1.

La Concha

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE BAÑO

1.1.1. Localización y características generales

La playa de La Concha se localiza en la bahía de La Concha, entre el puerto de Donostia-San Sebastián y el "Pico del Loro" (Loretopea), en el que existe una comunicación con la playa de Ondarreta (Figura 1). Situada en la zona oeste de la masa de agua costera Getaria-Higer, esta playa se ubica en el municipio de Donostia-San Sebastián (Gipuzkoa) (BWID: ES21200069M20069B).



Foto 1. La Concha. Vista de la playa. Fuente: https://turismo.euskadi.eus/es/playas/playa-de-la-concha-san-sebastian/aa30-12375/es/

Compuesta por arena fina, es una playa de poca profundidad en la que el recorrido de las mareas a menudo abarca toda la superficie de la arena. Está protegida del mar abierto por los montes Igeldo (al oeste), Urgull (al este) y la isla de Santa Clara (norte). Tiene una longitud de 1.350 m, una anchura media de 40 m y una superficie media de 54.000 m^2. Es una playa de entorno urbano, confinada por la presencia de una estructura artificial y que cuenta con todo tipo de servicios asistenciales y recreativos (ver página web del Ayuntamiento de Donostia) (Figura 1).

La afluencia de usuarios es masiva y según los datos recopilados por la Diputación Foral de Gipuzkoa, durante la temporada de baño 2021 se estimó en 188.940 usuarios. Por otro lado, el acceso de animales domésticos a la playa está prohibido durante la temporada de baño. Esta playa cuenta con el certificado ISO 14001 de Gestión Integral de la playa desde 2001 y con el certificado del Sistema de Gestión Ambiental EMAS desde 2003.

