BASES TÉCNICAS PARA EL PLAN DE GESTIÓN DE LA ZONA ESPECIAL DE CONSERVACIÓN (ZEC)

LAGUNA DEL JUNCAL/ “EL JUNCAL” URMAELA (ES2200033)

Versión final

Julio 2016

Nafarroako Gobernua / Gobierno de Navarra

Nafarroako Ingurumen Kudeaketa, S.A. / Gestión Ambiental de Navarra, S.A.

PREÁMBULO

La Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitat) establece en su artículo 6 la necesidad de fijar las medidas de conservación necesarias que respondan a las exigencias ecológicas de los tipos de hábitat naturales del Anexo I y de las especies del Anexo II presentes en los Lugares Natura 2000 (LIC/ZEC). Establece también este artículo que se adoptarán las medidas apropiadas para evitar el deterioro de los hábitats naturales y de los hábitats de las especies, así como las alteraciones que repercutan en las especies que hayan motivado la designación de esas zonas.

La Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres (Directiva Aves) establece en su artículo 4, que las especies mencionadas en el Anexo I serán objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat" y que se tomarán medidas semejantes con respecto a las especies migratorias no contempladas en el Anexo I cuya llegada sea regular.

Esas obligaciones jurídicas de conservación activa de los tipos de hábitat del Anexo I de la Directiva Hábitat y de las especies de los Anexos II de la Directiva Hábitat y I de la Directiva Aves y de otras especies de aves migratorias de presencia regular han quedado incorporadas al ordenamiento jurídico español por medio de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

La Zona Especial de Conservación (ZEC) "Laguna del Juncal" alberga hábitats naturales, flora y fauna silvestre representativos de la diversidad biológica de Navarra, que en algunos casos se encuentran amenazados de desaparición en su área de distribución natural o presentan una superficie de distribución natural reducida, bien debido a su regresión o bien debido a su área intrínsecamente restringida. Además, algunos de estos hábitats naturales o especies están incluidos en la Directiva 92/43/CEE o en la Directiva 79/409/CEE, lo que le confiere a esta ZEC un importante valor no sólo en el ámbito de la Comunidad Foral sino también en el de la Unión Europea.

El Gobierno de Navarra ha considerado que elaborar "Planes de Gestión" para los LIC/ZEC es la mejor manera de vertebrar las medidas activas de conservación que deban acometerse, y en este marco se contempla el documento de "Bases Técnicas del Plan de Gestión de la ZEC Laguna del Juncal".

PARTE 1

DIAGNOSIS Y SELECCIÓN DE ELEMENTOS CLAVE

Versión Final julio 2016

ÍNDICE

1. INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA Y LEGAL 3
1.1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN 3
1.2. RÉGIMEN DE PROPIEDAD 3
1.3. ESTATUS LEGAL Y PLANIFICACIÓN SECTORIAL 4
2. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS 6
3. CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS 14
3.1. HÁBITATS NATURALES Y SEMINATURALES 14
3.2. FLORA 18
3.3. FAUNA 19
3.4. CONECTIVIDAD 23
4. USOS HUMANOS CON INCIDENCIA EN LA CONSERVACIÓN 24
4.1. USOS DEL TERRITORIO 24
4.2. INFRAESTRUCTURAS 24
4.3. USOS AGRÍCOLAS 26
4.4. USOS GANADEROS 26
4.5. CAZA Y PESCA 27
4.6. USO PÚBLICO 27
5. TABLA DE ACTIVIDADES E IMPACTOS 28
6. ELEMENTOS CLAVE DE GESTIÓN 29
7. BIBLIOGRAFÍA 30

1. INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA Y LEGAL

1.1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN

El Lugar Laguna del Juncal se localiza en la zona media de Navarra en el término municipal de Tafalla.

Los datos básicos de superficie y localización del espacio son los siguientes (Tabla 1):

Nombre de la ZEC:	Laguna del Juncal
Código de la ZEC:	ES2200033
Fecha de proposición como ZEC:	Aprobación provisional: Acuerdo de Gobierno de 15/05/2000
Fecha de confirmación como ZEC:	Decisión 2006/613/CE de 19/07/2006
Longitud	-1,7112
Latitud	42,5160
Superficie (ha)	60,49 ha
Región biogeográfica	Mediterránea

Tabla 1. Datos básicos de la ZEC Laguna del Juncal.

El Lugar incorpora la Reserva Natural de la Laguna del Juncal (RN-23) y su Zona Periférica de Protección:

Nombre Espacio Natural	Superficie en ZEC (ha)	% en ZEC
Laguna del Juncal (RN-23)	9,67	15,98

Tabla 2. Espacios Naturales Protegidos incluidos en el Lugar.

1.2. RÉGIMEN DE PROPIEDAD

El Ayuntamiento de Tafalla es el titular del 30,6% de los terrenos del Lugar, que se corresponden con la lámina de agua y la banda de vegetación natural asociada. El resto (69,4%) corresponde a parcelas particulares de cultivos de secano, salvo una pequeña parcela recientemente puesta en regadío.

1.3. ESTATUS LEGAL Y PLANIFICACIÓN SECTORIAL

Las figuras de protección, designaciones legales e instrumentos normativos y de planificación más relevantes relativos a la conservación del espacio son los siguientes:

- **Directiva 92/43/CEE (Directiva Hábitats),** del Consejo, de 21 de mayo de 1992, **relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres**.
- **Directiva 2009/147/CE (Directiva Aves),** del Parlamento europeo y del Consejo, **de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres.**
- **Directiva 2000/60/CE (Directiva Marco del Agua),** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, **por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.**
- **Ley 42/2007**, de 13 de diciembre, **del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad**.
- **Real Decreto 139/2011**, de 4 de febrero, para el desarrollo del **Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.**
- **Real Decreto 630/2013 por el que se regula el catálogo español de especies exóticas invasoras**
- **Real Decreto 1/2016,** de 8 de enero, por el que se aprueba la **revisión de los Planes Hidrológicos** de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro**.**
- **Real Decreto 1432/2008,** de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la **protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión**, y Resolución 1150/2013, de 31 de diciembre, por la que se delimitan las áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración local de las especies de aves amenazadas y se dispone la publicación de las zonas de protección a los efectos de la aplicación en Navarra del Real Decreto 1432/08.
- **Real Decreto Legislativo 1/2001**, de 20 de julio, **por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, transposición de la Directiva Marco del Agua**.

  Real Decreto 1481/2001, de 27 de septiembre, por el que se regula **la eliminación de residuos mediante deposito en vertedero.**

- **Ley 22/2011,** de 28 de julio**, de residuos y suelos contaminados.**
- **Ley 21/2013,** de 9 de diciembre**, de evaluación ambiental.**
- **Ley Foral 2/1993**, de 5 de marzo, **de protección y gestión de la Fauna Silvestre y sus Hábitats.**
- **Ley Foral 9/1996**, de 17 de junio, **de Espacios Naturales de Navarra.**
- **Ley Foral 13/1990,** de 31 de diciembre, **de protección y desarrollo del patrimonio forestal de Navarr**a, modificada por la **Ley Foral 3/2007**, de 21 de febrero.
- **Ley Foral 17/2005**, de 22 de diciembre, **de Caza y Pesca de Navarra y las normas de caza y pesca anuales**, establecidas a través de las correspondientes Órdenes Forales, y que regulan el aprovechamiento de los recursos pesqueros y cinegéticos de todo Navarra y por tanto del Lugar.
- **Ley Foral 4/2005**, de 22 de marzo, **de Intervención para la Protección Ambiental.**
- **Decreto Foral 23/2011,** de 28 de marzo, por el que se regula **la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición en el ámbito territorial de la Comunidad Foral de Navarra.**
- **Decreto Foral 129/1991,** de 4 de abril, por el que se aprueban **las normas de carácter técnico para las instalaciones eléctricas con objeto de proteger a la avifauna.**
- **Decreto Foral 563/1995**, de 27 de noviembre, por el que se incluye en el **Catálogo de Especies Amenazadas de Navarra** determinadas especies y subespecies de vertebrados.
- **Decreto Foral 94/1997**, de 7 de abril, por el que se crea el **Catálogo de Flora Amenazada de Navarra.**
- **Decreto Foral 4/1997**, de 13 de enero, por el que se crea el **Inventario de Zonas Húmedas de Navarra.**
- **Ley Foral 6/1987,** de 10 de abril, por la que se declara la **Laguna del Juncal** como **Reserva Natural (RN-23).**
- **Decreto Foral 289/1987**, de 29 de diciembre de 1987 por el que se establece la **delimitación gráfica de las Reservas Naturales.**
- **Decreto Foral 307/1996,** de 2 de septiembre, por el que se aprueba la delimitación gráfica de las **Zonas Periféricas de Protección de determinadas Reservas Integrales y Reservas Naturales;**

- **Decreto Foral 230/1998,** de 6 de julio por el que se aprueban **los Planes Rectores de Uso y Gestión de las Reservas Naturales de Navarra.**
- **Ley Foral 19/1997**, de 15 de diciembre, **de vías pecuarias de Navarra**.
- El Lugar no incluye ningún **Monte de Utilidad Pública**.
- El Lugar está incluido en terrenos correspondientes al **acotado** de caza de Tafalla, con matrícula NA-10.478.

2. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Climatología

Según criterios bioclimatológicos (Rivas-Martinez, 1991), la Laguna del Juncal está situada en el piso bioclimático mesomediterráneo superior de la región mediterránea con un ombroclima seco superior.

El clima de la zona es mediterráneo seco con dos meses secos: julio y agosto. La precipitación media anual es de 526 mm y la temperatura media de 13,4ºC, con un periodo libre de heladas de mayo a noviembre.

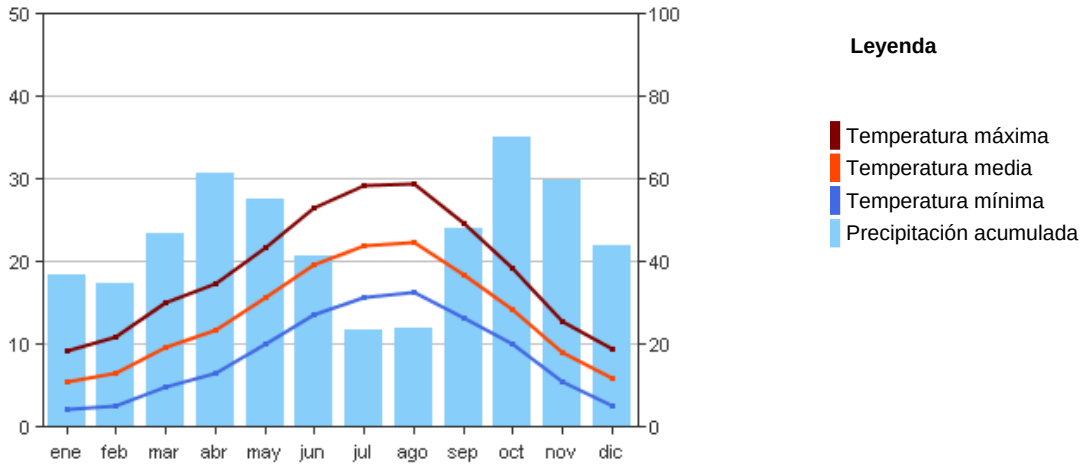
El mes más seco es julio con 23,6 mm de precitaciones medias, mientras que abril es el mes más lluvioso con 61,5 mm. Respecto a las temperaturas, agosto es el mes más caluroso del año con una media de 29,5 ºC, por el contrario enero es el mes más frío con 2,2 ºC.

En la siguiente tabla y gráfico ombrotérmico se presentan los datos climatológicos (pluviometría, temperatura y radiación solar) del Lugar.

Parámetro	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Año
Precipitación media (mm)	37.0	34.7	46.7	61.5	55.2	41.4	23.6	24.1	48.3	70.2	59.9	43.8	546.4
Máx. precip. 24 horas (mm)	40.7	33.5	50.5	51.8	49.7	61.9	43.4	47.4	85.2	55.4	36.6	41.6	85.2
Máx. precip. 10 minutos (mm)	5.7	3.3	7.2	12.8	14.7	10.0	12.2	17.8	12.7	25.5	8.0	4.8	25.5
Temp. máx absoluta. (ºC)	18.3	20.1	26.4	29.9	35.9	38.9	39.6	41.2	35.7	30.4	23.2	18.3	41.2
Temp. media de máx. (ºC)	9.3	11.0	15.1	17.3	21.8	26.5	29.2	29.5	24.6	19.3	12.9	9.5	18.8

Parámetro	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Año
Temp. media (ºC)	5.5	6.5	9.7	11.7	15.7	19.7	22.0	22.4	18.5	14.3	9.0	5.9	13.4
Temp. media de mín. (ºC)	2.2	2.6	4.9	6.6	10.1	13.6	15.8	16.4	13.2	10.0	5.6	2.6	8.6
Temp. mín. absoluta (ºC)	-5.5	-6.7	-8.1	-1.9	1.5	4.2	8.6	8.7	5.1	0.3	-4.6	-8.4	-8.4
Radiación (w/m^2)	74.3	116.0	169.2	211.3	252.9	287.3	295.1	252.8	190.6	124.3	81.3	63.5	176.5

Tabla 3. Datos climáticos. Estación de Tafalla (GN). Fuente: Gobierno de Navarra (http://meteo.navarra.es).



Gráfica 1. Diagrama ombrotérmico de la estación metereológica de Tafalla GN. Fuente: Gobierno de Navarra (http://meteo.navarra.es).

Geología y geomorfología

La Laguna del Juncal se sitúa en las proximidades de la margen norte de la unidad geológica constituida por la depresión del Ebro. En las capas más profundas presenta un importante paquete de materiales terciarios de naturaleza detrítica.

En el Terciario, el Pirineo, la Cordillera Costera Catalana y la Cordillera Ibérica surgieron para dejar entre sí una cuenca cerrada, aislada del mar, dónde se formó un gran lago. Desde las montañas descendieron al lago los ríos cargados de sedimentos y el lago se fue colmatando. Además de arenas, limos y arcillas, los ríos trasportaban sales en disolución. Al evaporarse el agua del lago, las sales quedaron retenidas y

poco a poco fue aumentando su concentración. En consecuencia, al aumentar la salinidad también pudieron depositar calizas, yesos y sales (este es el origen de la salinidad actual). Al tiempo, se abrió la comunicación con el mar mediterráneo y la cuenca del lago se drenó a través de un río, el actual Ebro.

Todos estos materiales forman en la zona de estudio una única serie monótona de arcillas y yesos alternantes. Por su alta plasticidad, esta serie se caracteriza por sufrir frecuentes inflexiones que en esta zona se traduce en un pliegue anticlinal, de dirección EO (Zudaire, 2002).

El origen de la presión para la generación de estos pliegues está en la cobertera cuaternaria de escasa extensión que hay sobre los materiales del terciario. Se trata de una terraza aluvial, originada por los materiales de acarreo del río Aragón, que se encuentra colgada y desconectada de otros materiales. Litológicamente se compone de gravas, arenas y limos. En aquellos puntos dónde estos materiales del cuaternario acumulan más peso, las sales del terciario se desplazan hacía zonas con menor presión formando los anticlinales y sinclinales anteriormente mencionados. Según Del Valle & Villanueva (Síntesis Geológica de Navarra), estos movimientos siguen teniendo lugar hoy en día, explicándose así que las lagunas de Pitillas o de Tafalla no se acaben de colmatar y secar, ya que, aunque reciben sedimentos, el fondo tiende a hundirse porque la sal que hay a enorme profundidad bajo ellas sigue desplazándose hacia los anticlinales próximos.

Dentro de los materiales cuaternarios de la zona se pueden diferenciar los de relleno de fondo de valle, constituidos por limos y arcillas esencialmente, con cantos sueltos de yeso y arenisca. Sobre estos últimos materiales se encuentra la Laguna del Juncal, que ocupa el fondo de una depresión cerrada o cubeta endorreica (Zudaire, 2002).

