

## Desembocadura del Río Vélez

T.M. Vélez-Málaga

Provincia de Málaga



**1. IDENTIFICACIÓN**

Nombre: Desembocadura del Río Vélez

**1.1 TIPO DE HUMEDAL:** Marino-costero

**1.2 ESTADO DE CONSERVACIÓN:**

	Conservada	Alterada	Muy alterada	Factores de tensión (*)
Cubeta			X	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8
Cuenca			X	2, 4, 5, 6, 7 y 8
Comunidades vegetales		X		1,2, 4, 5, 6, 7 y 8
Régimen hidrológico			X	1, 2, 4, 6 y 8
Calidad de aguas		X		2, 4, 5, 6,7 y 8

(\*)

1,- Drenaje

2,- Construcciones (agrícolas, industriales, turísticas)/ infraestructuras viarias.

3,- Colmatación

4,- Alteración en el régimen hidrológico

5,- Alteración calidad de las aguas

6,- Presión turístico-recreativo.

7,- Sobrecarga ganadera.

8,- Actividades agrícolas

**2. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA:**

**2.1 SITUACIÓN.**

Provincia: **Málaga**

Municipio: **Vélez Málaga**

Altitud: **0 m**

Cuenca hidrográfica: **Mediterránea-Andaluza**

Subcuenca hidrográfica: **Río Vélez**

**2.2 CARTOGRAFÍA Y LÍMITES.**

Cartografía básica 1/10.000: **1054-1-3**

Superficie de la cubeta: **12,18 ha**

Superficie de la cuenca:

Cartografía: (Anexo I) y Coordenadas geográficas (Anexo II).

### 3. JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

#### 3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN EN EL INVENTARIO:

- Humedales que constituyen el hábitat de especies de microorganismos, flora y fauna.

Relación especies amenazadas: Barbo gitano (*Barbus sclateri*), Anguila (*Anguilla anguilla*), Camaleón (*Chamaeleo chamaeleon*), Avetoiillo (*Ixobrychus minutus*), Martinete (*Nycticorax nycticorax*), Garcilla cangrejera (*Ardeola ralloides*), Garza imperial (*Ardeola purpurea*), Cigüeña negra (*Ciconia nigra*), Morito (*Plegadis falcinellus*), Espátula (*Platalea leucorodia*), Flamenco rosa (*Phoenicopterus roseus*), Tarro canelo (*Tadorna ferruginea*), Tarro blanco (*Tadorna tadorna*), Cerceta pardilla (*Marmaronetta angustirostris*), Cerceta carretona (*Anas querquedula*), Pato colorado (*Netta rufina*), Polluela chica (*Porzana pusilla*), Avoceta (*Recurvirostra avosetta*), Canastera (*Glareola pratincola*), Chorlitejo chico (*Charadrius dubius*) reproductora, Chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*), Aguja colinegra (*Limosa limosa*), Zarapito real (*Numenius arquata*), Archibebe común (*Tringa totanus*), Gaviota de Audouin (*Larus audouinii*), Pagaza piconegra (*Gelochelidon nilotica*), Charrandito (*Sterna albifrons*), Fumarel común (*Chlidonias niger*), Musarañita (*Suncus etruscus*), y Rata de agua (*Arvicola sapidus*).

#### 3.2 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

**Climatología:** Desde el punto de vista térmico en el Bajo Vélez existe un microclima de tipo mediterráneo subtropical. De la conjunción de todos los elementos y tipos de clasificación climáticos, se deduce que el clima del Bajo Vélez es de tipo árido (De Martonne, Dantin-Revenga, Turc), semiárido (Holdrige), semiárido mesotérmico III tipo DB'3 (Thornthwaite-Cerezueta), mediterráneo subtropical tipo CgMe (Papadakis), mediterráneo subsahariano/subtropical tipo IV (III)<sub>2</sub> (Allúe), termomediterráneo atenuado (Gaussen), semiárido cerca de subhúmedo (Emberger), litoral cálido-moderado (Debrach), termodima termomediterráneo inferior y ombrodima seco inferior (Rivas Martínez). Todas estas determinaciones resaltan el carácter térmico (por su gran insolación) y árido (por su escasa pluviosidad anual) en esta zona.