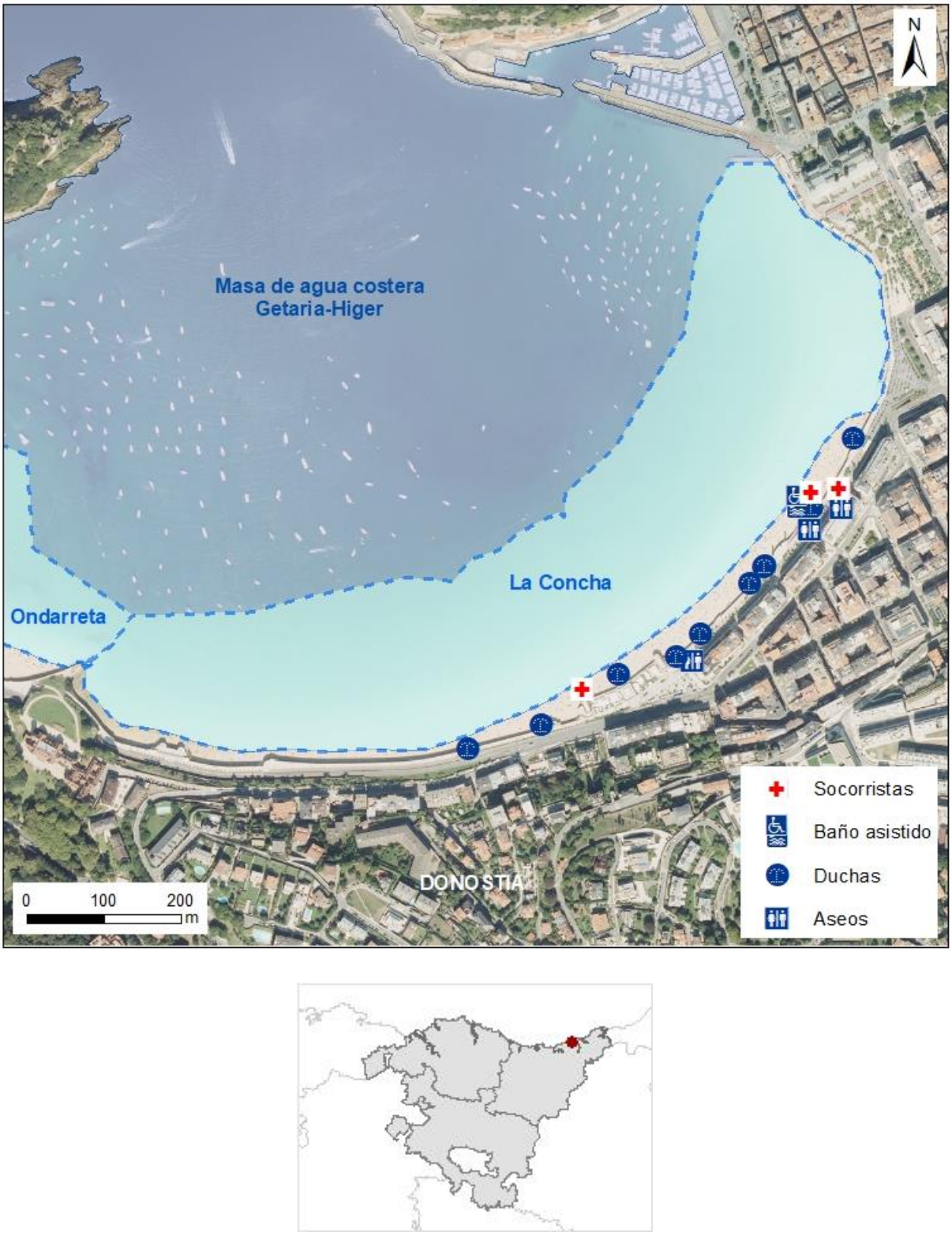


Figura 1 La Concha. Localización de la playa. Se incluye la localización de los distintos elementos de la playa.

1.1.2. Características hidrológicas

La playa de La Concha se sitúa en la cuenca del río Urumea. En la cuenca drenante a la zona de baño no se encuentran aportes fluviales relevantes.

Los valores climatológicos en la estación meteorológica de Igeldo muestran una precipitación media anual de 1.507 mm. La variabilidad intraanual de la precipitación se ha estudiado a partir de las series hidrológicas en esta estación, con un valor medio mensual máximo de 169 mm en noviembre y valores mínimos en la temporada de baño (90, 86, 117 y 111 mm en junio, julio, agosto y septiembre, respectivamente) (AEMET).

1.1.3. Hidrodinámica de las aguas de baño

La hidrodinámica las aguas de baño de la playa de La Concha es fundamentalmente costera. La mezcla y dispersión en estas aguas se deberá principalmente a la acción del oleaje y las corrientes debidas al viento y a las mareas.

La **marea** en La Concha 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. El rango de marea medio es de aproximadamente 1,5 m en mareas muertas y de 4 metros en mareas vivas.

La presencia de la rasa situada al oeste de la isla de Santa Clara, frente a la playa de Ondarreta, causa que las **corrientes** de flujo y reflujo de la marea sean del orden de 10-15 $cm \cdot s^{-1}$, mientras que al este de la isla de Santa Clara son inferiores a 5 $cm \cdot s^{-1}$. Los datos disponibles de corrientes en las inmediaciones de la bahía de la Concha muestran un comportamiento distinto en la columna de agua. Por una parte, hasta unos 10 metros de profundidad, una capa de agua fuertemente influida por el viento reinante que responde de forma casi instantánea a sus variaciones. En cambio, por debajo de 10 m de profundidad, una capa de agua en la que el efecto del viento es claramente perceptible, pero en la cual la corriente de marea y los patrones estacionales de corrientes son más importantes. En la capa superficial son frecuentes corrientes entre 50 y 80 $cm \cdot s^{-1}$ de intensidad, mientras que a 10 metros de profundidad la intensidad de la corriente disminuye a valores de entre 15 y 30 $cm \cdot s^{-1}$. Esta playa está incluida en la Red Foral de Videometría Litoral de Gipuzkoa, y las imágenes obtenidas sirven para ayudar en la detección de corrientes peligrosas, entre otras aplicaciones.

