

# 1.

## Deba

### 1.1. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE BAÑO

#### 1.1.1. Localización y características generales

La playa de Deba, también conocida como playa de Santiago, se localiza al este del espigón que la separa de la desembocadura del río Deba, en masa de agua de transición del mismo nombre (Figura 1). Se ubica en el municipio de Deba (Gipuzkoa) (BWID: ES21200029M20029A).

Compuesta por arena fina, tiene una longitud de 400 m, una anchura media de 120 m y una superficie media de 53.980 m<sup>2</sup>. Es una playa urbana que cuenta con todo tipo de servicios (ver página web [Diputación Foral de Gipuzkoa](#)) (Figura 1). El grado de afluencia de usuarios en temporada estival es alto. Esta playa cuenta con el certificado ISO 14001 de Sistema de Gestión Ambiental de la playa desde 2003. Por otro lado, el acceso de animales domésticos a la playa está prohibido durante la temporada de baño.



Foto 1. Deba. Vista de la playa. Fuente: <http://www.xn--espaescultura-tnb.es/es/destinos/deba.html>

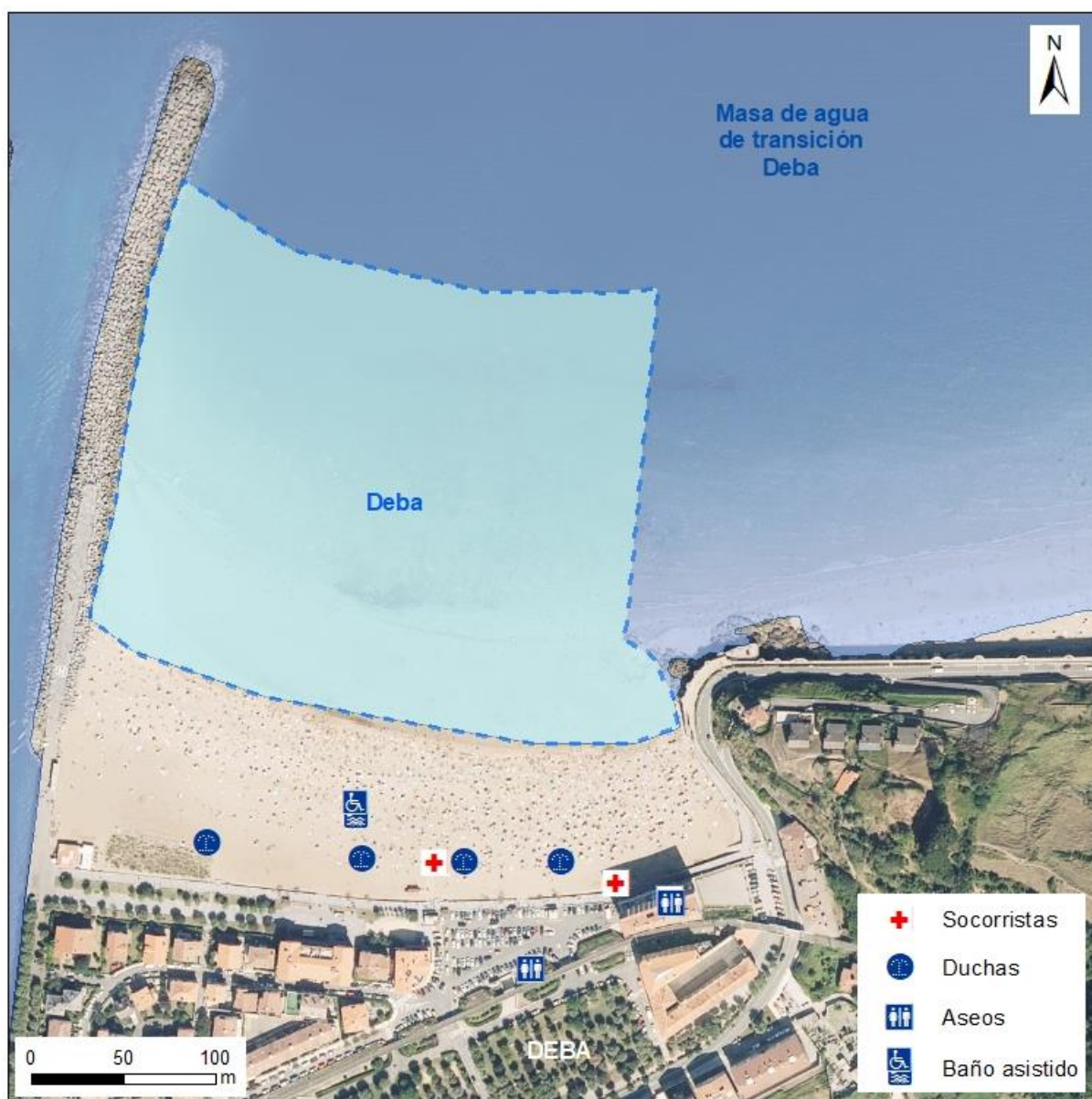


Figura 1 Deba. Localización de la playa. Se incluye la localización de los distintos elementos de la playa.

