

1.- IDENTIFICACIÓN



Figura 1. Situación de la Comunidad Autónoma

Estado:	España
Comunidad Autónoma:	País Vasco
Provincia:	Álava
Municipio:	Arrazua-Ubarrundia
Localidad:	---

Playa continental:	Embalse Ullivarri Gamboa	
Otras denominaciones:	Isla Zuaza	
Código PM (EUROSTAT):	ES21100008C01008B1	
Coordenadas UTM 30 (DATUM ED 50)	X	533218
	Y	4753182
Altitud (m):	439	

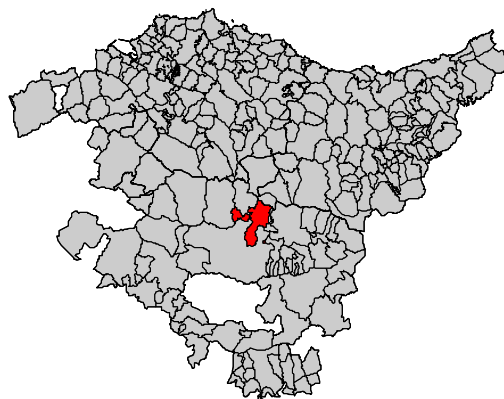


Figura 2. Situación del municipio en la Comunidad Autónoma

Demarcación Hidrográfica:	Demarcación Hidrográfica del Ebro				
Cuenca:	Ebro	Subcuenca:	Zadorra (Desde: Origen / Hasta: Santa Engracia)		
Tipo de recurso:	Embalse	Cauce:	Río Zadorra		
Masa de agua superficial:	Embalse de Ullivarri-Gamboa.	Código:	ES20810	Estado:	Muy modificada
Masas de agua subterránea:	Cuartango - Salvatierra	Código:	ES30213	Estado:	---
Sistema de explotación de recursos:	Zadorra – Bayas - Inglares				
Red de drenaje aguas abajo del río Zadorra:	Río Zadorra / Río Ebro / Mar Mediterráneo				

2.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA

ACCESOS: Desde Vitoria coger la N-240. Atravesada la NI tomar el desvío a Durana, que conecta con la comarcal A-3002. Seguir por este camino dirección Mendivil y a unos pocos metros pasada la población de Arroyabe desviarse a la derecha dirección Nanclares de Gamboa (L-639). Antes de llegar a esta población tomar un desvío a la izquierda que baja hasta el puerto deportivo. Será necesario coger una barca para llegar hasta la zona de baño (Isla de Zuaza)

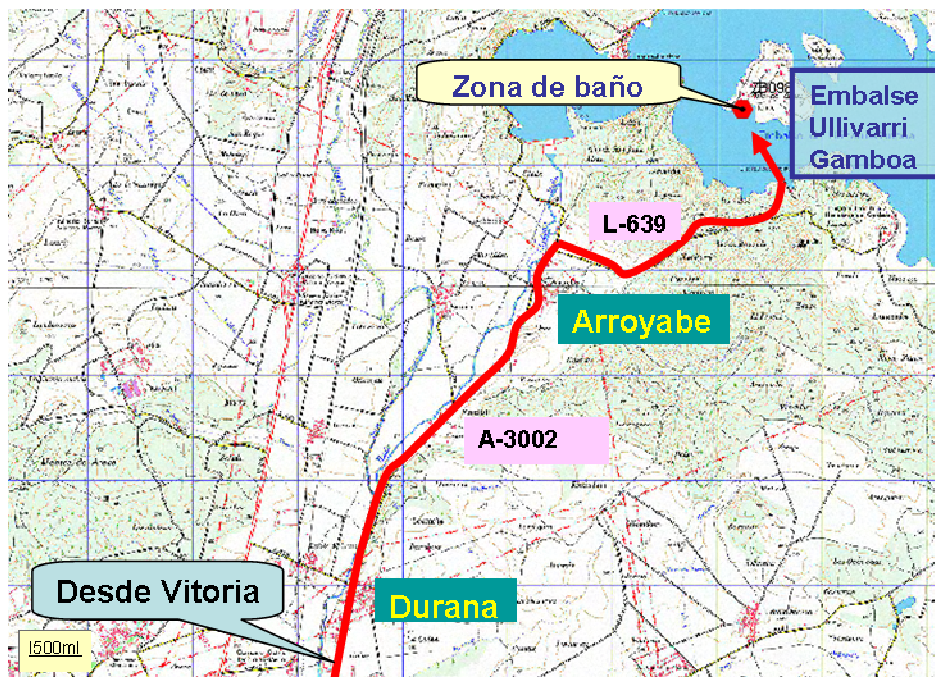


Figura 3. Plano topográfico con indicación de acceso.



Figura 4. Ortofoto con indicación de acceso

3.- INSTALACIONES Y SERVICIOS

Parking:	SI	Puestos de socorro:	NO	Carteles informativos:	SI
Chiringuito/Bar:	SI	Merenderos:	NO	Papeleras:	SI
Aseos:	SI	Embarcadero:	SI	Contenedores:	SI
Duchas:	SI	Zona recreativa:	SI	Fuentes:	SI
Piscinas:	NO			Acceso animales domésticos:	NO
Nº bañistas estimado		Fin de semana	ND	Entre semana	ND
Nº bañistas (uso)		Fin de semana	ND	Entre semana	ND

Recogida de basuras:	SI		Diaria
Saneamiento	Chiringuito/Bar:	ND	ND
	Aseos:	ND	ND
	Duchas:	ND	ND
Vaciado de piscinas:	NO		ND

*ND: No disponible



Figura 5. Croquis de la zona de baño

Temporada de baño:	Del 1 de Junio al 22 de Septiembre
--------------------	------------------------------------

FOTOS DE INTERÉS DE LA ZONA:



Figura 6. Vista panorámica (360°)



Figura 7. Embarcadero



Figura 9. Piraguas y patines




● Punto de la vista panorámica (360°)



Figura 8. Barco turístico



Figura 10. Contenedor

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, Y MEDIO RURAL Y MARINO	PERFIL AMBIENTAL DE ZONA DE BAÑO CONTINENTAL	
	Embalse Ullivarri Gamboa Arrazua-Ubarrundia-02	
	ES21100008C01008B1	

4.- HIDROGEOMORFOLOGÍA

Tipo de masa de agua superficial según la Instrucción de Planificación Hidrológica:	Ríos de montaña húmeda calcárea
Geomorfología:	Embalse situado a lo largo del cauce del río Zadorra, con un sustrato rocoso compuesto principalmente por calizas, areniscas, arcillas y margas