Hidrología

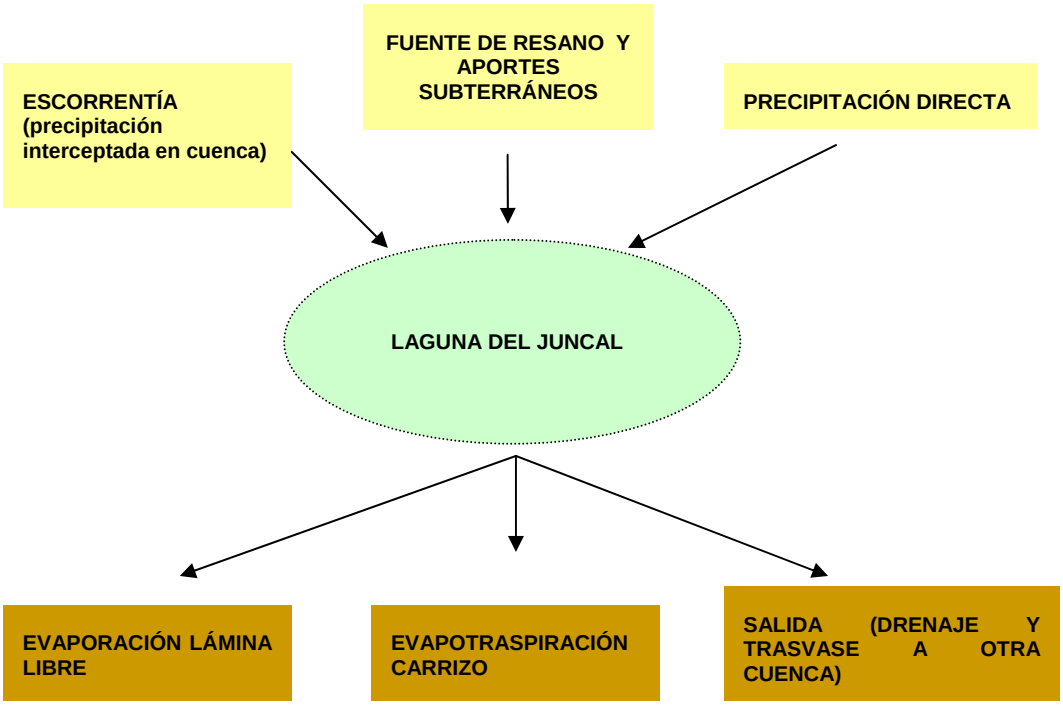
Los distintos materiales presentes en el área tienen un comportamiento hidrogeológico diferenciado entre sí. Por un lado, las arcillas y los yesos terciarios se comportan como una unidad prácticamente impermeable, considerándola como un zócalo impermeable.

En cuanto a los materiales cuaternarios, se diferencian entre los depósitos de fondo de valle, con una permeabilidad muy reducida debido a su naturaleza arcillosa, y la

terraza suspendida que corona el Monte Plano. Esta última, aunque constituye el único acuífero de la zona, presenta unos materiales con una capacidad de infiltración mermada debido a la presencia de una costra calcárea en la parte alta. De esta manera, esta terraza aluvial da lugar a un acuífero de escasa importancia, que drena parte de sus aguas en la fuente del Resano, pequeño manantial que aporta sus aguas al Juncal. La recarga de este acuífero tiene lugar por precipitación directa y riegos.

De estos materiales se considera que procede una parte sustancial de las aportaciones a la Laguna, siendo la fuente de Resano una manifestación del flujo de aguas subterráneas hacia el humedal. Este flujo subterráneo es de difícil cuantificación, pero permite el mantenimiento de la Laguna debido a la regulación de los caudales que es característico del flujo subterráneo.

Un esquema del funcionamiento hidrológico se muestra en la siguiente imagen según los datos aportados por León Zudaire (2002).



Respecto al balance hídrico, la escorrentía varía notablemente dependiendo del tipo de año. Según los cálculos efectuados para un año con precipitaciones medias se

obtiene una escorrentía de 0,024 hm^3. Esta escorrentía no justificaría la presencia de la Laguna de no existir otros aportes. Además, parte de la escorrentía se recoge a través de drenajes y acequias antes de llegar a la Laguna y se trasvasa a otra cuenca (Barrancos de Rentería).

El agua de la fuente de Resano discurre unos metros por una acequia para posteriormente, cruzar la carretera y discurrir por un tubo soterrado en los cultivos hasta la Laguna. No hay apenas información sobre el caudal de la fuente, aunque en septiembre de 2002 su caudal era muy bajo, de 0,1 l/s. Se desconoce la cuantía del aporte subterráneo de las mismas terrazas que abastecen al manantial.

Otro aporte de agua a la Laguna es la precipitación directa, que toma diferentes valores (ver tabla 4).

En el balance general de la Laguna también toma parte la evaporación que sufre la lámina libre de agua, así como la absorción de agua por los carrizos, debida a su evapotranspiración. La evaporación de la lámina libre de agua es de ≈ 0,012 hm^3 y la evapotranspiración del carrizo es de 0,03 hm^3, con lo que se obtiene una pérdida total de 0,042 hm^3. Existe una salida de drenaje hacía otra cuenca paralela para la que se desconoce el volumen.

LAGUNA DEL JUNCAL Superficie de cuenca: 63,95Ha	**CAPACIDAD DE CAMPO: 50 mm**			**CAPACIDAD DE CAMPO: 100 mm**		
	Año medio	**Año seco**	**Año lluvioso**	**Año medio**	**Año seco**	**Año lluvioso**
ESCORRENTÍA hm^3	0,091	0	0,286	0,024	0	0,219
PRECIPITACIÓN DIRECTA hm^3	0,031	0,011	0,047	0,031	0,011	0,047
EVAPOTRANSPIRACIÓN hm^3	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042
BALANCE EXCEDENTES	0,08	-0,031	0,291	0,013	-0,031	0,224

Tabla 4. Resumen de los valores del balance hídrico.

Como puede observarse en el cuadro anterior, para un año medio y capacidad de campo de 100 mm, la cuenca contaría con un excedente de 0,013 hm^3, que correspondería al agua embalsada en la Laguna, siendo deficitaria para un año seco y con un volumen de 0,224 hm^3 en un año húmedo. A estos excedentes que se acumularían habría que sumar las posibles aportaciones de aguas subterráneas procedentes del Monte Plano, por lo que resulta fácilmente explicable la permanencia de la Laguna.