### 1.1.2. Características hidrológicas

La playa de Deba se sitúa en la cuenca del río Deba, perteneciente al sistema hidrológico Deba, con una superficie de 554 km<sup>2</sup> y con una longitud del río principal, el río Deba, de 60,33 km (PHDHCO<sup>r</sup> 2023; Valencia et al., 2004).

El volumen de precipitación caída sobre la cuenca del Deba es de 781 hm<sup>3</sup>·año<sup>-1</sup>, de los cuales 359 retornan a la atmósfera a través de evapotranspiración y 422 se convierten en escorrentía superficial y subterránea. La variabilidad intraanual de la precipitación se ha estudiado a partir de las series hidrológicas mensuales, con un valor medio mensual máximo de 185 mm en noviembre y valores mínimos en la temporada de baño (75, 58, 68 y 82 mm en junio, julio, agosto y septiembre, respectivamente; PHDHCO<sup>r</sup> 2023).

El caudal medio del río Deba, obtenido a partir de los datos medios diarios en la estación A3Z1, Altzola, es de 10,6 m<sup>3</sup>·s<sup>-1</sup> (periodo considerado: 12/04/2095-31/12/2022; <https://www.gipuzkoa.eus/es/web/obrahidraulikoak/hidrologia-y-calidad/red-de-estaciones-permanentes>). Es de destacar que, en episodios de avenidas, el caudal de los ríos en la costa vasca puede aumentar en más de un orden de magnitud respecto a su valor medio (Valencia et al., 2004), lo que podría afectar a la calidad de las aguas de baño.

### 1.1.3. Hidrodinámica de las aguas de baño

El agua de baño de Deba, aunque se encuentra dentro de la masa de agua de transición del Deba, al localizarse en la parte externa del estuario y por su propia morfología, está expuesta a la acción del oleaje y las corrientes costeras debidas al viento y a la marea. La mezcla y dispersión en estas aguas se deberá principalmente a la suma de tres condicionantes: el caudal fluvial del río Deba, la amplitud y fase de la marea, el viento y la rotura del oleaje,

La **marea** en Deba es de tipo semidiurno, con una amplitud máxima de la marea astronómica en torno a 4,80 m y mínima de en torno a 1 m.

No existen datos locales de las **corrientes** en las aguas de baño de Deba. No obstante, esta playa está incluida en la Red Foral de Videometría Litoral de Gipuzkoa<sup>1</sup>. Las cámaras instaladas permiten el cálculo de la densidad de ocupación de la playa (afluencia) y el estudio de la evolución temporal de la morfología (indicadores morfológicos). Asimismo, ayudan en la detección de zonas de potencial peligro por corrientes, información que se pone a disposición de los servicios de socorrismo.

En cuanto a las condiciones de **oleaje**, el que llega a la playa de Deba es, en general, fuerte, debido a la morfología local de la zona y el clima marítimo de la costa vasca. Aunque, según la estimación del flujo de energía medio anual en el litoral vasco, esta playa se ha clasificado con un grado medio-bajo de exposición al oleaje (Pedro Liria, AZTI, comunicación personal).

Existe una estimación de los **tiempos de renovación** de las aguas para la parte interna del estuario del Deba (Valencia et al., 2004). Sin embargo, teniendo en cuenta que la playa está localizada en la parte externa del estuario, no se considera que las estimaciones de Valencia et al. (2004) sean extrapolables a las aguas de baño de Ondarbeltz y, aunque el grado de exposición al oleaje sea bajo, a juicio de experto, se considera que el tiempo de renovación de estas aguas es igual o inferior a 7.