ALTERACIONES MORFOLÓGICAS

Transversales	---
Longitudinales	---

PERFILES

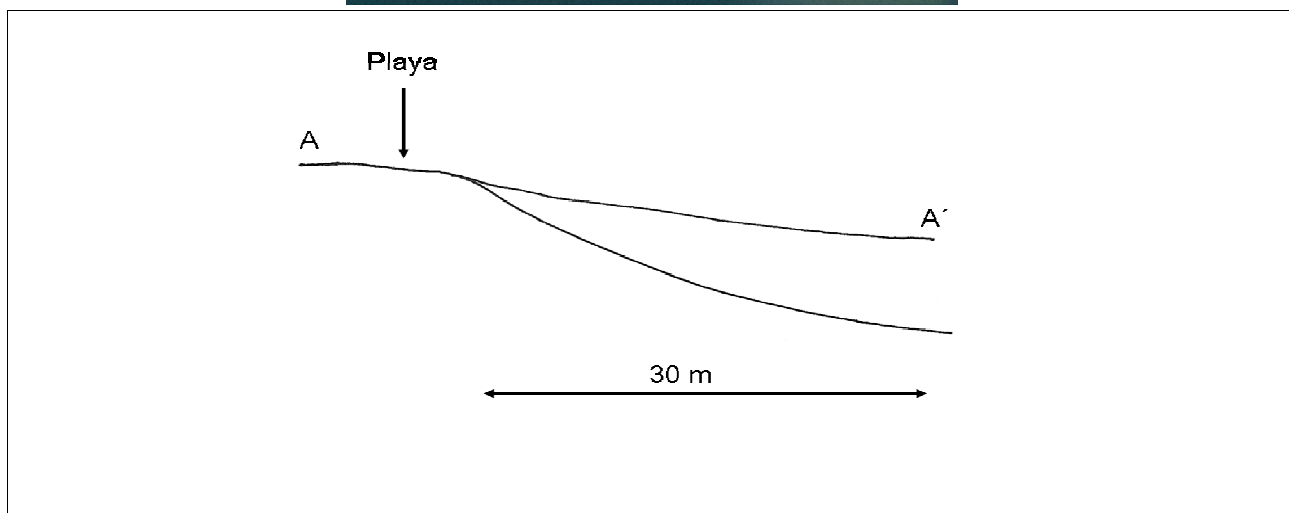



Figura 11. Perfil transversal

 <p>GOBIERNO DE ESPAÑA</p> <p>MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, Y MEDIO RURAL Y MARINO</p>	<p>PERFIL AMBIENTAL DE ZONA DE BAÑO CONTINENTAL</p> <p>Embalse Ullivarri Gamboa Arrazua-Ubarrundia-02</p> <p>ES21100008C01008B1</p>
---	--

OTRAS CARACTERÍSTICAS

Lecho del cauce:	Lecho desnudo, limos (0,002-0,06 mm), arenas medias (0,06-2mm), grvas (2 mm-6 cm), cantos rodados (6-25 cm), bloques (>25 cm)
Suelo de la playa:	Hierba, suelo desnudo y gravas (2 mm- 6 cm)
Vegetación:	Vegetación alóctona intercalada con especies autóctonas. Robles (<i>Quercus</i> sp.), chopos (<i>Populus</i> sp.), castaños (<i>Aesculus hippocastanum</i>), alisos (<i>Alnus</i> sp.), pinos (<i>Pinus</i> sp.), espino albar (<i>Crataegus monogyna</i>), zarzamora (<i>Rubus ulmifolius</i>), Ranunculus sp. y gramíneas
Fauna:	Focha común (<i>Fulica atra</i>) y cangrejo señal (<i>Pacifastacus leniusculus</i>)
Grado de conservación:	Modificado por la acción humana. Buen estado de conservación

FOTOS DE DETALLE



Figura 12. Lecho



Figura 13. Suelo de la playa



Figura 14. Vegetación



Figura 15. Vegetación

VOLUMEN DEL AGUA EMBALSADA

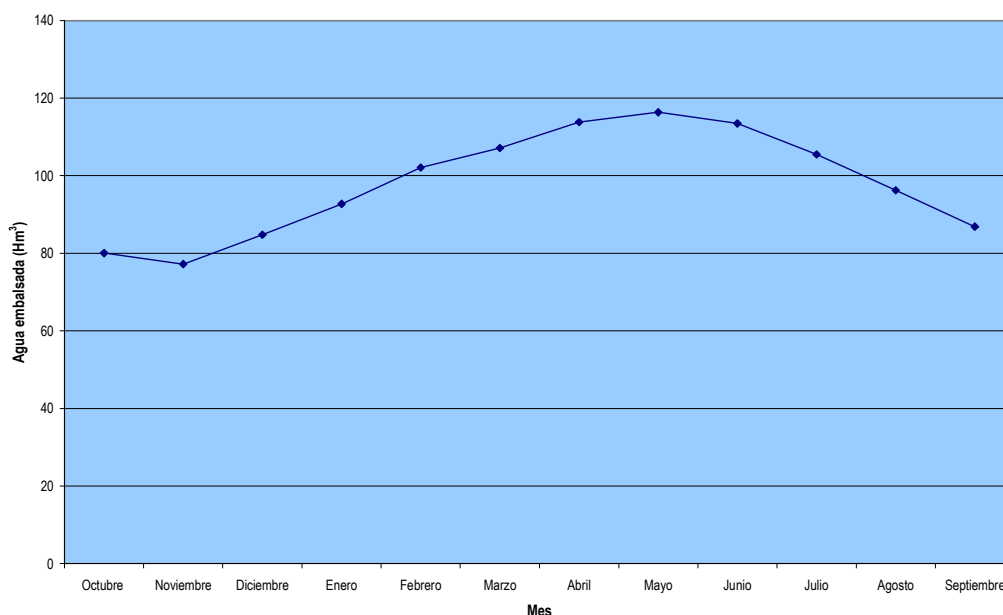


Figura 16. Reserva de agua del embalse. Periodo 1958-2006.
Fuente: Anuario de aforos digital 2005-2006, de la base de datos del CEDEX

EMBALSE DE ULLIVARRI GAMBOA

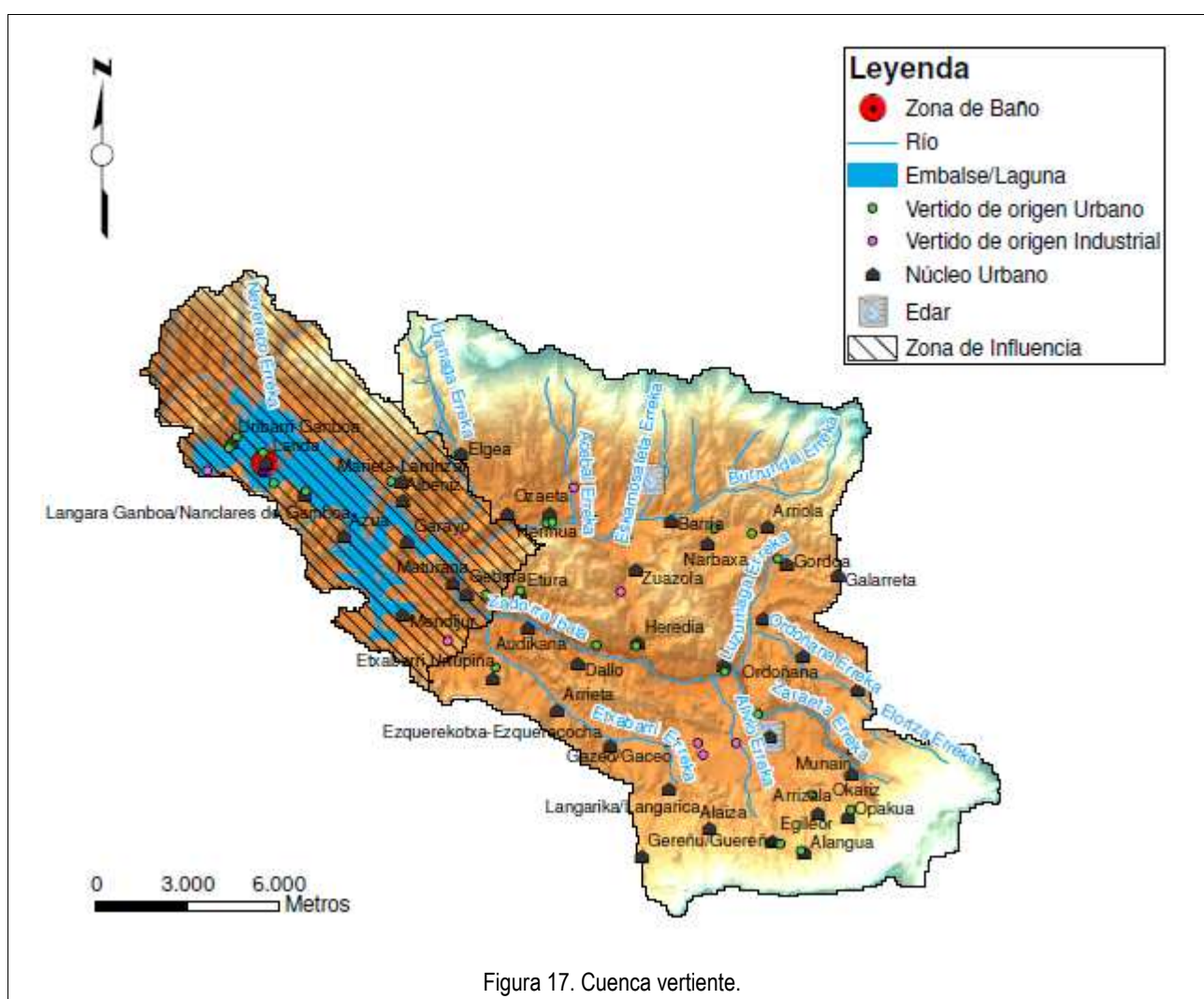
DATOS ADMINISTRATIVOS			
Nombre de la presa:	Ullivarri	Titular:	Iberdrola Generación, S.A.
Situación:	Explotación		
USO DEL EMBALSE			
Usuarios:	Varios: Bilbao, Álava	Tipo:	Riego, abastecimiento, hidroeléctrico
DATOS DEL EMBALSE			
Superficie (ha):	1.490,40	Volumen (hm³):	147
Cota del máximo nivel normal (m):	546		
DATOS DEL ALIVIADERO			
Número del aliviaderos de la presa:	1	Capacidad de desagüe (m³/s):	884
Regulación del primer aliviadero	Compuertas		