**Geología, Geomorfología y Edafología:** Los depósitos aluviales configuran la llanura de inundación del Río Vélez, que en la actualidad están controlados por la presa de La Viñuela. Estos depósitos son de fracción limosa. En la desembocadura del Río Vélez se presenta una formación deltaica, donde a partir de diversos sondeos realizados se han reconocido foraminíferos bentónicos, y potencias de varias decenas de metros. En tiempos recientes, la dinámica se centra fundamentalmente en el delta del Río Vélez, donde la interacción mar-tierra provoca continuos retrocesos, debido a los temporales marítimos y falta de acarreo de

materiales por periodos de sequía intermitentes y obras de represamiento de la mayor parte del agua de su cuenca. Lo que no impide el que, tras periodos de lluvias intensas se produzcan fuertes acarreo de materiales, con la consiguiente regeneración parcial del delta, e incluso procesos de inundación de los alrededores del delta. Todo ello muestra que el sistema delta-mar se comporta actualmente como un sistema muy dinámico y sensible a las actuaciones antrópicas. En la Vega del Río Vélez se han descrito suelos que, según las equivalencias en las distintas clasificaciones aceptadas se denominan como Fluvisoles calcáricos (según la FAO), Xerofluvents ácuicos (Soil Taxonomy) o Aluviales (Clasificación Europea).

**Hidrología:** La desembocadura del Río Vélez funciona como llanura de inundación periódica. Sus niveles y fases de inundación están modificadas por la regulación que supone la presa de La Viñuela en cabecera. El acuífero, en su zona baja, se caracteriza por una menor recarga, debido a la presencia de un estrangulamiento del sustrato impermeable (filitas y esquistos paleozoicos) al norte de la zona de la desembocadura, que actúa a modo de barrera, y en parte también por la proliferación de extracciones aguas arriba. Esta situación, junto a su posición cercana al mar, predispone al acuífero de este sector a los procesos de intrusión salina procedentes del mar, especialmente en épocas de estiaje y periodos de sequía. En la zona del delta se han descrito dos acuíferos, uno superficial que es continuación del aluvial y otro profundo con un volumen total de unos 18 hm<sup>3</sup>. En el acuífero se han descrito cuatro problemas: contaminación por vertidos urbanos, contaminación por abonos artificiales con la acumulación de nitratos, contaminación por plaguicidas y la intrusión salina.

La desembocadura del Río Vélez constituye una formación deltaica de forma natural muy dinámica, en la que se conforma una laguna litoral separada del mar por una barra arenosa que se rompe ante las crecidas estacionales del río y se restaura durante los temporales costeros. Parte de esta dinámica costero-fluvial ha sido modificada drásticamente en los últimos 30 años; el río ha pasado de ser un sistema de aguas permanentes a un sistema marcadamente estacional tras la construcción de la presa de la Viñuela y la captación y desvío de los manantiales de sus principales tributarios bajo la presa. Esta estacionalidad se ha dejado notar fuertemente en su desembocadura donde su laguna litoral mengua drásticamente en verano y en los años secos, llegando a secarse totalmente en dichos periodos. En la actualidad el desvío y vertido de los sobrantes de riego y pluviales procedentes del núcleo urbano permiten durante todo el año un pequeño caudal continuo que impide la desecación de la laguna. También desde el mar se produce una regulación natural durante el invierno con el cierre y apertura de la barra de arena que separa la laguna del mar durante los temporales de poniente que modifican constantemente dicha estructura arenosa. De forma artificial y en época estival ante niveles altos de la laguna se opta por la apertura con maquinaria de dicho drenaje, lo que produce drásticas alteraciones en el nivel de agua de la laguna.