<sup>1</sup> <https://www.gipuzkoa.eus/es/web/inqurumena/hondartzak/bideometria-foru-sarea>

## 1.2. EVALUACIÓN DE RIESGOS

### 1.2.1. Factores potenciales de contaminación

Los usos rurales son los principales usos del suelo de la zona contigua a la playa de Deba, al igual que en la playa de Ondarbeltz. El 45% del área representada en la Figura 2 está ocupado por bosques (de frondosas, de coníferas y mixtos), el 30% por praderas y alrededor del 3% está clasificado como tejido urbano (continuo y discontinuo) (CORINE Land Cover 2018).

Los principales episodios de contaminación de corta duración en la playa de Deba pueden tener su origen en el río Deba (Figura 3). Los focos de contaminación que derivan del sistema de saneamiento y depuración de aguas residuales urbanas generadas en la aglomeración Deba incluyen:

- El vertido de la EDAR de Deba (Arronamendi) (9.599 hab-eq), que vierte a la zona costera situada aproximadamente a 2 km al este de la desembocadura del Deba.
- Los puntos de desbordamiento del sistema de saneamiento de la aglomeración de Deba. El volumen desbordado en este sistema de saneamiento (5.890 m<sup>3</sup> en 2021 y 3.919 m<sup>3</sup> en 2022) representa menos del 1% respecto al volumen anual autorizado de agua a tratar (Agencia Vasca del Agua).

Por otro lado, la presencia de una pequeña dársena deportiva con capacidad para 70 embarcaciones fondeadas entre la desembocadura y el puente de Deba también puede suponer un foco contaminante, así como las instalaciones industriales de reparación y mantenimiento naval.

El saneamiento de las aguas generadas en las instalaciones playeras (servicios públicos, cafetería) se realiza en la EDAR de Deba (Arronamendi), mientras que los residuos procedentes de las tareas de limpieza de la playa, éstos son trasladados al Complejo Medioambiental de Gipuzkoa y los envases y plásticos se llevan a las plantas de separación de envases de Legazpi y Urnieta.

Derivado de lo anterior, se determina que Deba está sometida a presiones relevantes que en su conjunto pueden afectar potencialmente a la calidad sanitaria de sus aguas.

Tabla 1 Deba. Evaluación factores potenciales de contaminación.

Playa	Factores potenciales de contaminación				Evaluación
	Influencia fluvial	Saneamiento urbano	Instalaciones portuarias	Instalaciones industriales	
Deba	Sí	Sí	Sí	Sí	Sometida a presiones relevantes