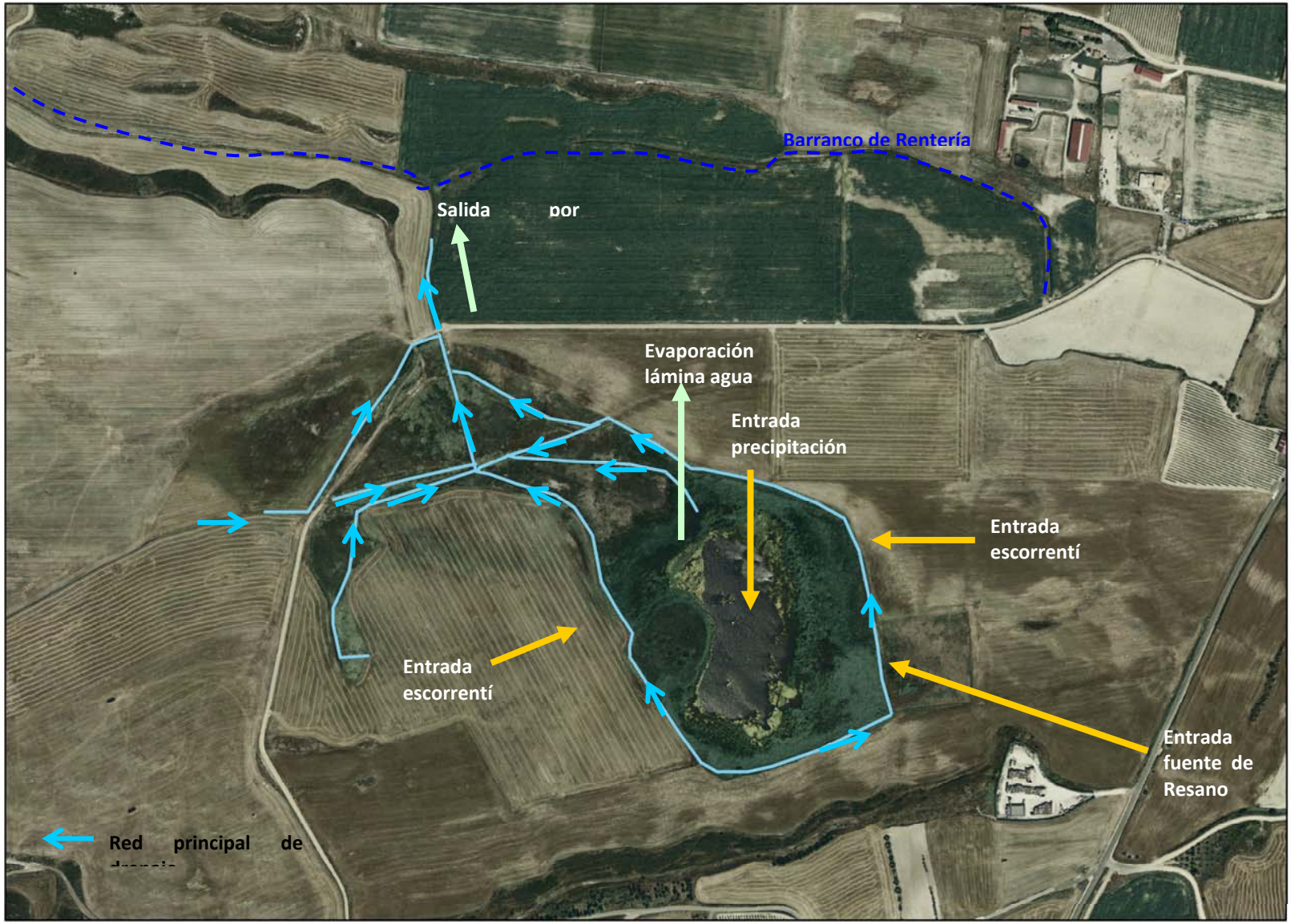


Figura 1. Esquema del funcionamiento hidrológico de la Laguna del Juncal.

Características químicas del agua

El agua de entrada a la balsa de Juncal en la fuente del Resano, bicarbonatada sulfatada cálcica, se ve modificada de tal manera que pasa a sulfatada magnésica/ sulfatada cálcica (según periodo) en la propia balsa, es decir, aguas con altas concentraciones de sales. Estos procesos químicos son muy habituales en lagunas mediterráneas de características similares.

Respecto a los nitratos, aunque se hayan observado altas concentraciones[1] en la fuente del Resano, las concentraciones en la propia Laguna se diluyen hasta niveles normales, dándose un proceso de desnitrificación.

En la siguiente tabla se presentan los datos obtenidos en el trabajo de Leon Zudaire (2002) para la Laguna del Juncal:

Punto de toma de muestra	JUNCAL – ENTRADA (fuente)	JUNCAL-BALSA	JUNCAL-ENTRADA (fuente)	JUNCAL-BALSA
Fecha	23-may-00	18-sep-00	05-oct-00	05-oct-00
TDS (mg/l)	838,93	10332,7	962,22	4061,02
Conductividad (microS/cm)	980	10230	1009	4150
pH	7,77	7,43	7,47	7,44
Eh	-56	-26	-37	-61
CO_2 (mg/l)	6,65	54,92	16,38	22,62
Ca (mgt/l)	127,5	589,2	153,1	579,2
Na (mg/l)	32,7	1002	31,4	213,8
K (mg/l)	0,9	38,1	0,7	151
Mg (mg/l)	46,5	1113,9	49,4	235,4
HCO_3 (mg/l)	247,7	932,4	305,1	393
CO_3 (mg/l)	0	0	0	0
SO_4 (mg/l)	178,5	5369	189,1	2113
Cl (mg/l)	70,9	1283,3	73,7	373,6
NO_3 (mg/l)	134,1	4,8	159,7	2
NO_2 (mg/l)	0	0,17	0	0,07
NH_4 (mg/l)	0	0,43	0	0,32
SIO_2 (mg(l)	3,41	48,27	10,88	28,78
Fe (mg/l)	0	0,07	0	0
Mn (mg/l)	0,55	1,16	0	2,36

Tabla 5. Composición química de las aguas en la Laguna del Juncal (Leon Zudaire, 2002).

[1] En los umbrales establecidos por la Directiva Marco del Agua para el nitrato (NO_3) son: >20 mg/l mal estado de las aguas, <20 mg/l buen estado de las aguas.

Erosión y sedimentación

En la cuenca y en la propia Laguna no se observan signos de erosión acentuados. Tampoco se han observado en el entorno próximo de la Laguna fenómenos de acumulación de sedimentos, por lo que se considera que los procesos de erosión se mantienen dentro de unos límites razonables e incluso bajos. De hecho, no se observa la formación de cauces definidos que conduzcan sus aguas a la Laguna.

3. CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

Atendiendo a la delimitación de las Regiones Biogeográficas establecida por la Comisión Europea, la Laguna del Juncal se incluye íntegramente en la Región Mediterránea (http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/biogeographical-regions-europe-1).

Desde un punto de vista biogeográfico de detalle está situada en el sector Riojano de la Región Mediterránea, aunque lindando por pocos kilómetros con el sector Bárdenas-Monegros. La serie de vegetación corresponde a la geoserie halohigrófila de los saladares. El entorno del Juncal está incluido en la serie meso-supramediterránea basófila seca de la carrasca o *Quercus rotundifolia* (*Quercetum rotundifoliae*) (Loidi & Báscones 2006).

La Laguna del Juncal es la laguna endorreica más septentrional de Navarra.

3.1. HÁBITATS NATURALES Y SEMINATURALES

3.1.1. Descripción

La diversidad de hábitats presente en el Lugar se refleja en la siguiente tabla, donde se detallan los hábitats naturales inventariados a escala 1:5.000 según la cartografía de Molina & Díez, 2007. La leyenda se ha actualizado según el Manual de hábitats de Navarra de Peralta *et al.* 2013.

Cód. Hábitat	HIC/HP	Descripción	Superficie (ha)
Hábitats acuáticos			
2140	3140	Praderas de carofíceas. Comunidad de *Chara* spp.	0,09
21505C	3150	Comunidad de *Potamogeton pectinatus*	0
Hábitats helofíticos			
621121	0000	Cañaverales y espadañales de aguas dulces. *Typho angustifoliae-Phragmitetum australis*	6,01
621222	0000	Comunidades de *Bolboschoenus maritimus* de aguas someras ricas en iones. *Bolboschoenetum maritimi*	0,86
Juncales y pastizales higrófilos			
542015	6420	Juncales de junco churrero. *Cirsio monspessulani-Holoschoenetum vulgaris*	0,03
228040a	0000	Pastos subhalófilos de *Carex divisa*. *Junco compressi-Caricetum divisae*	0,77
228046	0000	Gramales de *Cynodon dactylon*. *Trifolio fragiferi-Cynodontetum dactyli*	0,03
52141D	0000	Fenalares de humedales y terrazas fluviales. *Elytrigio campestris-Brachypodietum phoenicoidis*	2,94
Hábitats halófilos			
217050a	3170*	Comunidad de *Lythrum tribracteatum* (1)	0,014
142074	1420	Matorrales de sosa. *Suaedetum braun-blanquetii*	0
130	1410	Comunidad de *Deschampsia media* subsp. *media*	0,44
14101C	1410	Juncales subhalófilos de juncia negra. *Schoeno nigricantis-Plantaginetum maritimae*	0,77
14101D	1410	Juncales halófilos y oligohalinos poco encharcados. *Soncho crassifolii-Juncetum maritimi*	0,6
151055	1310	Pastizales de anuales halófilos. *Parapholido incurvae-Frankenietum pulverulentae*	0,02
151057	1310	Pastizales nitrófilos subhalófilos de anuales. *Polypogono maritimi-Hordeetum marini*	0,04
151070a	1310	Comunidad de *Suaeda spicata*. *Atriplici salinae-Suaedetum spicatae*	0,03
Hábitats gipsófilos			
152011	1520*	Tomillares gipsícolas. *Helianthemo thibaudii-Gypsophiletum hispanicae*	1,25
Hábitats xerófilos			
522079	6220*	Pastizales de *Brachypodium retusum*. *Ruto angustifoliae-Brachypodietum retusi*	0,76
Comunidades nitrófilas			
F_14	0000	Comunidades de *Hordeum murinum* subsp. *leporinum* *Hordeetum leporini*	0,5
F_16	0000	Comunidad de *Plantago coronopus*	0,08

Tabla 6. Hábitats y superficies ocupadas. Cód. Hábitat: Son los códigos utilizados por el Inventario Nacional de Hábitats. HIC/HP: Los hábitats que presentan código son Hábitats de Interés Comunitario (HIC) y Hábitats Prioritarios (HP) establecidos por la Directiva 92/43/CEE. (*) Hábitat Prioritario. Fuente: Molina & Díez, 2007. Las superficies que aparecen con 0 ha se corresponden con superficies menores a 0,01 ha. (1) En el Manual de Hábitats de Navarra (Peralta *et al.*, 2013) se corresponde con la Comunidad de *Crypsis schoenoides* y *Chenopodium chonopodioides*.