### 3.3 CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

**Vegetación y flora:** Las comunidades vegetales en el delta y el último tramo del río presentan un profuso crecimiento y desarrollo, influenciadas por las benignas temperaturas de la costa, la presencia continua de agua y la acumulación de sedimentos fértiles en el tramo final. Las formaciones vegetales presentes se pueden clasificar en función de su cercanía al agua y su preferencia por aguas corrientes o estancadas, dentro de la diversidad natural de la zona. A parte se instalan en la barra arenosa formaciones samofitas ligadas a la influencia marina.

Formaciones riparias. Retazos de bosque de ribera jalonan el último tramo del río desde la N-340 hasta su desembocadura. La especie dominante es el *Populus alba*, que conforma dos pequeños bosquetes en diversas fases de degradación, que engloba un sotobosque de *Rubus ulmifolius* y *Vinca minor* en algunas zonas. Las zonas donde se ha eliminado el bosque de ribera han sido colonizadas por un denso cañaveral en su mayor parte monoespecífico de *Arundo donax*, que se beneficia de las alteraciones antrópicas del entorno desplazando a otras especies y que llega a alcanzar hasta 5 metros de altura. Estos cañaverales se extienden hasta la desembocadura, entrando en la barra litoral.

Vegetación sumergida y flotante. No hay referencias de la presencia de vegetación sumergida en las aguas tanto del río en este tramo como de la laguna, debido en gran parte al proceso de eutrofización que sufre el sistema acuático, que enturbia el agua e impide el desarrollo de formaciones de hidrófitos. El exceso de nutrientes en las aguas produce a su vez la proliferación desmesurada en verano de praderas flotantes de *Lemna gibba*, junto a tapetes flotantes de perifiton (algas filamentosas), indicadores del estado eutrófico del humedal.

Formaciones palustres. En la periferia del río y en las zonas de inundación tanto temporal como permanente del cauce y la laguna litoral, se desarrollan diversas formaciones de helófitos y pastizales perennes y anuales desde las aguas libres a las orillas inundadas y lagunazos periféricos. En las áreas de la laguna con inundación permanente se desarrollan rodales en algunos casos extensos de *Typha dominguensis*, *Phragmites australis*, *Scirpus maritimus* y ejemplares aislados de *Scirpus lacustris lacustris*. La península central de sedimentos que separa en dos partes a la laguna esta colonizada por un denso juncal que se encuentra parcialmente inundada donde se localizan formaciones de *Scirpus holoschoenus* y *Juncus acutus*, que es sustituido hacia las zonas más inundadas por un gramal denso de *Cynodon dactylon* y *Paspalum paspaloides*, que llega a ocupar una buena parte de la orilla norte del humedal y amplias zonas inundables del cauce del río. En precisamente en estas zonas del río con aguas de corriente lenta donde los gramales comparten el área con formaciones de *Apium nodiflorum* y *Nasturtium officinalis* que se desarrollan profusamente durante la primavera, entre las que se intercalan algunos ejemplares de *Scirpus holoschoenus* y *Alisma plantago-aquatica*.  
Formaciones de lagunazos temporales. Otras comunidades que aparecen en la zona del delta son las ligadas a pequeños lagunazos temporales que aparecen al bajar a las aguas durante el verano y que se quedan aislados de la laguna principal desde la primavera. En algunos de ellos la influencia salina es mayor y en ellos se desarrollan al retirarse las aguas en los sedimentos

libres comunidades de nanoterofitos asociados a lagunas temporales de dulces a subsalinas entre los que destacan las especies, *Spergularia rubra*, *Frankenia pulverulenta*, *Hordeum marinum* y *Lythrum junceum*. Sin embargo en las charcas de aguas temporales mas dulces aparecen juncales enanos de *Juncus pygmaeus*, *Juncus capitatus* y *Poa annua*.