5.- CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA DE INFLUENCIA

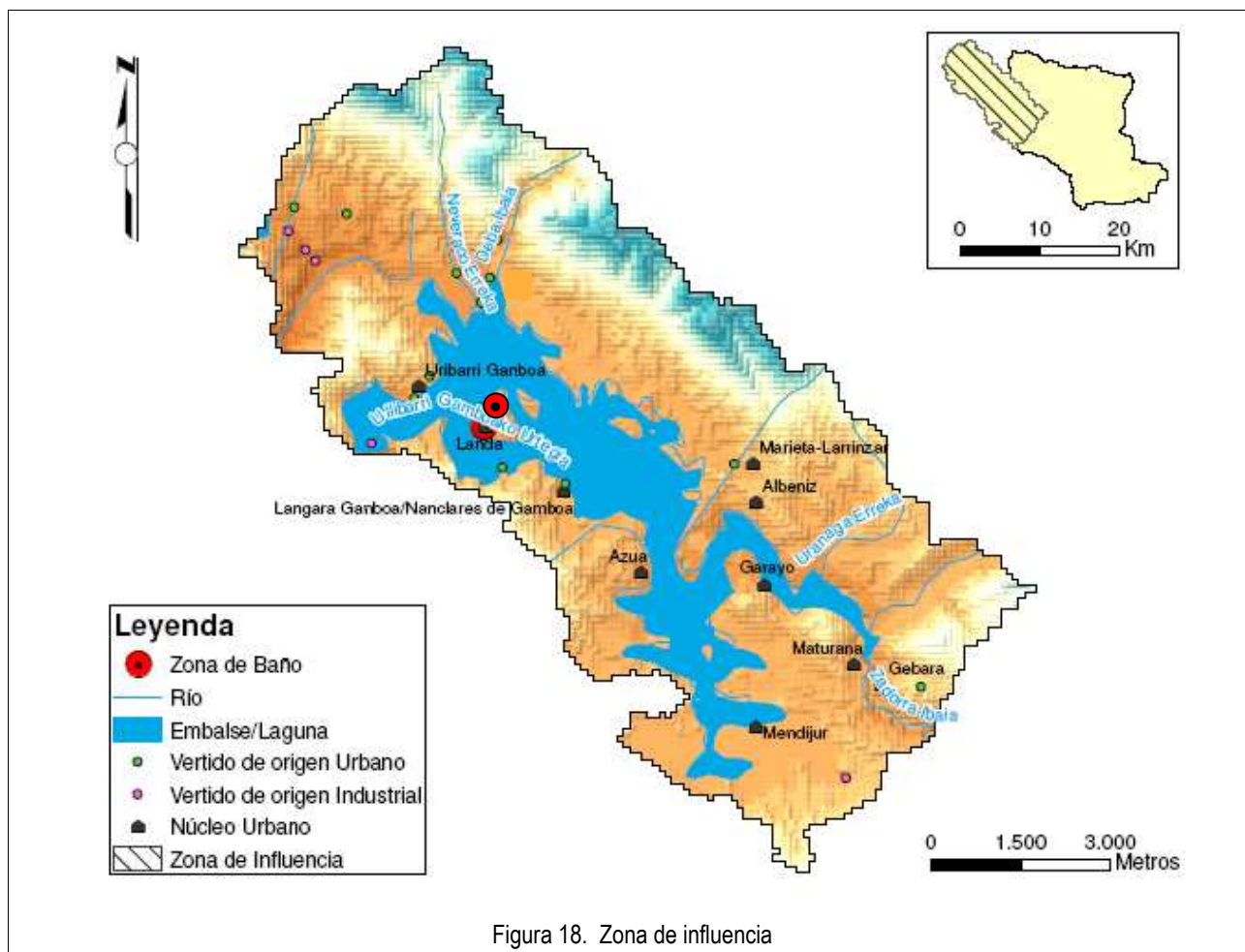
PARÁMETROS FÍSICOS DE LA CUENCA VERTIENTE

Superficie (km²):	290,35
Perímetro (km):	124,60
Cota máxima (m):	1255
Cota mínima (m):	512


5.1 – GENERALIDADES DE LA CUENCA VERTIENTE



5.2 – DELIMITACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA



Para delimitar la zona de influencia se han tenido en cuenta la magnitud y distancia de los vertidos, así como la capacidad de autodepuración de los embalses

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, Y MEDIO RURAL Y MARINO	PERFIL AMBIENTAL DE ZONA DE BAÑO CONTINENTAL		
	Embalse Ullivarri Gamboa Arrazua-Ubarrundia-02		
	ES21100008C01008B1		