En cuanto a las condiciones de **oleaje**, la bahía de La Concha se encuentra relativamente abrigada de los oleajes del oeste y noroeste. Se estima que, en situaciones de temporal, la altura de ola máxima en la bahía puede situarse entre 4 y 5 metros de altura. Sin embargo, teniendo en cuenta las situaciones de oleajes medios más frecuentes, el flujo de energía medio anual en las aguas de la bahía, se ha clasificado con un grado bajo de exposición al oleaje (Pedro Liria, AZTI, comunicación personal) y por ello se consideran aguas tranquilas para el baño.

El **tiempo de renovación** de las aguas de la playa de La Concha se ha considerado igual o inferior a 7 días.

1.2. EVALUACIÓN DE RIESGOS

1.2.1. Factores potenciales de contaminación

Los usos urbanos son los principales usos del suelo de la zona contigua a la playa de La Concha, al igual que en las playas de Ondarreta y La Zurriola. De hecho, el 46% del área representada en la Figura 2 está clasificada como tejido urbano (continuo y discontinuo) y está localizada en la zona más próxima a la playa (CORINE Land Cover 2018).

Los principales episodios de contaminación de corta duración en la playa de La Concha pueden derivar del sistema de saneamiento y depuración de aguas residuales urbanas generadas en la aglomeración de Donostia (Figura 3), que incluye:

- El vertido de la EDAR de Loiola (630.346 hab-eq), que vierte a la costa a través de un emisario submarino de unos 870 m de longitud, a unos 30 m de profundidad, a más de 500 m de La Concha.

- Los puntos de desbordamiento del sistema de saneamiento de la aglomeración de Donostia. El volumen desbordado en este sistema de saneamiento (429.337 m^3 durante la temporada de baños de 2022, respectivamente) representa alrededor del 1% respecto al volumen anual autorizado de agua a tratar (Agencia Vasca del Agua). Los aliviaderos más próximos a la playa de La Concha se localizan a más de 500 m de la playa, por lo que, en principio, no se espera que afecten a la calidad de las aguas de baño.

Por otro lado, no se considera probable la afección a la playa de La Concha por vertidos relacionados con el Aquarium, pero sí por la presencia del puerto de Donostia y las embarcaciones de recreo fondeadas en la bahía de la Concha durante el verano.

En la playa de La Concha no desemboca ningún río, por lo que no se espera que la calidad de las aguas de baño pueda verse afectada por la influencia fluvial.

El saneamiento de las aguas generadas en las instalaciones playeras (servicios públicos, cafetería) se realiza en la EDAR de Loiola, 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 La Concha está sometida a presiones relevantes que en su conjunto pueden afectar potencialmente a la calidad sanitaria de sus aguas.

Tabla 1 La Concha. Evaluación factores potenciales de contaminación.

Playa	Factores potenciales de contaminación				Evaluación
	Influencia fluvial	Saneamiento urbano	Instalaciones portuarias	Instalaciones industriales	
La Concha	Sí	Sí	Sí	No	Sometida a presiones relevantes