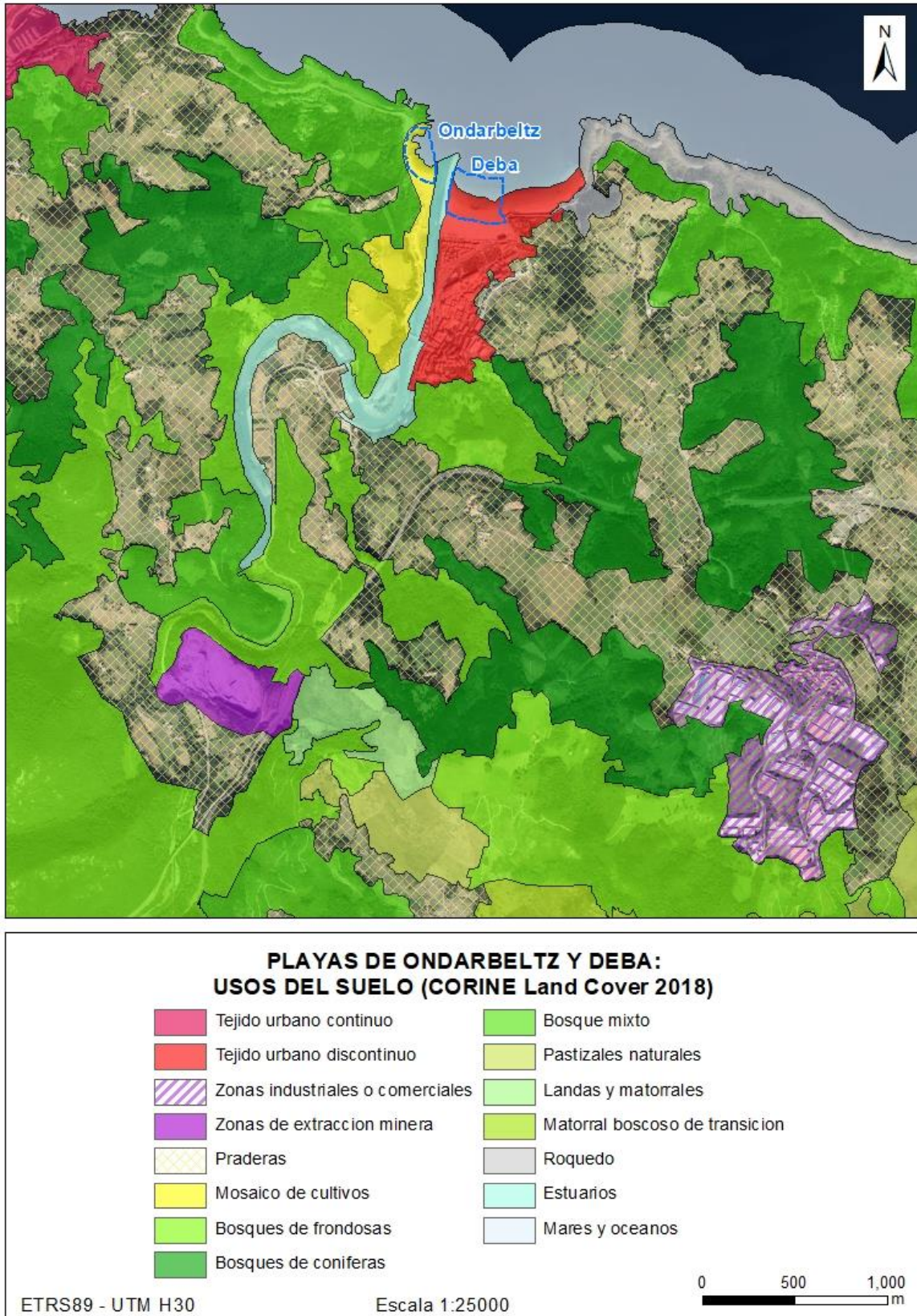


Figura 2 Principales usos del suelo en las inmediaciones de las playas de Deba y Ondarbeltz. Fuente: CORINE Land Cover 2018, CNIG.