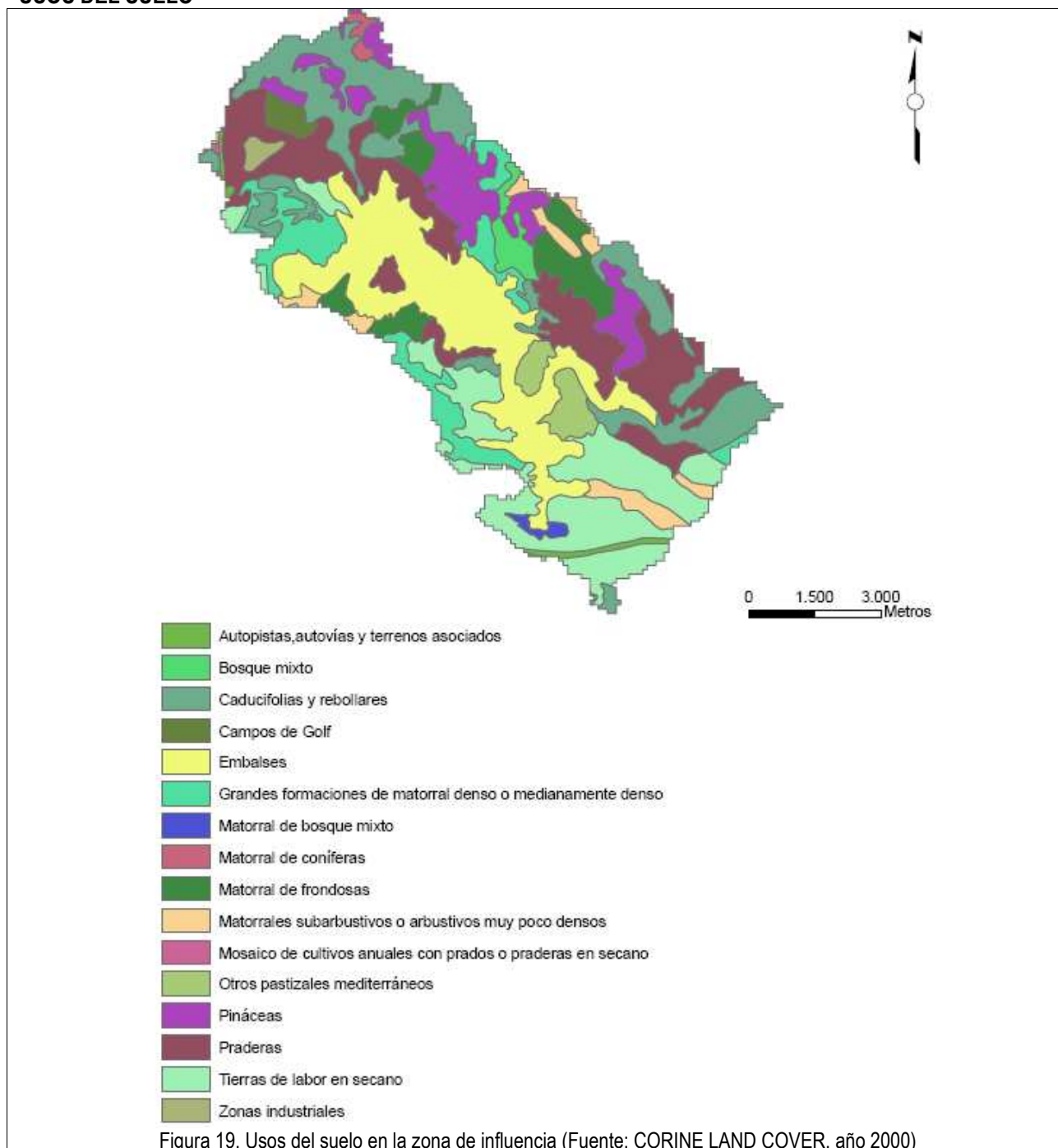
PARÁMETROS FÍSICOS

Superficie (km²)	78,20
Perímetro (Km)	61,8
Cota máxima (m)	926
Cota mínima (m)	512
Pendiente media de la cuenca (%)	9,59
Análisis pendiente	Levemente accidentado

CARACTERIZACIÓN HIDROLÓGICA

Mes más lluvioso	Diciembre	Presencia de pluviómetros	---
Mes menos lluvioso	Agosto	Media anual de descarga	---
Precipitación media mensual (mm/mes)	76,45	Mes de máxima anual de descarga	---
Precipitación anual total (mm/año)	916,86	Mes de mínima anual de descarga	---

USOS DEL SUELO



La zona de influencia presenta un mayor porcentaje de suelo ocupado por vegetación natural (pináceas 16,9% y caducifolias 16,7%) que por tierras de labor de secano (16%).

POBLACIÓN DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA

Población	Habitantes	Distancia a la zona de baño (Km)
Landa	22	0,049
Ullivarri Gamboa	75	1,19
Langara Gamboa / Nanclares de Gamboa	42	2,18
Azua	24	5,31
Albéniz	30	7,52
Mendijur	20	7,95
Garayo	5	8,09
Marieta Larrinzar	48	8,43
Matura	18	9,75
Gebara	45	10,20

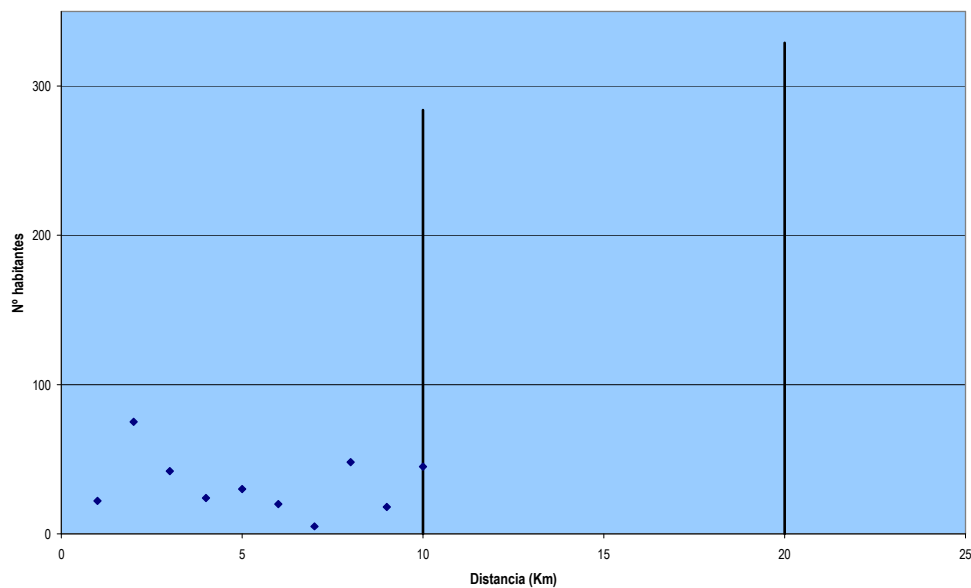


Figura 20. Distribución de las poblaciones incluidas en la zona de influencia en función del número de habitantes y de la distancia a la zona de baño. (Fuente: INE, año 2006)

6.- IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS CAUSAS DE CONTAMINACIÓN QUE PUEDEN AFECTAR A LA CALIDAD DE LAS AGUAS Y A LA SALUD DE LOS BAÑISTAS

6.1.- CONTAMINACIÓN MICROBIANA DE ORIGEN FECAL

EVOLUCIÓN DATOS HISTÓRICOS DE CONTAMINACIÓN FECAL:

A – Evolución de la concentración de coliformes fecales (UFC/100ml) en comparación con el valor imperativo de 2000 UFC/100ml, establecido en el Real Decreto 734/1988 de 1 de julio (normativa derogada).

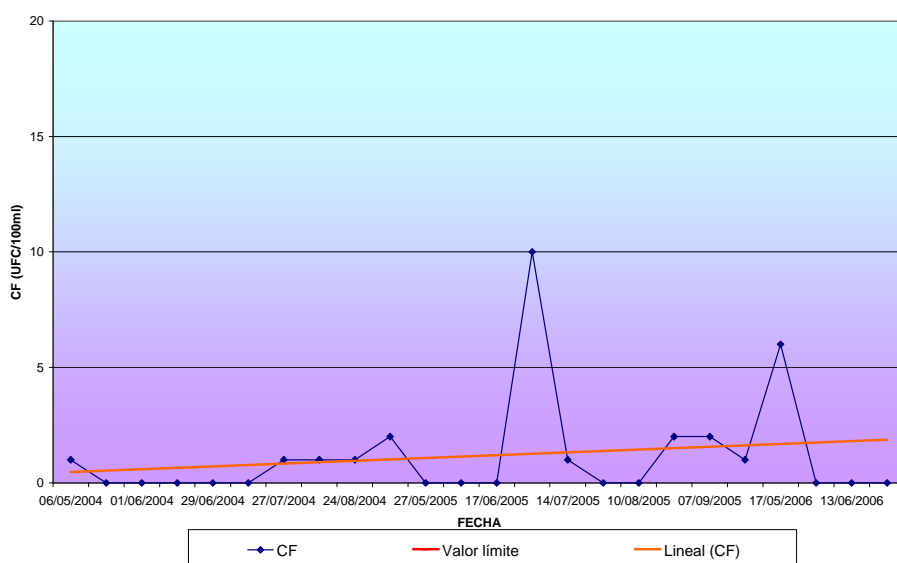


Figura 21. Evolución de los valores de coliformes fecales. Periodo 2004-2007. Fuente: Náyade.

B – Clasificación de la calidad de las aguas de baño, por temporada, según los criterios del Real Decreto 734/1988 de 1 de julio (normativa derogada).