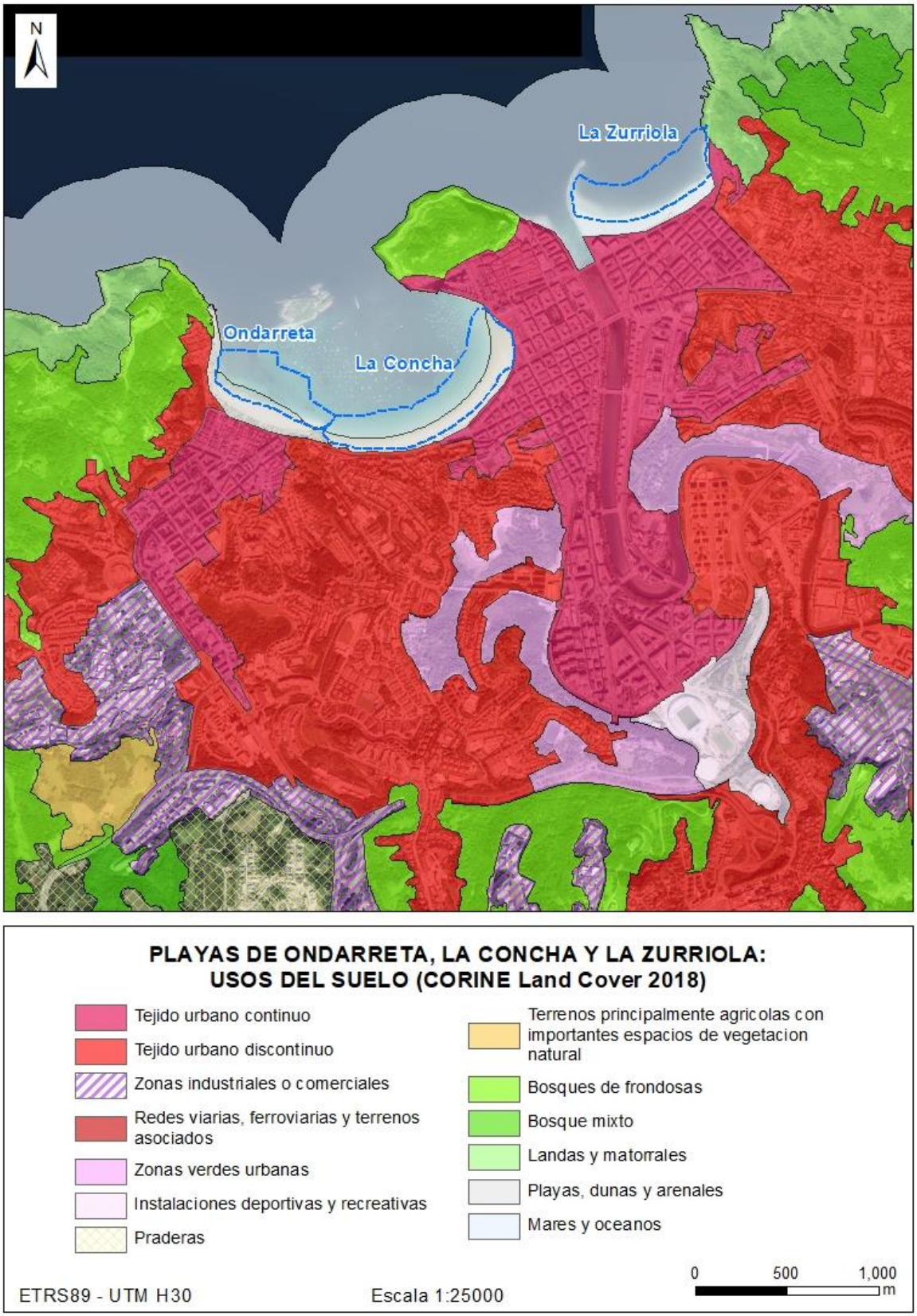


Figura 2 Principales usos del suelo en las inmediaciones de las playas de La Concha, La Concha y La Zurriola. Fuente: CORINE Land Cover 2018, CNIG.