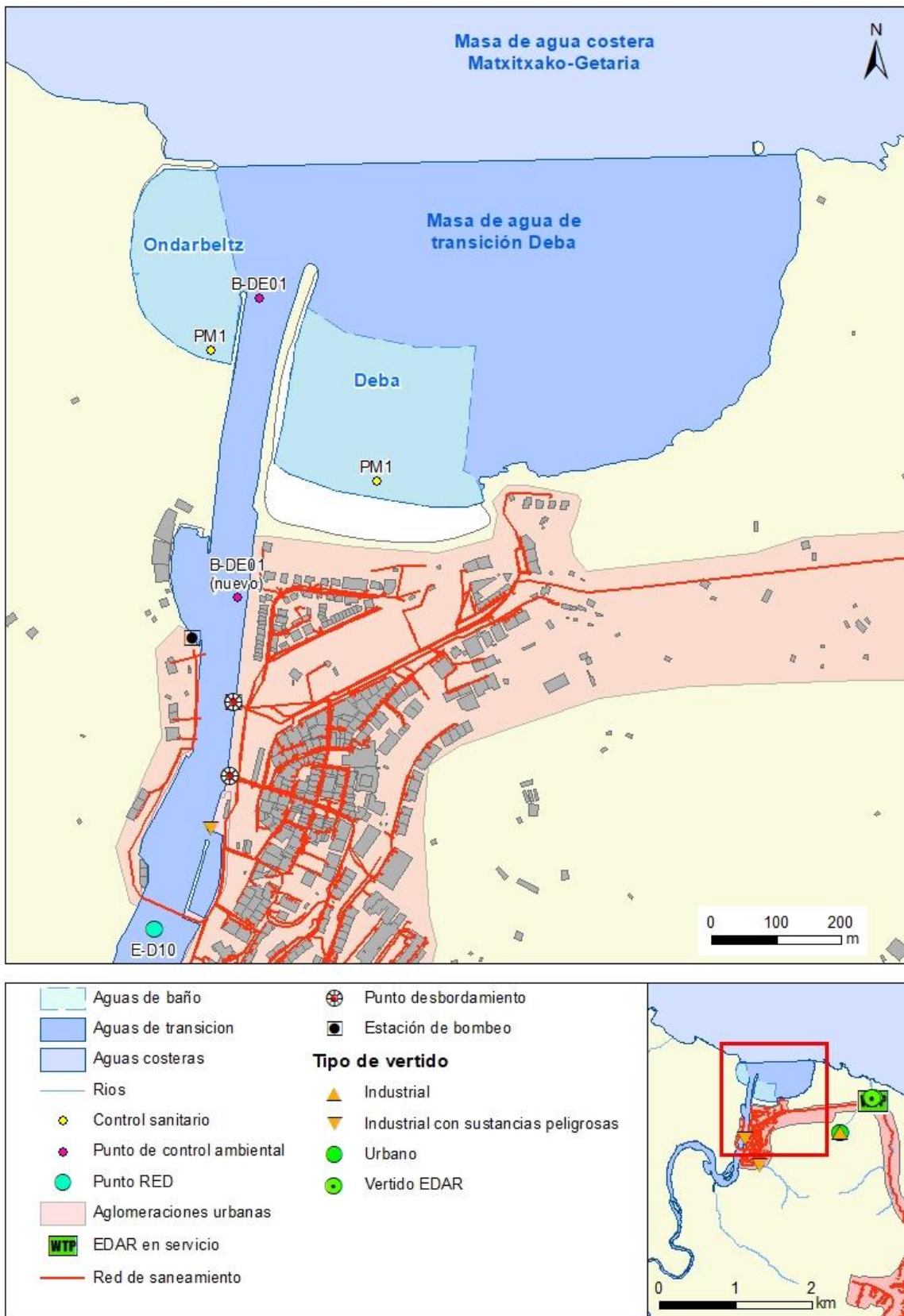


Figura 3 Deba. Localización de los puntos de muestreo de calidad de agua de baño (PM), punto de control ambiental y punto de muestreo del programa de seguimiento del estado de las masas de agua de la Agencia Vasca del Agua (en adelante RED en la masa de agua de transición del Deba). Se incluye el esquema de saneamiento y los principales puntos de vertido (Fuente: Agencia Vasca del Agua). Escala aproximada 1:7.000.

**1.2.2. Evaluación del riesgo de contaminación microbiológica**

La evaluación sanitaria de la playa de Deba que la Dirección de Salud Pública y Adicciones del Gobierno Vasco realiza en el punto de muestreo para control sanitario (Figura 3) indica una calificación anual de EXCELENTE para las de 2016 a 2022.

Tabla 2 Deba. Puntos de muestreo para el control sanitario, control ambiental y de seguimiento de estado.

Tipo	Código estación	Estación	UTMX ETRS89	UTMY ETRS89
Control sanitario	MPV20029A1	Playa de Deba PM1	552485	4794181
Punto de control ambiental	B-DE01	Ondarbeltz	552305	4794461
Programa de seguimiento estado	E-D10	Deba (puente)	552145	4793494

Tabla 3 Deba. Clasificación anual del agua de baño en los puntos de muestreo para el control sanitario de en las temporadas de baño 2016 a 2022. Fuente: Departamento de Salud del Gobierno Vasco.

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
PM1	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
Deba	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente

La Agencia Vasca del Agua en las temporadas de baño de 2016 a 2018 realizó el control ambiental en el área de influencia de las playas de Deba y Deba mediante el punto de control ambiental B-DE01 (Figura 3), con frecuencia mensual. A partir de la temporada de baño 2023, el control ambiental se retomará semanalmente en un punto próximo al anterior (UTMXETRS89: 552272; UTM YETRS89: 4794002) y con igual código. Los límites de calidad suficiente (Real Decreto 1341/2007, anexo I) se han superado en varias ocasiones en este punto, evidenciando la influencia fluvial. Sin embargo, en las temporadas de baño 2021 y 2022 no se han detectado incumplimientos en el punto de muestreo (PM) de la playa de Deba (Figura 4, Figura 5).