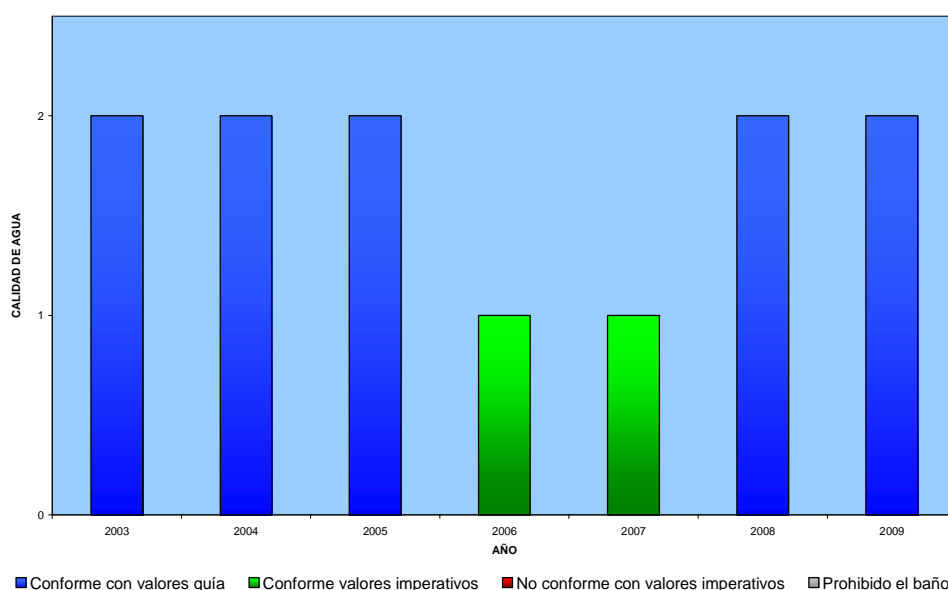


Figura 22. Calidad de las aguas de baño. Periodo: 2003-2009. Fuente: Náyade.

C – Concentración de *Escherichia coli* y Enterococos intestinales (UFC/100 ml), en la temporada 2008 y 2009, según el Real Decreto 1341/2007, de 11 de octubre, sobre la gestión de la calidad de las aguas de baño.

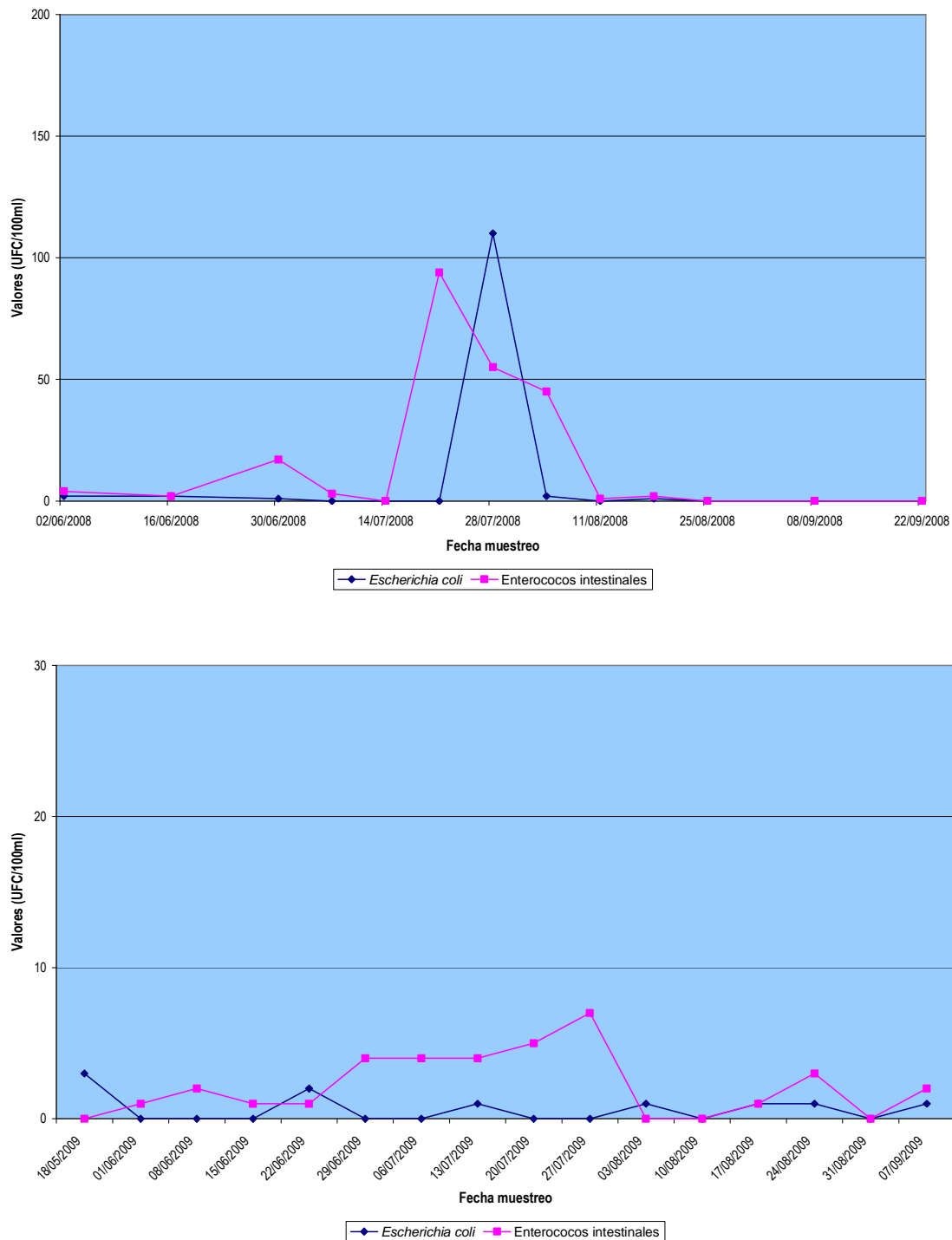




Figura 23. Medidas de *Escherichia coli* y Enterococos intestinales en el año 2008 y 2009. Fuente: Náyade.

 <p>GOBIERNO DE ESPAÑA</p> <p>MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, Y MEDIO RURAL Y MARINO</p>	<p>PERFIL AMBIENTAL DE ZONA DE BAÑO CONTINENTAL</p> <p>Embalse Ullivarri Gamboa Arrazua-Ubarrundia-02</p> <p>ES21100008C01008B1</p>
---	--

D – Evaluación del posible riesgo para la salud debida a una concentración superior a 1000 UFC/100 ml de Enterococos intestinales. Fuente: OMS, 2003. *Guidelines for safe recreational water environment (Chapter 4. Faecal pollution and water quality)*


No procede por tratarse de un embalse

Figura 24. Posible riesgo para la salud de los bañistas en función del caudal de la masa de agua (m³/s) y la concentración de Enterococos intestinales (UFC/100 ml).