Formaciones sammófilas. El barra litoral y las zonas laterales de la misma aparecen comunidades vegetales asociadas a arenas costeras, que se encuentran afectadas en diversa medidas por una acción antrópica intensa que empobrece en especies a dichas formaciones. En la propia barra litoral aparecen comunidades anuales de la especie *Kakile maritima* durante la época invernal, las únicas capaces de vivir en estas arenas móviles y antropizadas. Estas crucíferas son sustituidas por formaciones de carácter mas permanente propias de arenas nitrificadas en los muros de arena que flanquean la desembocadura donde predominan las especies *Salsola kali*, *Lotus creticus*, *Glaudium flavum*, *Sporolobus pungens*, *Elymus farctus*, *Eryngium maritimum* y el cada vez mas escaso *Pancreatium maritimum*.

**Fauna:** La localización del la Desembocadura del Río Vélez en el extremo sur del continente europeo, lo convierten en un lugar de gran valor para la observación de aves. Esta comunidad ofrece un particular interés durante los periodos de migración, utilizando este endave como lugar de descanso en sus rutas migratorias. Entre los distintos grupos de aves que utilizan la desembocadura a la largo de todo el año, destacan por su variedad e interés los láidos y limícolas. El Río Vélez ofrece buenas condiciones para la invernada de un buen número de ejemplares de Gaviota cabecinegra (*Larus melanocephalus*), en una proporción no observable en otros puntos del litoral malagueño, sobresaliendo durante el verano por la abundante presencia de Gaviota de Audouin (*Larus audouinii*), especie endémica del Mediterráneo. La riqueza de especies de limícolas en los periodos de migración también es destacable respecto al resto de humedales de la provincia de Málaga.

### 3.4 USO ACTUAL DEL SUELO E IMPACTOS

**Humedal:** En el propio cauce del río se realizan actividades que afectan al sistema de manera relevante y muy particularmente a las comunidades bióticas. Entre las actividades que causan mayor impacto cabe citar: pastoreo intensivo carente de control (destrucción de masa vegetal descontrolada y molestias a la fauna), eliminación descontrolada de la vegetación de ribera, fundamentalmente caña para su uso en labores agrícolas (destrucción de vegetación y eliminación de áreas de refugio y reproducción de gran número de aves), tendidos eléctricos (impactos de la avifauna), construcción de escolleras (destrucción de la vegetación de ribera), carriles que invaden el cauce (aumento del tráfico y destrucción de la vegetación), perros incontrolados (molestias a la fauna), vertido de residuos sólidos (insalubridad y alteración del paisaje), vertido de residuos industriales, como plásticos y productos utilizados en las explotaciones agrícolas del entorno (peligro de contaminación y alteración del paisaje), ocupación de zonas de servidumbre y policía (alteración de la vegetación y disminución de la

superficie útil para la flora y fauna silvestres), actividades humanas carentes de control como tránsito de quads y motos todo-terreno, equitación, sobrevuelo de parapente,... (molestias a la fauna y destrucción de la vegetación natural)

**Cuenca:** La cuenca del río Vélez se encuentra en su mayor parte ocupada por diversos cultivos hortofrutícolas, zonas urbanizadas y pastizales. Destacar la presencia de la Presa de la Viñuela, así como las captaciones y conducciones para uso humano de los principales manantiales de su cuenca.

### **3.5 VALORES SOCIO-CULTURALES**

Su proximidad a los núcleos urbanos de Vélez Málaga y Torredelmar, en creciente expansión y la escasez de este tipo de medios en el entorno más inmediato, le confieren un alto valor para el desarrollo de actividades de Educación Ambiental, al encontrarse muy cercana al casco urbano.

### **3.6 CONSERVACIÓN Y GESTIÓN**

Actividades de investigación en curso o propuestas:

- Plan Andaluz de Aves Acuáticas. Consejería de Medio Ambiente.
- Se está realizando un seguimiento mensual del humedal mediante la toma de parámetros fisicoquímicos y recogida de indicadores biológicos, asociados al seguimiento del Programa Andaluz de Gestión de Humedales.
- Se está realizando un seguimiento de la evolución de la vegetación sumergida en el humedal por parte de dicho programa.