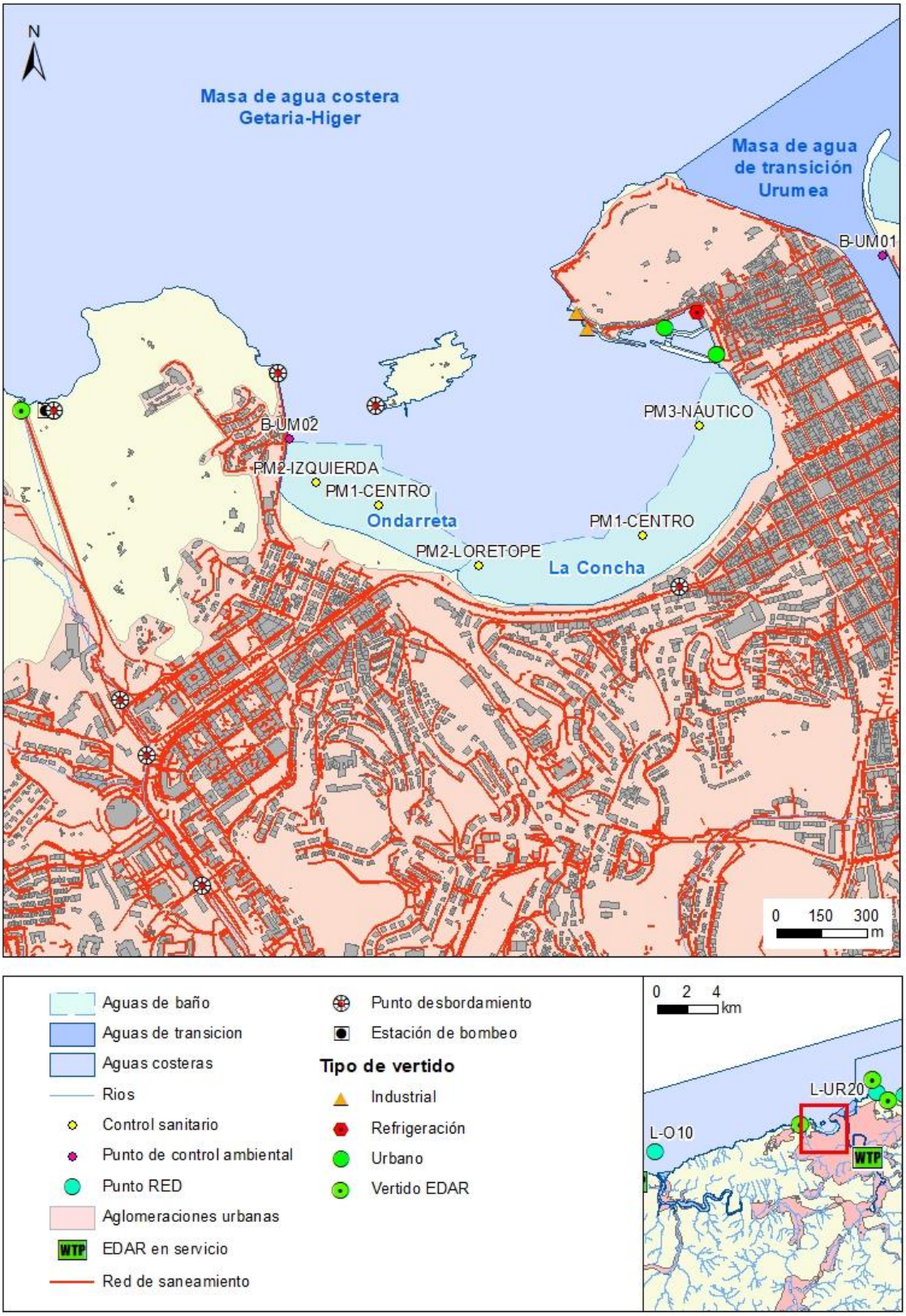


Figura 3 La Concha. Localización de los puntos de muestreo de calidad de agua de baño (PM), puntos de control ambiental (PCA) y puntos de muestreo del programa de seguimiento del estado de las masas de agua de la Agencia Vasca del Agua (en adelante RED) en las masas de agua costeras Getaria-Higer y Mompas-Pasaia. Se incluye el esquema de saneamiento y los principales puntos de vertido (Fuente: Agencia Vasca del Agua). Escala aproximada 1:15.000.

1.2.2. Evaluación del riesgo de contaminación microbiológica

La evaluación sanitaria de la playa de La Concha que el Ayuntamiento de Donostia-San Sebastián realiza en los puntos de muestreo para control sanitario (Figura 3) indica una calificación anual de EXCELENTE para las temporadas de baño de 2016 a 2022.