 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, Y MEDIO RURAL Y MARINO	PERFIL AMBIENTAL DE ZONA DE BAÑO CONTINENTAL Embalse Ullivarri Gamboa Arrazua-Ubarrundia-02 ES21100008C01008B1
---	---

FUENTES PUNTUALES:

Identificación					Evaluación	
Origen	Distancia a la ZB (m)	Cauce	Volumen diario (m ³ /día)	Habitantes equivalentes (hab/eq)	Presión	Riesgo cont. corta duración
Vertido aguas residuales (v.a.r.) Deportivo Larrabea	4603,14	Río Santa Engracia	80	525	No Significativo	No
v.a.r. de la población de Marieta Larrinzar	4044,09	Arroyo Santa Marina	12	60	No Significativo	No
v.a.r. de la población de Landa y del bar-restaurante Etxe Zuri	2461	Embalse Ullivarri Gamboa	37	168	No Significativo	No
v.a.r. de la población de Azua	5310		5	24	No Significativo	
v.a.r. de la población de Albéniz	7520		6	30	No Significativo	
v.a.r. de la población de Mendijur	7950		4	20	No Significativo	
v.a.r. de la población de Garayo	8090		1	5	No Significativo	
v.a.r. de la población de Matura	9750		4	18	No Significativo	
v.a.r. de la población de Gebara	10200		9	45	No Significativo	
v.a.r. de centro de menores Santiagolarra (Gobierno Vasco)	2508,65	Arroyo Nevaraco	7	23	No Significativo	No
v.a.r. de la población de Nanclares de Gamboa	1890,64	Embalse Ullivarri Gamboa	10	50	No Significativo	No
v.a.r. de un campamento turístico (Jaialdi S.L)	1789,26	Embalse Ullivarri Gamboa	119	664	No Significativo	No
v.a.r. de la población de Ullivarri - Gamboa	1232,02	Río Zadorra	11	75	No Significativo	No
v.a.r. de una urbanización (t.m. Ullivarri – Gamboa)	1211,10	Embalse Ullivarri Gamboa	30	150	No Significativo	No
v.a.r. del Club náutico Aldayeta	806,25	Embalse Ullivarri Gamboa	9	46	No Significativo	No
v.a.r. de un albergue en Isla Zuaza (Diputación Foral de Álava).	49	Embalse Ullivarri Gamboa	125	1680	Significativo	Sí

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, Y MEDIO RURAL Y MARINO	PERFIL AMBIENTAL DE ZONA DE BAÑO CONTINENTAL					
	Embalse Ullivarri Gamboa Arrazua-Ubarrundia-02					
	ES21100008C01008B1					

Usuarios de la ZB (autocontaminación)	0	Embalse Ullivarri Gamboa	---	---	Significativa	No
Animales acuáticos	0	Embalse Ullivarri Gamboa	---	---	No Significativo	No

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, Y MEDIO RURAL Y MARINO	PERFIL AMBIENTAL DE ZONA DE BAÑO CONTINENTAL Embalse Ullivarri Gamboa Arrazua-Ubarrundia-02 ES21100008C01008B1
--	---

FUENTES DIFUSAS:


Identificación		Evaluación
Origen	Descripción	
Ganadería: T.M Arrazua-Ubarrundia	Nº cabezas bovino: 451 Nº cabezas ovino: 7 Nº cabezas porcino: 20 Nº cabezas equino: 46 Nº cabezas aves: 2	Ver tabla de <i>riesgos de contaminación de corta duración</i>
Ganadería: T.M Barrundia	Nº cabezas bovino: 1002 Nº cabezas ovino: 624 Nº cabezas porcino: 223 Nº cabezas equino: 128 Nº cabezas aves: 7	
Ganadería: T.M Elburgo/Burgelu	Nº cabezas bovino: 38 Nº cabezas ovino: 20 Nº cabezas porcino: 652 Nº cabezas aves: 5	
Ganadería:T.M Legutiano	Nº cabezas bovino: 1041 Nº cabezas ovino: 76 Nº cabezas porcino: 9 Nº cabezas equino: 59 Nº cabezas aves: 8	
Cultivos y prados (estiércol)	Arrastres por escorrentías	

Fuente: INE Censo ganadero 1999

OTRAS FUENTES


Identificación	Evaluación
Vertidos accidentales/ ilegales significativos	Ver tabla de <i>riesgos de contaminación de corta duración</i>
Animales muertos	
Basuras orgánicas	
Removilización de sedimentos/ lodos	

RIESGO DE CONTAMINACIÓN DE CORTA DURACIÓN	Rotura/ desbordamiento de los sistemas de almacenaje de estiércol/ purines	Avería en el sistema de depuración/ rotura de la red de saneamiento/ Vertidos directos/ cercanos a la ZB (incidente)	Fuentes lluvias	Elevado número de bañistas	Fuentes vientos (sólo en embalses)
Vertidos de aguas residuales del albergue en Isla Zuaza (Diputación Foral de Álava).		✓	✓		✓
Escorrentía (contaminación difusa) -origen ganadero-	✓		✓		✓
Escorrentía (contaminación difusa) -origen agrario-			✓		✓
Usuarios de la ZB (autocontaminación)				✓	
Vertidos accidentales/ ilegales significativos./ Animales muertos		✓			✓
Removilización de sedimentos/ lodos			✓	✓	
Basuras orgánicas			✓	✓	✓
Volumen de agua embalsada anormalmente reducido	✓	✓		✓	

 <p>GOBIERNO DE ESPAÑA</p> <p>MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, Y MEDIO RURAL Y MARINO</p>	<p>PERFIL AMBIENTAL DE ZONA DE BAÑO CONTINENTAL</p> <p>Embalse Ullivarri Gamboa Arrazua-Ubarrundia-02</p> <p>ES21100008C01008B1</p>
---	--


A - Episodio en el que podría existir riesgo por contaminación de corta duración

Riesgo producido por...	Frecuencia	Duración (h)
...escorrentías generadas en las inmediaciones de las explotaciones ganaderas por rotura o desbordamiento de los sistemas de almacenaje del estiércol/ purines.	Imprevista	Inferior a 24
...escorrentías generadas en las inmediaciones de las explotaciones ganaderas o en los cultivos/ prados abonados por fuertes lluvias.	Imprevista	Inferior a 24
...escorrentías generadas en las inmediaciones de las explotaciones ganaderas o en los cultivos/ prados abonados por fuertes vientos que arrastran la contaminación a la ZB	Imprevista	Inferior a 24
...usuarios de la ZB (autocontaminación), cuando el número de bañistas es elevado.	Fines de semana	Inferior a 48
...vertidos accidentales/ ilegales por evacuación directa/ cercana a la ZB.	Imprevista	Inferior a 72
...animales muertos que aparecen en la ZB.	Imprevista	Inferior a 24
...vertidos accidentales / ilegales significativos por avería en el sistema de depuración o rotura de la red de saneamiento.	Imprevista	Inferior a 72
...vertidos accidentales / ilegales significativos por fuertes vientos que arrastran la contaminación a la ZB	Imprevista	Inferior a 24
...removilización de sedimentos por fuertes lluvias.	Imprevista	Inferior a 48
...removilización de sedimentos por un elevado número de bañistas.	Imprevista	Inferior a 12
...basuras orgánicas arrastradas por fuertes lluvias.	Imprevista	Inferior a 24
...basuras orgánicas producidas cuando existe un elevado número de bañistas.	Fines de semana	Inferior a 48
...basuras orgánicas arrastradas por fuertes vientos.	Imprevista	Inferior a 24
...rotura/ desbordamiento de los sistemas de almacenaje de estiércol/ purines cuando el volumen de agua embalsada es anormalmente reducido.	Imprevista	Inferior a 24
...avería en el sistema de depuración/ rotura de la red de saneamiento/ Vertidos directos/ cercanos a la ZB (incidente), cuando el volumen de agua embalsada es anormalmente reducido.	Imprevista	Inferior a 72
...elevado número de bañistas, cuando el caudal del volumen de agua embalsada es anormalmente reducido.	Fines de semana	Inferior a 48

 <p>GOBIERNO DE ESPAÑA</p> <p>MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, Y MEDIO RURAL Y MARINO</p>	<p>PERFIL AMBIENTAL DE ZONA DE BAÑO CONTINENTAL</p> <p>Embalse Ullivarri Gamboa Arrazua-Ubarrundia-02</p> <p>ES21100008C01008B1</p>
---	--

B - Medidas de gestión. Protocolo de actuación ante un episodio de contaminación de corta duración