## **4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y LEGALES**

### **4.1 PROPIEDAD / TITULARIDAD:** Privada-Pública

### **4.2 AFECCIONES LEGALES:**

Espacio incluido en la RENPA: No

Otras figuras de protección: No

Planeamiento urbanístico en vigor: "Suelo de protección paisajístico"

Calificación del suelo: Suelo de protección paisajístico

Otros planes:

## 5. DISPONIBILIDAD Y SOPORTE DE LA INFORMACIÓN

Toda la información utilizada para la descripción y caracterización de este humedal ha sido extraída de la bibliografía citada, así como de la consulta directa a los investigadores y a los distintos estudios y seguimientos llevados a cabo. Parte de la bibliografía citada así como datos inéditos se pueden consultar en las oficinas de la Consejería de Medio Ambiente en su Delegación Provincial de Málaga.

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Gabinete de Estudios de la Naturaleza de la Axarquía.1997. Aproximación a la naturaleza geológica biológica y agronómica del Bajo Vélez (Axarquía, Málaga). Propuesta de Uso y Protección para Parque Natural y Arqueológico.
- Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. 2001. *Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía*.
- Fernando Ortega, 2004. *Evaluación Ecológica de los Humedales del Sur de la Península Ibérica (Andalucía): Valor Indicador de las comunidades de macrófitos*. Universidad de Jaén (inédito)



**Anexo 2: Coordenadas perimétricas del humedal**

Centroide:	XTUM (Huso 30)	YTUM (Huso 30)
	401.259,788	4.065.505,398

Perímetro:	XTUM (Huso 30)	YTUM (Huso 30)
	400.912,633	4.066.076,514
	400.911,744	4.066.084,953
	400.924,630	4.066.090,330
	400.919,480	4.066.104,450
	400.905,470	4.066.129,220
	400.936,650	4.066.142,650
	400.964,330	4.066.154,570
	400.973,185	4.066.158,456
	400.973,970	4.066.158,708
	400.986,305	4.066.161,022
	400.982,449	4.066.144,832
	400.982,449	4.066.125,743
	400.982,449	4.066.124,350
	400.999,181	4.066.091,630
	401.008,440	4.066.068,260
	401.022,520	4.066.032,460
	401.032,610	4.066.012,230
	401.046,700	4.065.968,420
	401.049,880	4.065.961,320
	401.055,418	4.065.948,959
	401.084,942	4.065.893,887
	401.099,540	4.065.872,270
	401.120,990	4.065.842,360
	401.132,450	4.065.823,850
	401.132,820	4.065.823,250
	401.135,270	4.065.819,610
	401.140,030	4.065.812,490
	401.142,200	4.065.809,240
	401.149,560	4.065.797,720
	401.157,390	4.065.785,610
	401.165,610	4.065.773,590
	401.174,040	4.065.761,580
	401.182,520	4.065.749,310
401.189,220	4.065.739,220	
401.191,050	4.065.736,470	
401.199,490	4.065.723,130	
401.207,130	4.065.710,840	
401.210,620	4.065.705,350	
401.213,430	4.065.700,920	
401.217,720	4.065.694,470	
401.219,090	4.065.692,420	

Perímetro:

XTUM (Huso 30)	YTUM (Huso 30)
401.224,920	4.065.684,030
401.228,920	4.065.678,200
401.230,861	4.065.675,370
401.234,800	4.065.669,290
401.236,770	4.065.666,250
401.242,849	4.065.656,500
401.249,249	4.065.646,160
401.255,460	4.065.636,310
401.261,060	4.065.627,760
401.264,130	4.065.623,170
401.264,609	4.065.622,460
401.266,650	4.065.619,420
401.272,980	4.065.609,950
401.280,310	4.065.598,990
401.288,570	4.065.586,730
401.296,930	4.065.574,530
401.303,956	4.065.564,497
401.304,590	4.065.563,590
401.311,870	4.065.553,400
401.315,953	4.065.547,693
401.319,110	4.065.543,280
401.325,800	4.065.533,640
401.331,520	4.065.524,770
401.337,190	4.065.515,360
401.343,760	4.065.504,200
401.351,020	4.065.492,220
401.358,490	4.065.480,600
401.365,920	4.065.469,400
401.373,270	4.065.458,390
401.376,760	4.065.453,414
401.379,590	4.065.449,381
401.379,590	4.065.449,380
401.381,091	4.065.447,240
401.389,900	4.065.435,760
401.394,820	4.065.429,770
401.399,270	4.065.424,350
401.405,440	4.065.417,100
401.408,660	4.065.413,310
401.409,324	4.065.412,495
401.417,210	4.065.402,820
401.417,684	4.065.402,160
401.424,410	4.065.392,790
401.425,721	4.065.390,840
401.430,840	4.065.383,190
401.437,350	4.065.373,930
401.444,960	4.065.364,850
401.454,870	4.065.355,290
401.463,936	4.065.347,261
401.468,860	4.065.342,900