Hábitats acuáticos

Aunque la vegetación acuática es prácticamente inexistente, destacan por ser comunidades propias de humedales mediterráneos las de *Chara* spp. (HIC 3140) y *Potamogeton pectinatus* (HIC 3150). La superficie de esta última parece que fluctúa en base a la superficie de aguas libres.

Hábitats helófiticos

Los carrizales, junto al fenalar, son los hábitats mayoritarios en este espacio, tal y como ocurre en prácticamente todos los humedales mediterráneos de Navarra. Las comunidades de castañuelas (*Bolboschoenetum maritimi*) apenas tienen representación por el desplazamiento que sufren por el carrizal.

Pastizales y juncales higrófilos

La unidad que ocupa una mayor presencia en el Lugar está representado por el fenalar (*Elytrigio campestris-Brachypodietum phoenicoidis*), que ocupa 2,94 ha.

También destacan en superficie los pastizales subhalófilos de *Carex divisa* (*Junco compresi-Caricetum divisae*) que aparecen de forma discontinua en El Juncal y en el conjunto de humedales mediterráneos navarros (Molina & Díaz, 2007), ocupando pequeñas depresiones inundables de la periferia.

Por último, aparece una pequeña representación del juncal de junco churrero (*Cirsio monspessulani-Holoschoenetum vulgaris*) (HIC 6420), un hábitat común en la Zona Media y Ribera de Navarra pero característico de ambientes menos salinos (Peralta *et al.* 2013).

Vegetación halófila

Existe una buena representación, al igual que en la mayoría de los humedales mediterráneos, de juncales subhalófilos de *Juncus maritimus* (HIC 1410), que suelen ocupar una banda más o menos continua al exterior de la banda de carrizales e interior del fenalar. Aparece también en el entorno de las zanjas de drenaje o en pequeñas cubetas formadas por el micro-relieve del suelo, dónde el nivel de encharcamiento es mayor.

Se encuentra también la comunidad de *Deschampsia media* subsp. *media*, poco estudiada en Navarra, cuya presencia también se conoce en la Laguna de Pitillas y Embalse de Las Cañas. Provisionalmente se incluye en el Hábitat de Interés Comunitario de pastizales salinos mediterráneos (HIC 1410) en base a sus características ecológicas, composición florística, dinámica y relación con otros hábitats.

Para el resto de vegetación halófila marginal, la superficie es escasa en comparación a otros humedales mediterráneos (Molina & Díaz, 2013), principalmente por encontrarse sus áreas potenciales ocupadas por cultivos agrícolas. Se encuentran pequeños fragmentos de pastizales de *Hordeum marinum (Polypogono maritimi-Hordeetum marini),* comunidades de anuales con *Sphenopus divaricatus* y *Parapholis incurva (Parapholido incurvae-Frankenietum pulverulentae)*, comunidades de *Suaeda spicata (Atriplici salinae-Suaedetum spicatae),* comunidades de *Suaeda vera* subsp. *braun-blanquetii* (*Suaedetum braun-blanquetii*). También se encuentran pequeñas áreas con *Puccinellia fasciculata* (HIC 1410) aunque no se han recogido en la cartografía de Molina & Díaz 2007.

También se ha constatado la presencia de *Lythrum tribacteatum* (Molina & Díaz 2007), una planta característica del HP 3170* aunque con una representación muy pequeña en el Lugar.

Vegetación xerófila y gipsícola: pastizales de *Brachypodium retusum* (HIC 6220*) y tomillares gipsícolas (HP 1520*)

Se trata de hábitats xerófilos y gipsófilos fuera de la influencia del agua que, por otro lado, aparecen representados en el Lugar aunque este espacio no es representativo para ellos.

3.1.2. Evaluación de la ZEC en función de los hábitats

En la siguiente tabla se listan los hábitats del Anexo I de la Directiva Hábitats presentes en el Lugar y su evaluación en el mismo.

Código	Cobertura [ha]	Calidad de los datos	A/B/C/D/	A/B/C		
			Represen-tatividad	Superficie relativa	Conservación	Global
1310	0,09	G	A	C	B	B
1410	1,81	G	A	C	B	B
1420	3,0E-4	G	B	C	C	B
1520	1,25	G	D			
3140	0,07	G	B	C	B	B
3150	4,0E-4	G	C	C	C	C
3170	0,01	G	C	C	C	C
6220*	0,76	G	D			
6420	0,03	G	B	C	C	B

Tabla 7. Estado de Conservación de los Hábitats de Interés Comunitario en la ZEC Laguna del Juncal (Formulario Normalizado EUR-15).

Calidad de los datos: G: buena (p.ej. basada en avistamientos), M: moderada (p.ej. basada en datos parcialmente extrapolados), P: pobre (p.ej. estimaciones).
Representatividad: A: excelente, B: buena, C: significativa, D: no-significativa
Superficie relativa: A: 100≥p≥15% B: 15≥p≥2% C: 2≥p≥0%
Conservación: A: excelente, B: buena, C: mediana o reducida.
Global: A: excelente, B: buena, C: significativa

3.2. FLORA

3.2.1. Flora amenazada o de interés

Según Molina & Díez (2007) en la Laguna del Juncal no se han localizado especies consideradas de interés incluidas en los catálogos navarro (DF 94/1997) o estatal (SEBCP, 2007).

3.2.2. Otras especies de flora relevantes

Lythrum tribracteatum Salzm. ex Sprengel es una especie del ámbito de los humedales mediterráneos para la que existen pocas citas en Navarra. Además de en la Laguna del Juncal, se ha citado en el trabajo realizado por Molina & Diaz en la Laguna de Pitillas y Badina Escudera. Existen otras citas anteriores en Laguna de Lor, Agua Salada, Venta Karrika (Sigués), Embalse de la Nava, Lerín y Laguna de Las Cañas.

3.3. FAUNA

3.3.1. Descripción

A continuación se presenta la lista de especies de fauna catalogada con presencia constatada y regular en el Juncal. Se han excluido de esta lista las especies raras y ocasionales cuya presencia en la zona no está asegurada ni espacial ni temporalmente.

Especie	Nombre	Tipo	NA	ESP	CEE	UICN	Clase
Triturus marmoratus	Tritón jaspeado			LESPE	IV	LC	Amphibia
Pelobates cultripes	Sapo de espuelas		IE	LESPE	IV	LC	Amphibia
Bufo calamita	Sapo corredor			LESPE	IV	LC	Amphibia
Tachybaptus ruficollis	Zampullín común	R-I	VU	LESPE		NE	Aves
Podiceps nigricollis	Zampullín cuellinegro	R	SAH	LESPE		NT	Aves
Ixobrychus minutus	Avetorillo común	R	SAH	LESPE	I	NE	Aves
Bubulcus ibis	Garcilla bueyera	R	IE	LESPE		NE	Aves
Egretta garzetta	Garceta común	R	SAH	LESPE	I	NE	Aves
Ardea cinerea	Garza real	R-I	IE	LESPE		NE	Aves
Ardea purpurea	Garza imperial	R	SAH	LESPE	I	LC	Aves
Anas strepera	Ánade friso	R-I	IE		II	LC	Aves
Anas clypeata	Pato cuchara	R-I	IE		II-III	NT'	Aves
Aythya ferina	Porrón europeo	R	IE		II-III	NE	Aves
Anas platyrhynchos	Ánade azulón	R-I			II-III	NE	Aves
Circus aeruginosus	Aguilucho lagunero	R-I	VU	LESPE	I	NE	Aves
Circus cyaneus	Aguilucho pálido	I	VU	LESPE	I	NE	Aves
Rallus aquaticus	Rascón europeo	R-I	IE		II		Aves
Porzana porzana	Polluela pintoja	I		LESPE	I	DD	Aves
Gallinula chloropus	Gallineta común	R-I			II	NE	Aves
Fulica atra	Focha común	R-I			II	NE	Aves
Emberiza schoeniclus schoeniclus	Escribano palustre norteño	I	IE	LESPE		VU	Aves
Emberiza schoeniclus witherbyi	Escribano palustre iberoriental	R	IE	PE		EN	Aves
Mustela lutreola	Visón europeo		VU	PE	II*-IV	EN	Mammalia
Lutra lutra	Nutria paleártica,		PE	LESPE	II-IV	NT	Mammalia