	Organismo responsable	Contacto
Notificación de la incidencia a las Autoridades Competentes	Titular del vertido	---
Prohibición del baño/ recomendación de abstenerse del baño	Ayuntamiento de Arrazua-Ubarrundia	Uribea kalea, 12 01520 Durana (Álava) Télf: 945 29 95 16 Fax: 945 29 96 02
Toma de muestras sucesivas en intervalos no mayores de 72 h.	Departamento de Sanidad y Consumo del Gobierno Vasco	Duque de Wellington, 2 01011 - VITORIA (Álava) Teléfono: 945 248100
	Confederación Hidrográfica del Ebro	Paseo de Sagasta 24-26 50.071 Zaragoza Tlfno: 976 711 000 E-mail: che_calidad @ chebro.es
Medidas correctoras	Confederación Hidrográfica del Ebro	Paseo de Sagasta 24-26 50.071 Zaragoza Tlfno: 976 711 000 E-mail: che_calidad@chebro.es
Información al público interesado en cada fase.	Ayuntamiento de Arrazua-Ubarrundia	Uribea kalea, 12 01520 Durana (Álava) Télf: 945 29 95 16 Fax: 945 29 96 02

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, Y MEDIO RURAL Y MARINO	PERFIL AMBIENTAL DE ZONA DE BAÑO CONTINENTAL Embalse Ullivarri Gamboa Arrazua-Ubarrundia-02 ES21100008C01008B1
--	---

C - Medidas correctoras para episodios concretos de contaminación de corta duración

Episodio	Medidas
Rotura/ desbordamiento de los sistemas de almacenaje de estiércol/ purines	Inspeccionar y verificar que la avería/rotura ha sido reparada por el propietario de las instalaciones
	Vigilar/tutelar que el suceso no se repita
	Sancionar al responsable del vertido
	Evitar que se produzca el vertido directo a la ZB
	Construcción de balsas de seguridad
Avería en el sistema de depuración/ rotura de la red de saneamiento./ Vertidos directos/ cercanos a la ZB (incidente)	Inspeccionar que la avería/ rotura ha sido reparada por el propietario de las instalaciones
	Vigilar/ tutelar que el suceso no se repita
	Sancionar al responsable del vertido
	Evitar que se produzca el vertido directo a la ZB
	Construcción de balsas de seguridad
Fuentes lluvias	Colocación de papeleras y/o contenedores y recogida regular
	Colocación de barreras de recogida y redireccionamiento de la escorrentía generada por la removilización de sedimento / lodos y/o repoblación vegetal de márgenes
	Vigilar/tutelar que no se produzcan vertidos ilegales/accidentales
Elevado número de bañistas	Control de acceso a la zona de baño
Fuentes vientos (sólo en embalses)	Colocación de contenedores/papeleras para evitar la dispersión de basuras
	Colocación de barreras que eviten el arrastre por viento de los contaminantes de explotaciones ganaderas/cultivos

6.2.- OTROS CONTAMINANTES

FUENTES PUNTUALES:

Identificación				Evaluación
Origen	Distancia a la ZB (m)	Cauce	Volumen diario (m³/día)	Presión
Bañistas (desechos, basuras inorgánicas, baterías, pilas...)	0	Río Zadorra	--	Significativa
Campsa Estaciones de Servicio S.A.ES.Num 33236	9566,45	Arroyo Innominado	0	No significativa
Vertidos accidentales/ ilegales significativos	---	En la zona de influencia	---	Estudiar en cada caso

FUENTES DIFUSAS:

Identificación		Evaluación
Origen	Descripción	
Área de secano en la zona de influencia	Infiltración de pesticidas, herbicidas, abonos en áreas de secano: Tierras de labor en secano.	Ver tabla de <i>riesgos de contaminación de corta duración</i>

Fuente: CORINE LAND COVER, 2000

ESTACIONES DE MUESTREO CERCANAS A LA ZONA DE BAÑO:

Estación CEMAS*:	EB00000829
Distancia de la zona de baño:	438,36m

*CEMAS: Control del estado de las masas de agua superficiales.

6.3. – PROLIFERACIÓN DE CIANOBACTERIAS, MACROALGAS Y FITOPLANCTON

EVOLUCIÓN DE DATOS HISTÓRICOS

CALIFICACIÓN TRÓFICA			ZONA SENSIBLE
2006	2007	2008	
Mesotrófico	Oligotrófico	Mesotrófico	SI

Estudio en el verano de 2005: Aunque en septiembre de 2005 hubo un afloramiento masivo de cianobacterias (grupo dominante de los taxones algales encontrados), no se midieron concentraciones importantes de microcistinas ($0,1\mu\text{g/L}$) en ninguno de los tres muestreos.

La concentración de clorofila fue moderada en dos de los muestreos y muy elevada en uno de ellos ($1000\mu\text{g/L}$).

TEMPORADA 2009: MUESTREOS REALIZADOS




Figura 25. Localización de los puntos de muestreo.

Parámetros físico-químicos medidos en campo:

Fecha muestreo	pH	Temperatura (°C)	Oxígeno disuelto (mg/l)	Conductividad ($\mu\text{S/cm}$ a 25°C)	Fosfatos (mg/l P)*
22/07/2009	5,98	22,64	7,41	281,60	0,8
19/08/2009	6,71	23,49	8,25	256,00	0,6
06/09/2009	6,10	22,24	8,14	268,80	0,7

* Utilización de fotómetro portátil con un límite de cuantificación para el fosfato de $0,05\text{ mg/l P}$. Los demás parámetros de campo se midieron con sonda multiparamétrica y sus valores representan la media de los datos obtenidos en cada uno de los 5 puntos.

 <p>GOBIERNO DE ESPAÑA</p> <p>MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, Y MEDIO RURAL Y MARINO</p>	<p>PERFIL AMBIENTAL DE ZONA DE BAÑO CONTINENTAL</p> <p>Embalse Ullivarri Gamboa Arrazua-Ubarrundia-02</p> <p>ES21100008C01008B1</p>
---	--


Resultados analíticos de una muestra integrada en laboratorio:

Fecha muestreo	Clorofila a (µg/l) (a)	Clorofila a de cianobacterias (µg/l) (b)	Dominancia de cianobacterias (%) (b/a)*1	Presencia de natas	Géneros de CB potencialmente tóxicos *2
22/07/2009	1,09	0,21	19,27	No	No detectados
19/08/2009	2,44	0,79	32,38	No	Woronichinia naegeliana, Anabaena sp, Microcystis sp, Microcystis wesenbergii
06/09/2009	3,45	1,11	32,17	No	Woronichinia naegeliana

*1 Evaluación de la concentración de la clorofila a producida por cianobacterias en la muestra frente a la concentración de clorofila a total de la muestra

*2 Únicamente se realiza identificación taxonómica en la muestra cuando la clorofila a de cianobacterias supera el valor de 1 µg/l, a excepción de aquellas muestras en que se detectan cianobacterias flotantes.

Evaluación de la propensión a la proliferación de cianobacterias: Los resultados indican que la concentración de clorofila fue moderada, las cianobacterias dominaron en alguna ocasión la comunidad y además aparecieron cianobacterias potencialmente tóxicas, lo que coloca a este punto con una propensión **moderada** al afloramiento de cianobacterias

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, Y MEDIO RURAL Y MARINO	PERFIL AMBIENTAL DE ZONA DE BAÑO CONTINENTAL	
	Embalse Ullivarri Gamboa Arrazua-Ubarrundia-02	
	ES21100008C01008B1	

7.- PUNTO DE CONTROL AMBIENTAL Y PUNTO DE MUESTREO

PUNTO DE CONTROL AMBIENTAL

Localización (DATUM ED 50)	Huso:	30	Cauce/ Embalse:	Embalse Ullivarri Gamboa
	X:	533244	Situación	
	Y:	4753530	Isla de Zuaza	
	Altitud (m):	439		