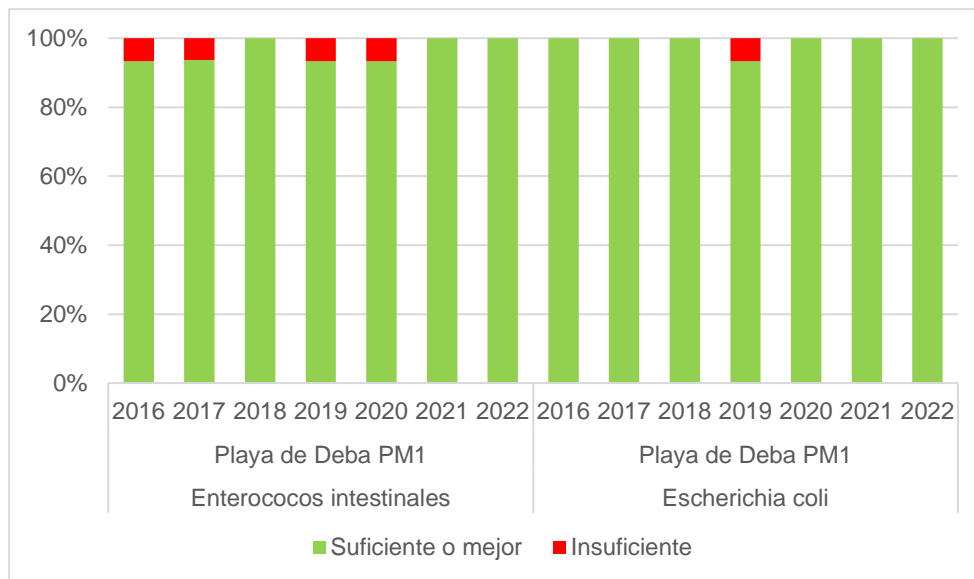


Figura 4 Deba. Porcentaje de muestras recogidas en el punto de muestreo de calidad sanitaria con calidad suficiente o mejor e insuficiente para *E. coli* y enterococos intestinales, entre 2016 y 2022.

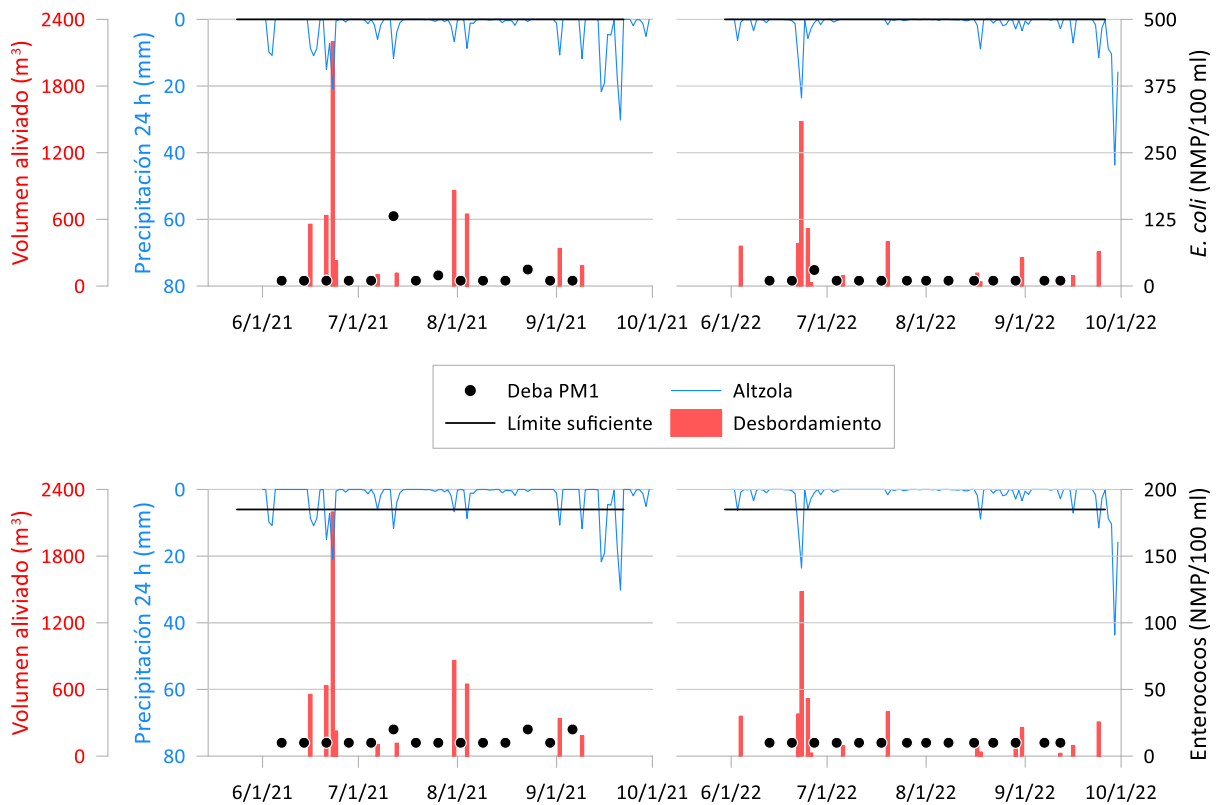


Figura 5 Deba. Evolución de la concentración de *Escherichia coli* (*E. coli*) (arriba) y enterococos intestinales (Ent. intestinales) (abajo) en el punto de muestreo para el control sanitario (PM). Periodo 2021-2022. Se incluyen también los datos de precipitación acumulada en 24 horas (mm) en la estación Altzola (Fuente: Diputación Foral de Gipuzkoa) y el volumen aliviado (m<sup>3</sup>) en los puntos de desbordamiento del sistema de saneamiento de Deba (Fuente: Agencia Vasca del Agua). NMP: Número más probable.