Tabla 8. Especies de fauna catalogada presentes. Categorías: NA– Catálogo de especies amenazadas de Navarra: PE, en peligro de extinción; VU, vulnerable; IE, interés especial; SAH, sensible a la alteración de su hábitat. ESP– Catálogo español de especies amenazadas: PE, en peligro de extinción; VU, vulnerable; LESPE, Incluida en el listado de Especies en Régimen de Protección Especial; CEE – Directiva Hábitats o Directiva Aves, anexos; UICN: EN, en peligro de extinción; VU, vulnerable; NT, casi amenazado, LC, preocupación menor, DD, datos insuficientes. Tipo: R, aves reproductoras; I, aves invernantes; P: aves de paso.

Anfibios y reptiles

Entre los anfibios destacan por su catalogación el tritón jaspeado (*Triturus marmoratus),* el sapo de espuelas (*Pelobates cultripes*) y el sapo corredor (*Epidalea calamita*).

Aunque en el espacio están presentes diversas especies de reptiles, ninguno es de interés comunitario.

Aves

Reproducción

La Laguna del Juncal acoge a un nutrido número de aves nidificantes. Entre ellas destaca el escribano palustre iberoriental (*Emberiza schoeniclus witherbyi*), endemismo ibérico catalogado en peligro de extinción a nivel estatal y que según el último censo nacional cuenta en la Laguna con la población más importante del alto valle del Ebro. Es destacable también el número de parejas del aguilucho lagunero occidental (*Circus aeruginosus*) en este humedal.

En todo caso, las especies más numerosas son las ardeidas; entre ellas destaca la garza real (*Ardea cinerea*) por su abundancia, seguida de la garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*).

Otras acuáticas con presencia reproductora continuada son el azulón (*Anas platyrhynchos*), focha común (*Fulica atra*), zampullín común (*Tachybaptus ruficollis*), gallineta común (*Gallinula chloropus)* y rascón europeo (*Rallus aquaticus*). El porrón europeo (*Aythya ferina*) y garza imperial (*Ardea purpurea*) nidifican de forma continuada pero en bajos efectivos.

También hay presencia reproductora de otras especies de interés pero que nidifican de forma ocasional, como garceta común (*Egretta garcetta*) y zampullín cuellinegro (*Podiceps nigricollis*), e incluso muy esporádicamente: ánade friso (*Anas strepera*), pato cuchara (*Anas clypeata*) o avetorillo común (*Ixobrychus minutus*), este último citado únicamente en la primavera de 2000.

Invernada

Como avifauna invernante en esta Laguna destaca la presencia de un significativo dormidero que recoge a las dos especies invernantes en Navarra de aguiluchos: el aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*) y el aguilucho pálido (*Circus cyaneus*). La laguna es también lugar de invernada de la subespecie nominal de escribano palustre norteño (*Emberiza schoeniclus schoeniclus*).

Otras especies de interés invernantes habituales en la Laguna serían la garza real, ánade azulón, ánade friso, pato cuchara y rascón europeo.

Mamíferos

Entre los mamíferos destacan la nutria paleártica (*Lutra lutra)* y el visón europeo (*Mustela lutreola*), aunque su presencia en el humedal es esporádica. También hay que destacar la presencia de rata de agua (*Arvicola sapidus*), especie cada vez más escasa y que parece abundante en la ZEC.

3.3.2. Evaluación de la ZEC en función de las especies

En la siguiente tabla se incluyen todas las especies de aves a que se refiere el artículo 4, apartados 1 y 2, de la Directiva 2009/147/CE y de todas las especies de fauna que figuran en el anexo II de la Directiva 92/43/CEE que estén presentes en el Lugar, junto con su población dentro del Lugar:

Especie	Población en la ZEC						Evaluación de la ZEC			
	Tipo	Tamaño		Unid.	Cat.	Calidad de los datos	A/B/C/D	A/B/C		
		Min.	Máx.		C/R/V/P	G/M/P/DD	Pob.	Conser-vación	Aisl.	Glob.
Podiceps nigricollis	r	0	2	p	P	G	D			
Ixobrychus minutus	r	0	1	p	P	G	D			
Bubulcus ibis	r	6	73	p	P	G	C	A	C	A
Egretta garzetta	r	0	2	p	P	G	D			
Ardea cinerea	r	64	167	p	P	G	C	A	C	A
Ardea cinerea	w	0	6	i	P	G	D			
Ardea purpurea	r	0	1	p	P	G	D			
Circus aeruginosus	r	5	10	p	P	G	C	B	C	B
Circus aeruginosus	w	19	67	i	P	G	C	B	C	B
Circus cyaneus	w	2	25	i	P	G	D			
Porzana porzana	c				P	M	D			
Emberiza schoeniclus schoeniclus	w				P	DD	D			
Mustela lutreola	p				P	DD	D			
Lutra lutra	p				P	DD	D			

Tabla 9. Especie de fauna de la Directiva Hábitats (Anexo II) y de las que resulta de la aplicación del artículo 4 de la Directiva Aves y su estado de conservación. **Grupo:** A= anfibios, B= Aves, F= peces, I= invertebrados, M= mamíferos, P= plantas, R= reptiles. **Código:** en el portal de referencia pueden consultarse los códigos secuenciales de cuatro caracteres de las especies. Tipo: p= permanente, r= reproductora, c= concentración, w= invernante. **Unidad:** i= individuos, p= parejas. **Categoría de abundancia:** C= común, R= escasa, V= muy escasa, P= presente, DD= datos deficientes. **Calidad de los datos:** G= buena, M= moderada, P= mala, DD= datos deficientes. **Población:** A: 100% ≥ p ≥ 15% B: 15 ≥ p ≥ 2% C: 2 ≥ p ≥ 0% D: no significativa. **Grado de conservación:** A= conservación excelente, B= conservación buena, C= conservación mediana o reducida. **Aislamiento:** A= población (casi) aislada, B= población no aislada pero al margen de su área de distribución, C= población no aislada integrada en su área de distribución. **Global:** A= valor excelente, B= valor bueno, C= valor significativo.

A continuación se registran otras especies relevantes desde el punto de vista de la conservación y gestión del Lugar:

Especie	Motivo
Triturus marmoratus	IV-D
Epidalea calamita	IV-D
Pelobates cultripes	IV-D
Emberiza schoeniclus witherbyi	D
Arvicola sapidus	D

Tabla 10. Otras especies de fauna relevantes desde el punto de vista de la conservación y gestión del Lugar. Motivos por los que se incluyen las especies: **IV:** Especie del Anexo IV de la Directiva Hábitats, **V:** Especie del Anexo V de la Directiva Hábitats, **A:** lista roja nacional (UICN), **B:** especie endémica, **C:** convenios internacionales, **D:** otros (catálogo navarro, estatal, etc.).

3.4. *CONECTIVIDAD*

En el propio término municipal de Tafalla y en el entorno inmediato de la Laguna del Juncal existe una red importante de lagunas, balsas, charcas y barrancos de características mediterráneas, que destacan por su función ecológica en un entorno mayormente antropizado. Entre ellas destaca el barranco de Rentería por encontrarse conectado a través de drenajes con la Laguna del Juncal.

Cabe destacar que algunas de las zonas húmedas del entorno del Juncal ya están inventariadas en el Plan de Ordenación Territorial (POT) como Zonas de Especial Protección.