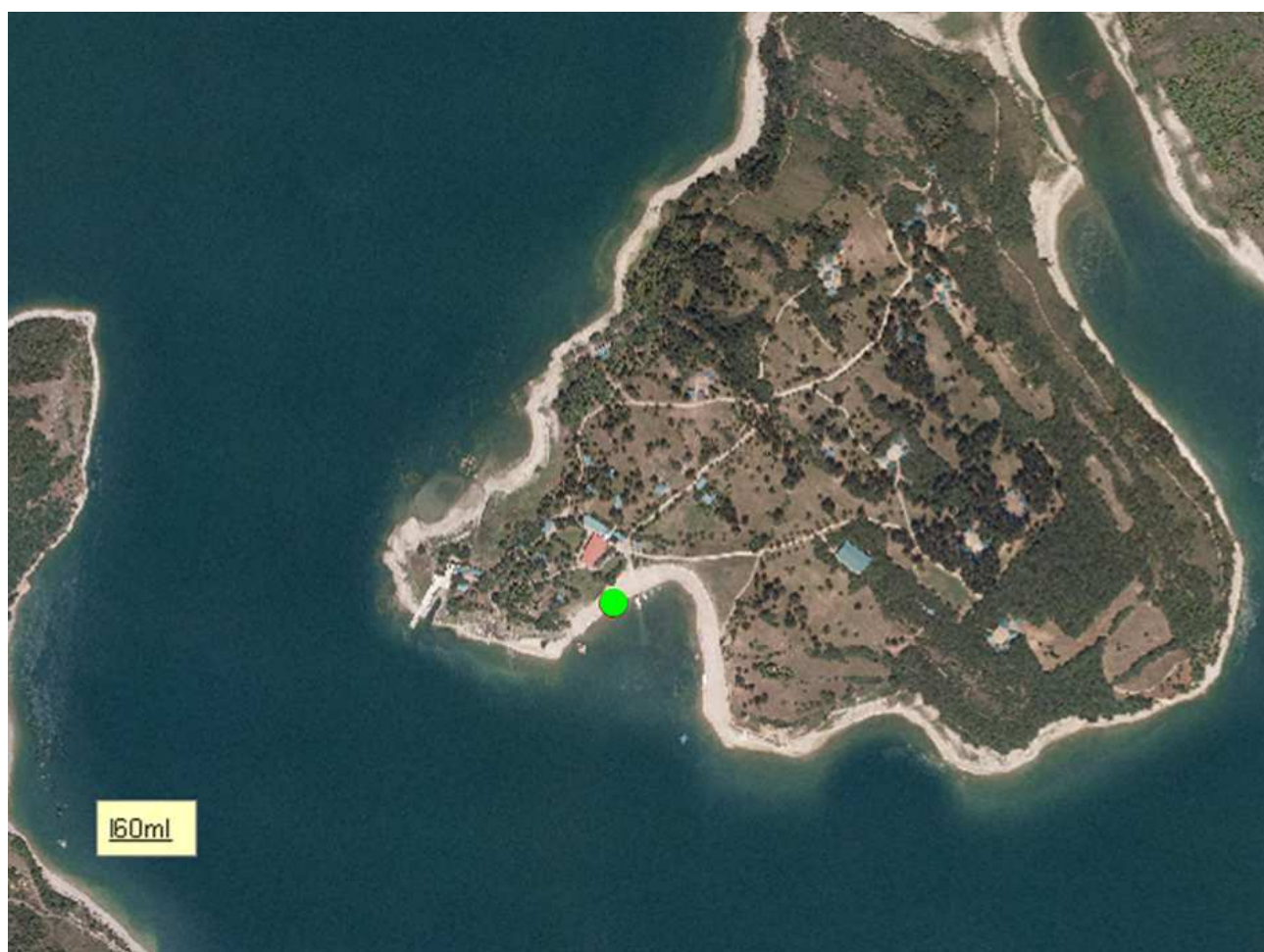



Figura 26. Emplazamiento del punto de control ambiental

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, Y MEDIO RURAL Y MARINO	PERFIL AMBIENTAL DE ZONA DE BAÑO CONTINENTAL		
	Embalse Ullivarri Gamboa Arrazua-Ubarrundia-02		
	ES21100008C01008B1		

PUNTO DE MUESTREO

Localización (DATUM ED 50)	Huso:	30	Cauce/ Embalse:	Embalse Ullivarri Gamboa
	X:	533218	Situación	
	Y:	4753182	Isla de Zuaza	
	Altitud (m):	439		

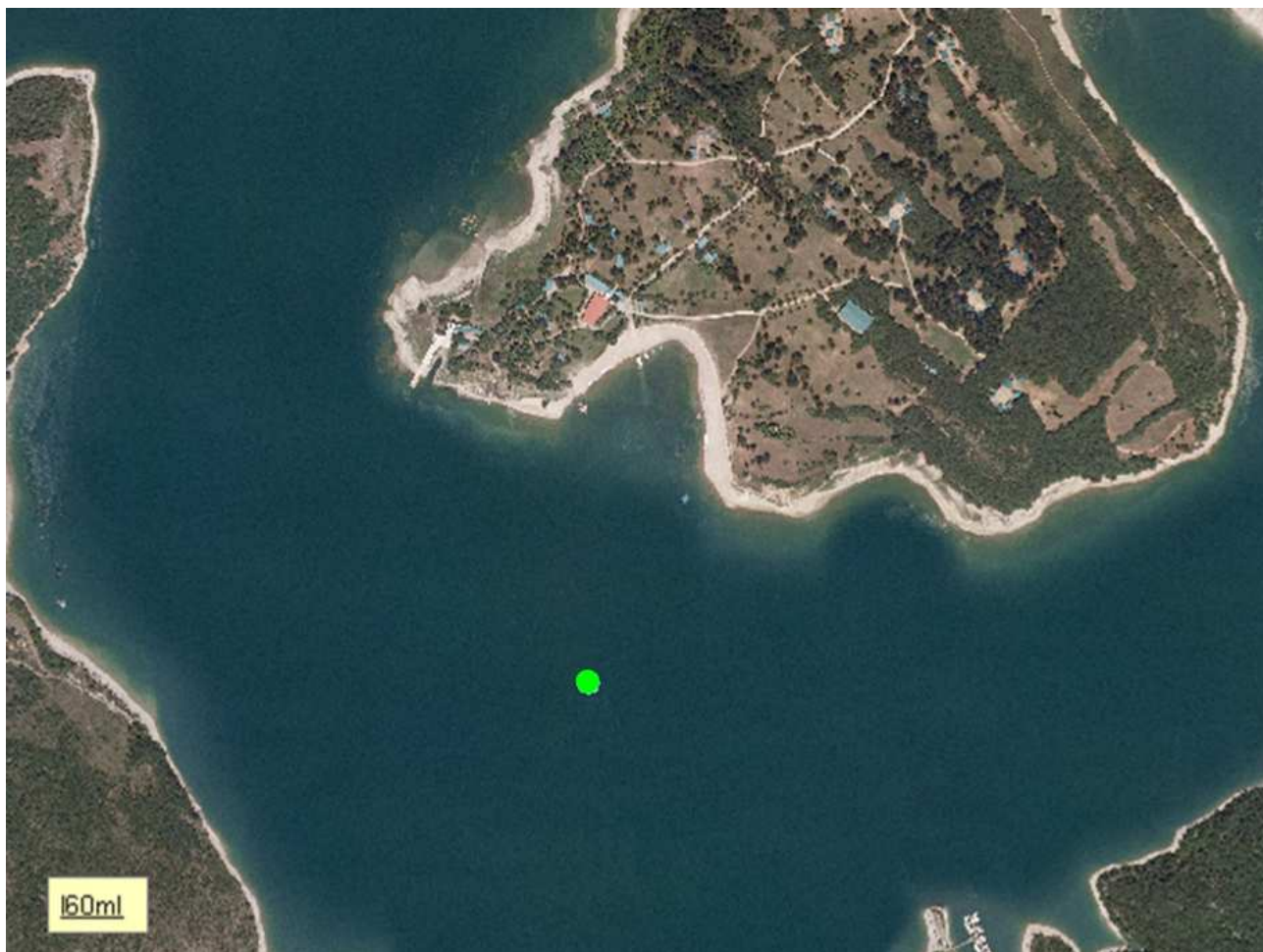


Figura 27. Emplazamiento del punto de muestreo