Según lo anterior, la calificación de los últimos años ha sido excelente, aunque puntualmente se ha visto comprometida dicha calificación sanitaria. Por lo tanto, se determina que en Deba **el riesgo de contaminación de corta duración es bajo**.

Tabla 4 Deba. Evaluación riesgo de contaminación microbiológica.

Playa	Clasificación sanitaria	Sometida a presiones relevantes	Riesgo de contaminación microbiológica
Deba	Excelente	Sí	Bajo

El protocolo de actuación previsto para el seguimiento de la contaminación establece que ante incidentes como precipitaciones intensas se comunica la situación a los organismos competentes y se procede a la prohibición de baño de forma preventiva. Debido a que en las temporadas de baño de 2021 y 2022 no se han superado los límites legales establecidos (Figura 5), este protocolo no se tuvo que activar.

### 1.2.3. Evaluación de la propensión a la proliferación de elementos biológicos

Se estima que el riesgo de proliferaciones de **fitoplancton** que puedan resultar perjudiciales para la salud humana, o molestas para el baño, en Deba es **bajo**. Los datos recogidos en la estación de la RED más próxima a Deba (E-D10), determinan que el estado del fitoplancton es **“Muy Bueno”** entre 2016 y 2022. La masa de agua de transición del Deba (evaluada con los resultados de las estaciones E-D5 y E-D10) se clasifica en estado **“Bueno”** o **“Muy Bueno”** para el elemento de calidad fitoplancton, entre 2016 y 2022.

Tabla 5 Estado del fitoplancton en la estación E-D10 y en la masa de agua de transición del Deba. Periodo 2016 - 2022. Fuente: Agencia Vasca del Agua.

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
E-D10	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
Masa Deba	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno

En lo que respecta a los **elementos de calidad fisicoquímicos** de soporte a los elementos de calidad biológicos (transparencia, condiciones térmicas y de oxigenación, salinidad y nutrientes), señalar que se clasifica como **“Bueno”** en la estación L-D entre 2016 y 2022, al igual que en la masa de agua de transición del Deba (evaluada con los resultados de estaciones E-D5 y E-D10).

Tabla 6 Estado de los elementos de calidad fisicoquímicos en la estación E-D10 y en la masa de agua de transición del Deba. Periodo 2016 - 2022. Fuente: Agencia Vasca del Agua.

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
E-D10	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Masa Deba	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno

Se estima que el riesgo de proliferaciones de **microalgas bentónicas con capacidad tóxica** (géneros *Ostreopsis*, *Prorocentrum* y *Coolia*) que puedan resultar perjudiciales para la salud humana, o molestas para el baño en la playa de Deba es **muy bajo**. En base a los estudios realizados en las zonas de baño litorales, se puede afirmar que es probable la presencia de estas microalgas bentónicas con capacidad tóxica en Deba, dado que el área de distribución de estos organismos incluye el Cantábrico Oriental. De hecho, en el seguimiento de *Ostreopsis* que se ha realizado en 2021 en esta playa se han detectado 60 células/L, recuentos muy por debajo de los niveles de alerta que se manejan en algunas zonas del Mediterráneo ( $3 \cdot 10^4$  células·L<sup>-1</sup>).

La aparición de blooms parece que se relaciona con alcanzar altas temperaturas en el mar durante los primeros meses del verano, por lo que, en un futuro escenario de incremento de las temperaturas del agua ligado al cambio climático, el riesgo puede verse significativamente aumentado.

Se considera que el riesgo de proliferación de **macroalgas** en Deba es **muy bajo**, ya que el sustrato arenoso no favorece su crecimiento. Se considera que el riesgo de proliferación de **medusas** en Deba es **bajo**. Actualmente no se dispone de ningún registro sistematizado sobre la llegada de medusas a esta playa. La presencia de medusas en nuestras costas es una situación habitual sobre todo en épocas de primavera-verano y su llegada depende de las corrientes y los vientos. En todo caso, debido a la temperatura, oleaje, energía, mezcla de aguas y corrientes del Cantábrico es difícil que se den las acumulaciones masivas de medusas que soportan en el Mediterráneo.