Las zonas húmedas del entorno del Juncal son:

Balsas, lagunas y charcas

Balsa de Cabriteras, Balsa de Candaraiz, Balsa del Monte, Balsa de Perejil, Balsa Nueva, Balsas de Purputiain, Balsa de Romerales, Laguna de Romerales, balsas de caseríos o corrales, Balsa de Valmayor, Lagunilla de Cascarruejos, Balsa de Garro, Balsa del Saso, Balsa de Media Oreja, Balsa vieja de Resano, Balsa de Lucas, Balsa de Valmediano, Balsa del Pozo, Las Hoyas, Las Pozas.

Barrancos

Barranco de Valdetina, barranco del Huerto, acequias de Valmayor, barranco de la Navascuesa, barrancos del Saso, barranco Grande de Candaraiz, barranco de Valditrés, barranco de Tamarices, barranco de la Sarda, barranco de Valdiferrer, barranco del Planillo, barranco del Prado Redondo, barranco de Abaco, barranco de Valdelobos, barranco de Valgorra, barranco de la Garganta, barranco del Pontarrón, barrancos de Rentería, barranco de Valdoneiz o de las Badinas, barranco de Cabriteras, barranco Bustal o del Costal.

Además de las zonas húmedas del entorno, destaca la conectividad entre la Laguna del Juncal y la Laguna de Pitillas desde el punto de vista ornitológico, ya que se conoce la existencia de flujos de aves acuáticas entre ambos humedales.

4. USOS HUMANOS CON INCIDENCIA EN LA CONSERVACIÓN

4.1. USOS DEL TERRITORIO

En la siguiente tabla se indican los tipos de usos del territorio, agrupados en clases de hábitats de acuerdo con el Formulario Normalizado de Datos (FND) del Lugar (Decisión de ejecución de la Comisión de 11 de julio de 2011).

Código	Descripción	% sup. respecto a la ZEC
N06	Aguas dulces interiores (aguas estancadas, aguas corrientes)	2,34
N07	Turberas, ciénagas, agua bordeada de vegetación, pantanos	41,05
N23	Otras tierras (incluidas las zonas urbanizadas e industriales, carreteras, vertederos, minas)	0,16
N27	Agricultura (en general)	56,45

Tabla 11. Tipos de usos (clases de hábitats) conforme a los códigos y descripciones recogidas en el Formulario Normalizado de Datos.

4.2. INFRAESTRUCTURAS

Entre las infraestructuras incluidas o cercanas al Lugar y con incidencia en la conservación de los valores naturales se encuentran:

Carreteras: la NA-6140 Tafalla-Miranda de Arga y la NA-132 Estella-Tafalla-Sangüesa. Las carreteras tienen un importante efecto negativo por fragmentación de hábitats y además suponen puntos negros de atropello de fauna.

Canal de Navarra: pasa de escasos metros del límite del Lugar y riega varias parcelas en la cuenca de la Laguna, una de ellas en el propio Lugar. El canal discurre soterrado en el área de influencia de la laguna, por lo que no presenta afecciones a los valores del Lugar.

Gaseoducto Calahorra-Pamplona: trascurre de manera soterrada prácticamente delimitando el límite noroeste del Lugar. Esta infraestructura no genera afecciones a los valores naturales del Lugar.

Tendidos eléctricos: las instalaciones eléctricas de alta tensión que le afectan directa o indirectamente al Lugar en un radio de 1 km de distancia son 9:

- Lín. (13.2 Kv) de Tafalla a Miranda de Arga.
- Der. (13.2 Kv) a la estación de Enagas.
- Der. (13.2 Kv) a la Hípica La Laguna.
- Der. (13.2 Kv) a la granja de Baigorri.
- Der. (13.2 Kv) al Vertedero de Romerales.
- Lín. (66 Kv) de Tafalla a la Papelera de Allo.
- Lín. (400 Kv) de Muruarte a Tafalla *(en construcción).*
- Lín. (220 Kv) de Orcoyen a Tudela.
- Lín. (66 Kv) de Tafalla-Campanas.

Los tendidos eléctricos representan un grave problema para la conservación de las aves, debido a la mortalidad que causan por colisión y/o electrocución.

Tren de Alta Velocidad (TAV): el proyecto de trazado del Tren de Alta Velocidad atraviesa la parte oriental de la ZEC. De acuerdo con el informe de fecha de 9 de mayo de 2016 remitido por el Servicio de Estudios y Proyectos de la Dirección General de Obras Públicas, el citado proyecto incorpora todas las determinaciones de la DIA, así como las de los informes del Servicio de Conservación de la Biodiversidad de febrero de 2010 y de la Dirección General de Medio Ambiente y Agua de diciembre de 2010, que permitirán garantizar que esta infraestructura sea compatible con la conservación de este espacio.

Entre las medidas preventivas, correctoras y complementarias incorporadas al proyecto se encuentran las siguientes:

- Adecuación del trazado.
- Pantallas anticolisión para las aves.
- Pasos de fauna.
- Realización de un estudio específico de fauna
- Realización de adquisiciones de terrenos en la cuenca de captación del espacio para su restauración.

Vertederos (a 1 km de distancia de la Laguna):

- Vertedero clausurado de residuos urbanos Romerales (Mancomunidad de Mairaga).
- Vertedero de residuos industriales no peligrosos de Fagor-Ederlan, activo.

Este tipo de infraestructuras no presentan afecciones a los valores del Lugar.

4.3. USOS AGRÍCOLAS

La Laguna del Juncal se encuentra inmersa en un entorno predominantemente agrícola. De hecho, dentro de la ZEC se han computado un total de 56,45% de cultivo agrícola mayoritariamente en secano, parcelas que mugan con la propia Laguna y que sufren frecuentes periodos de inundación/desecación.

Hasta el año 2010 el cultivo de la zona era en secano. Sin embargo, con la llegada del Canal de Navarra y la consecuente concentración parcelaria se ejecutó la puesta en regadío de la mayoría de las parcelas, algunas en la cuenca de la Laguna, una de ellas dentro del Lugar.

Es posible que la reciente transformación a regadío de terrenos cercanos a la ZEC tenga algún tipo de incidencia en la hidrología del humedal.

La fertilización de las fincas de cultivo (purines y abonos minerales) puede tener implicaciones importantes en la calidad de las aguas del humedal.

4.4. USOS GANADEROS

La actividad ganadera en la zona está restringida en la zona de Reserva Natural, cerrada por un vallado ganadero, y delimitada más o menos a partir del perímetro exterior que cierra las formaciones vegetales hidrófilas del humedal. En el resto del espacio natural la actividad ganadera se realiza de forma extensiva. Anteriormente a la protección legal de este espacio se ejercía actividad ganadera en toda su superficie. De hecho, existe el “Caserío de la Laguna”, a escasos metros del humedal, que probablemente abrevaba el ganado en el Juncal. En los planos de masas de cultivo dibujados en 1879 (Navarra Archivos www.navarra.es), la Laguna aparece como prado, probablemente por su uso ganadero.

Actualmente “el caserío” es una explotación de bóvidos en intensivo sin incidencia en los valores del Lugar.

4.5. CAZA Y PESCA

Toda la superficie de la ZEC se encuentra dentro del coto de caza de titularidad municipal salvo la Reserva Natural que se encuentra libre de caza. Dentro del coto, la superficie que corresponde al Lugar está casi en su totalidad incluida en reserva de caza.

Según la Resolución 402/2015, de 9 de junio de 2015, del Director General de Medio Ambiente y Agua, se ha incluido en el coto la Reserva Natural que hasta la actualidad era una zona libre de caza, con la idea de incluirla como reserva de caza en el futuro Plan de Ordenación Cinegética.

No hay constancia de que exista una comunidad de peces que dé lugar a la actividad de la pesca.

4.6. USO PÚBLICO

La normativa general de las Reservas Naturales (DF 230/1998) establece la prohibición de toda actividad o prueba deportiva organizada en la reserva natural. La normativa específica de la RN Laguna del Juncal (mismo DF) únicamente dice que las actividades didácticas se realizarán siguiendo las vías de acceso existentes, evitando la entrada en las zonas de nidificación y reposo de la fauna.

El emplazamiento donde se encuentra la ZEC es una zona poco transitada y visitada. No existen equipamientos o recursos para el desarrollo de actividades educativas, recreativas o turísticas, aunque el perímetro del humedal está recorrido por diversos caminos y pistas.

Es un lugar conocido por ornitólogos y por tanto, algo frecuentado para la observación de aves.