Perímetro:

XTUM (Huso 30)	YTUM (Huso 30)
401.468,026	4.065.343,000
401.468,460	4.065.342,548
401.407,971	4.065.289,300
401.405,440	4.065.286,870
401.341,800	4.065.225,840
401.330,920	4.065.225,920
401.310,920	4.065.221,420
401.293,960	4.065.216,781
401.290,845	4.065.216,380
401.290,185	4.065.216,295
401.249,156	4.065.210,999
401.233,863	4.065.208,457
401.206,930	4.065.211,970
401.166,410	4.065.211,970
401.160,035	4.065.210,869
401.164,380	4.065.232,864
401.180,570	4.065.245,969
401.199,071	4.065.254,450
401.210,634	4.065.262,159
401.223,740	4.065.270,638
401.236,074	4.065.272,951
401.249,950	4.065.278,347
401.266,139	4.065.282,972
401.277,702	4.065.284,514
401.280,786	4.065.295,306
401.284,641	4.065.299,932
401.266,139	4.065.315,350
401.259,117	4.065.322,841
401.254,575	4.065.327,684
401.249,179	4.065.335,393
401.249,179	4.065.342,332
401.243,783	4.065.349,269
401.231,448	4.065.357,749
401.222,198	4.065.377,022
401.220,656	4.065.390,898
401.221,427	4.065.403,232
401.221,427	4.065.410,941
401.203,697	4.065.444,861
401.190,592	4.065.473,383
401.176,715	4.065.504,990
401.162,068	4.065.535,826
401.142,024	4.065.582,851
401.124,295	4.065.620,624
401.108,349	4.065.654,794
401.108,105	4.065.655,314
401.105,008	4.065.657,907
401.104,636	4.065.657,856
401.092,100	4.065.684,730
401.083,740	4.065.710,050

Perímetro:

XTUM (Huso 30)	YTUM (Huso 30)
401.082,230	4.065.714,379
401.068,500	4.065.755,030
401.062,381	4.065.753,868
401.061,081	4.065.757,843
401.046,434	4.065.797,160
401.033,329	4.065.824,911
401.024,078	4.065.831,079
401.018,490	4.065.834,570
401.024,030	4.065.836,280
401.018,020	4.065.844,310
401.012,640	4.065.849,610
401.008,660	4.065.854,080
401.005,510	4.065.857,871
401.002,570	4.065.860,710
401.000,370	4.065.862,470
400.998,660	4.065.863,890
400.992,990	4.065.868,930
401.018,900	4.065.878,030
401.016,386	4.065.882,497
401.010,310	4.065.893,290
401.005,950	4.065.901,040
401.000,180	4.065.911,270
400.991,810	4.065.929,770
400.982,483	4.065.950,397
400.982,481	4.065.950,398
400.980,690	4.065.954,360
400.960,990	4.065.997,930
400.956,030	4.066.009,710
400.943,530	4.066.039,410
400.925,870	4.066.032,171
400.923,862	4.066.032,282
400.919,237	4.066.046,929
400.914,769	4.066.065,354
400.913,069	4.066.072,369
400.912,633	4.066.076,514