En resumen, el riesgo de proliferaciones de fitoplancton es bajo, el de microalgas que puedan resultar perjudiciales para la salud humana, o molestas para el baño, es bajo y la proliferación de macroalgas y la acumulación masiva de medusas son poco probables. Así se estima que **no hay riesgo de proliferación de elementos biológicos** en las aguas de baño de la playa de Deba.

Tabla 7 Deba. Estimación del riesgo de proliferación de los elementos biológicos (fitoplancton, microalgas, macroalgas y medusas).

Playa	Riesgo de proliferación de				Riesgo de proliferación de elementos biológicos
	Fitoplancton	Microalgas	Macroalgas	Medusas	
Deba	Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	Bajo	Sin riesgo

### 1.2.4. Evaluación del riesgo global de contaminación

Teniendo en cuenta la estimación del riesgo realizada en los apartados anteriores, se estima que la playa de Deba presenta riesgo global bajo de contaminación.

Tabla 8 Deba. Estimación del riesgo global de contaminación.

Playa	Riesgo contaminación microbiológica	Riesgo de proliferación de elementos biológicos	Riesgo global de contaminación
Deba	Bajo	Sin riesgo	Bajo

### 1.3. REVISIÓN DEL PERFIL DEL AGUA DE BAÑO

El perfil actualizado de la playa de Deba se ha establecido el 29 de abril de 2023.

Teniendo en cuenta que la calidad del agua de baño en 2022 ha sido clasificada como **EXCELENTE**, el perfil de las aguas de baño deberá revisarse sólo en el caso de que la clasificación cambie a la calidad “buena”, “suficiente” o “insuficiente”.

En el caso de que se vayan a realizar obras o cambios importantes en las infraestructuras de la zona de baño o en sus inmediaciones, el perfil deberá actualizarse antes del inicio de la siguiente temporada de baño, es decir, antes de junio de 2024.

### 1.4. ORGANISMOS RESPONSABLES DE LA GESTIÓN DE LA ZONA DE BAÑO

Los distintos organismos y agentes que intervienen en la gestión de playas mantienen la comunicación y coordinación entre ellos, imprescindible para investigar sucesos contaminantes a fin de establecer las causas, evitar su repetición y poner las medidas necesarias para proteger la salud de los bañistas.

Organismo responsable	Contacto	
Autoridad Sanitaria Dirección de Salud Pública y Adicciones Gobierno Vasco	Donostia-San Sebastián, 1 01010 - Vitoria-Gasteiz 945 01 92 01 <a href="mailto:dirdsalud-san@euskadi.eus">dirdsalud-san@euskadi.eus</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Control sanitario</li> <li>Evaluación de medidas correctoras y de gestión</li> <li>Notificación de incidencias (Prohibición/recomendación de abstenerse del baño)</li> </ul>
Órgano ambiental Agencia Vasca del Agua Gobierno Vasco	Portal de Gamarra, 1.A, planta 11 01013 Vitoria-Gasteiz 945 01 17 00 <a href="mailto:ura_komunikazioa@uragentzia.eus">ura_komunikazioa@uragentzia.eus</a> <a href="http://www.uragentzia.euskadi.eus">http://www.uragentzia.euskadi.eus</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguimiento ambiental</li> <li>Evaluación de medidas correctoras y de gestión</li> <li>Inspección y toma de muestras durante episodios de contaminación de corta duración</li> <li>Aplicación de medidas correctoras</li> </ul>
Administración local Diputación Foral de Gipuzkoa	Dirección de Medio Ambiente Plaza Gipuzkoa, 1 20004 Donostia 943 11 29 15 <a href="mailto:inquurugiro@gipuzkoa.eus">inquurugiro@gipuzkoa.eus</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Información al público interesado</li> <li>Servicio de limpieza</li> </ul>
Administración local Ayuntamiento de Deba	Portu kalea, 1 20820 Deba 943 19 28 40	<ul style="list-style-type: none"> <li>Información al público interesado</li> <li>Ordenación de las actividades en las playas</li> <li>Servicio de salvamento y socorrismo</li> <li>Seguridad de las personas</li> <li>Gestión de infraestructuras estables y mobiliario no estable</li> </ul>



Figura 6 Deba. Extracto de la cartelería. Servicios de la playa. Fuente: Diputación Foral de Gipuzkoa