5. TABLA DE ACTIVIDADES E IMPACTOS

Código	Descripción	Impacto	Rango	Tipo
A	Agricultura y ganadería			
A05	Granjas de ganado y cría de animales (sin pastoreo)	Neutro	Bajo	Fuera
A08	Uso de fertilizantes	Negativo	Alto	Ambos
A09	Regadío	Negativo	Medio	Ambos
D	Transportes y redes de comunicación			
D01.02	Carreteras y autopistas	Negativo	Bajo	Fuera
D01.04	Vías de tren, TGV	Neutro	Alto	Ambos
D02.01	Tendidos eléctricos y líneas telefónicas	Negativo	Medio	Fuera
D02.02	Oleoductos, gasoductos	Neutro	Bajo	Fuera
E	Urbanización, desarrollo residencial y comercial			
E03.01	Eliminación de residuos domésticos y provenientes de instalaciones recreativas	Neutro	Bajo	Fuera
E03.03	Eliminación de residuos inertes	Neutro	Bajo	Fuera
H	Contaminación			
H01.05	Contaminación difusa de aguas superficiales causada por actividades agrícolas y forestales	Negativo	Alto	Ambos
H02.06	Contaminación difusa de aguas subterráneas causada por actividades agrícolas y forestales	Negativo	Alto	Ambos
I	Especies invasoras, especies problemáticas y modificaciones genéticas			
I01	Especies invasoras y especies alóctonas	Negativo	Bajo	Dentro
J	Alteraciones del Sistema Natural			
J02.01.03	Relleno de zanjas/acequias, diques, lagunas, charcas, marismas o fosas	Negativo	Medio	Ambos
J02.08	Subida del nivel freático/ recarga artificial de acuíferos	Negativo	Medio	Ambos
K	Procesos naturales bióticos y abióticos (exceptuando catástrofes)			
K01.02	Colmatación	Neutro	Medio	Dentro
K01.03	Desecación	Neutro	Alto	Dentro
K02.03	Eutrofización (natural)	Negativo	Alto	Dentro
K04.01	Competencia	Negativo	Alto	Dentro

6. ELEMENTOS CLAVE DE GESTIÓN

Dentro de la ZEC se priorizan los hábitats y especies que requieren una atención especial o que representan, en su conjunto o de manera particular, los valores que caracterizan el territorio y por los que ha sido declarado el LUGAR. A través de la gestión de los mismos, se pretende garantizar la conservación de los sistemas ecológicos del espacio.

ELEMENTO CLAVE	JUSTIFICACIÓN
1. Dinámica del humedal	• El conocimiento y seguimiento de la hidrología es imprescindible para la gestión del LUGAR. • Conocer los procesos de eutrofización y colmatación del humedal son esenciales para la gestión de los hábitats naturales y fauna silvestre ligada al humedal.
2. Hábitats del humedal • **3140**: Praderas de carofíceas. Comunidad de *Chara* spp. • **3150:** Comunidad de *Potamogeton pectinatus* • **6420:** Juncales de junco churrero. *Cirsio monspessulani-Holoschoenetum vulgaris* • **3170*:** Comunidad de *Lythrum tribracteatum*. Comunidad de *Crypsis schoenoides* y *Chenopodium chenopodioides* • **1420:** Matorrales de sosa. *Suaedetum braun-blanquetii* • **1410:** Comunidad de *Deschampsia media* subsp. *media* • **1410:** Jucales subhalófilos de juncia negra. • *Schoeno nigricantis-Plantaginetum maritimae* • **1410:** Juncales halófilos y oligohalinos poco encharcados. *Soncho crassifolii-Juncetum maritimi* • **1310:** Pastizales de anuales halófilos. *Parapholido incurvae-Frankenietum pulverulentae* • **1310:** Pastizales nitrófilos subhalófilos de anuales. *Polypogono maritimi-Hordeetum marini* • **1310:** Comunidad de *Suaeda spicata*. *Atriplici salinae-Suaedetum spicatae*	• La vegetación acuática en el Lugar es prácticamente inexistente, aunque su potencialidad es muy alta, dado que si mejoran las condiciones de la calidad del agua esta puede aparecer a medio plazo traída por la avifauna acuática. Existen en el entorno del Lugar comunidades de algas caráceas de aguas poco profundas y comunidades del hidrofito radicante *Potamogeton pectinatus.* • Los hábitats salinos continentales son escasos y de reducida superficie en el conjunto de Europa. Estas formaciones vegetales representan a diversos hábitats halófilos de interés comunitario, e incluso prioritarios, incluidos en la Directiva Hábitats. • Algunos hábitats halófilos de orillas de humedales como los representados por las comunidades de *Suaedetum spicatae, Parapholido incurvae-Frankenietum pulverulentae* o la comunidad de *Lythrum tribracteatum,* son hábitats de reducida superficie en el Lugar, aunque de gran potencialidad, y escasos en el conjunto nacional y comunitario que requieren una especial atención desde el punto de vista de la conservación. • Los hábitats del humedal representan el hábitat de alimentación y reproducción de la gran mayoría de la avifauna protegida y de interés, además de para otras especies de mamíferos (*Arvicola sapidus*), anfibios u odonatos, principalmente.
3. Aves acuáticas	• De las especies de aves que utilizan el humedal un número importante aparecen recogidas en diferentes catálogos europeos, estatales o regionales. De todas ellas, 6 son especies incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves.

7. BIBLIOGRAFÍA

AZKONA, P. 2005. Tendidos eléctricos en el LIC (ES2200033) Laguna de Juncal. Gobierno de Navarra. Informe inédito.

LEKUONA, J.M. (varios años). Censos de aves acuáticas invernantes en zonas húmedas de Navarra. (Años 1999-2009). Informes Inéditos. Dirección General de Medio Ambiente.

LEKUONA, J.M. (varios años). Estimación de la población de aves acuáticas nidificantes e invernantes en las zonas húmedas de Navarra. (Años 2001-2013). Informes Inéditos. Dirección General de Medio Ambiente.

LEÓN ZUDAIRE, J. M. 2002. Modelización del comportamiento hidrogeológico-hidráulico, estudio del balance hídrico y de la calidad de las aguas en zonas húmedas de importancia para la conservación del avetoro en Navarra. Dpto. de Ordenación del Territorio, Vivienda y Medio Ambiente. Gobierno de Navarra. Informe inédito.

LOIDI, J. & BÁSCONES, J.C. 2006. Memoria del mapa de series de vegetación de Navarra. Gobierno de Navarra. Pamplona.

MADROÑO, A., GONZÁLEZ, C & ATIENZA, J.C. (Eds.) 2004. Libro Rojo de las Aves de España. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/Birdlife. Madrid.

MOLINA, C. & DÍEZ, A. 2007. Gestión de hábitats en humedales mediterráneos de Navarra. Gestión Ambiental, Viveros y Repoblaciones de Navarra (GAVRN). Gobierno de Navarra. Informe inédito

PALOMO, L.J., GISBERT, J. & BLANCO J.C. 2007. Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.

PERALTA, J., BIURRUN, I., GARCÍA-MIJANGOS, I, REMÓN, J.L., OLANO, M., LORDA, M., CAMPOS, J.A. & BERASTEGI, A. 2013. Manual de Interpretación de los Hábitats de Navarra. Gobierno de Navarra y Gestión Ambiental de Navarra.

PERALTA, J. 1997. Series de vegetación y sectorización fitoclimática de la Comarca Agraria VI. Informe inédito. Gobierno de Navarra y Trabajos Catastrales S.A.

PLEGUEZUELOS, J.M., MARQUEZ, R. Y LIZANA, M. (eds), 2002. Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Asociación Herpetológica Española, Madrid, 584 pp.

RIVAS-MARTÍNEZ, S. 1991. Bioclimatic belts of West Europe (relations between bioclimate and plant ecosystems). Proc. Eur. School Climate Nat. Hazards Course (Arles, 1990). 225-246. Strasbourg.

SEBCP. 2007. Lista Roja de la Flora Vascular Española Amenazada. Borrador elaborado por el Comité de Expertos de la Lista Roja. Julio 2007.35 pp.

SOTO-LARGO (Coord.) 2002. Directrices para la gestión de las poblaciones silvestres y de sus hábitats naturales en zonas húmedas de importancia para la conservación del avetoro en Navarra. Documento realizado para el departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Navarra. Informe inédito.