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

Tipo	Código estación	Estación	UTMX ETRS89	UTMY ETRS89
Control sanitario	MPV20069B1	Playa de La Concha PM1-Centro	581871	4796482
Control sanitario	MPV20069B2	Playa de La Concha PM2-Loretope	581331	4796384
Control sanitario	MPV20069B3	Playa de La Concha PM3-Náutico	582059	4796846
Punto de control ambiental	B-UM01	Zurriola	582664	4797406
Punto de control ambiental	B-UM02	Ondarreta	580710	4796800
Programa de seguimiento estado	L-O10	Litoral de Orio	570105	4795093
Programa de seguimiento estado	L-UR20	Litoral de Monpas	584725	4798981

Tabla 3 La Concha. 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-Centro	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
PM2-Loretope	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
PM3-Náutico	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
La Concha	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente

Debido a la excelente calidad de las aguas de baño de esta playa, no se lleva a cabo el control ambiental en el área de influencia de la playa de La Concha, aunque a partir de la temporada de baño de 2023 el control ambiental de las playas de Donostia se realizará en los puntos B-UM01 (Zurriola) y B-UM02 (Ondarreta). Entre 2016 y 2022, sólo en dos ocasiones se han superado los límites de calidad suficiente (Real Decreto 1341/2007, anexo I), ambas en 2018 en la estación PM2-Loretope (Figura 4).

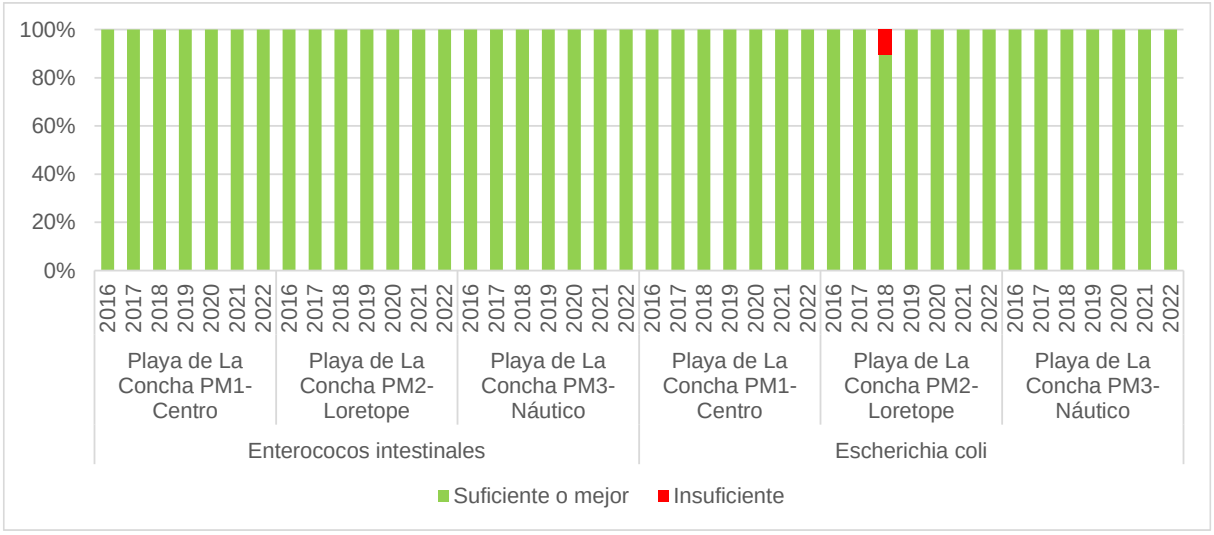


Figura 4 La Concha. Porcentaje de muestras recogidas en los puntos de muestreo de calidad sanitaria con calidad suficiente o mejor e insuficiente para *E. coli* y enterococos intestinales, entre 2016 y 2022.

En el periodo de tiempo considerado, la superación de los límites establecidos ha estado, en general, ligados a una situación de lluvias. Se procedió al remuestreo los días siguientes, y los valores obtenidos volvieron a estar en valores normales. Este tipo de incidentes no se han registrado en las temporadas de baño de 2021 y 2022 (Figura 5).

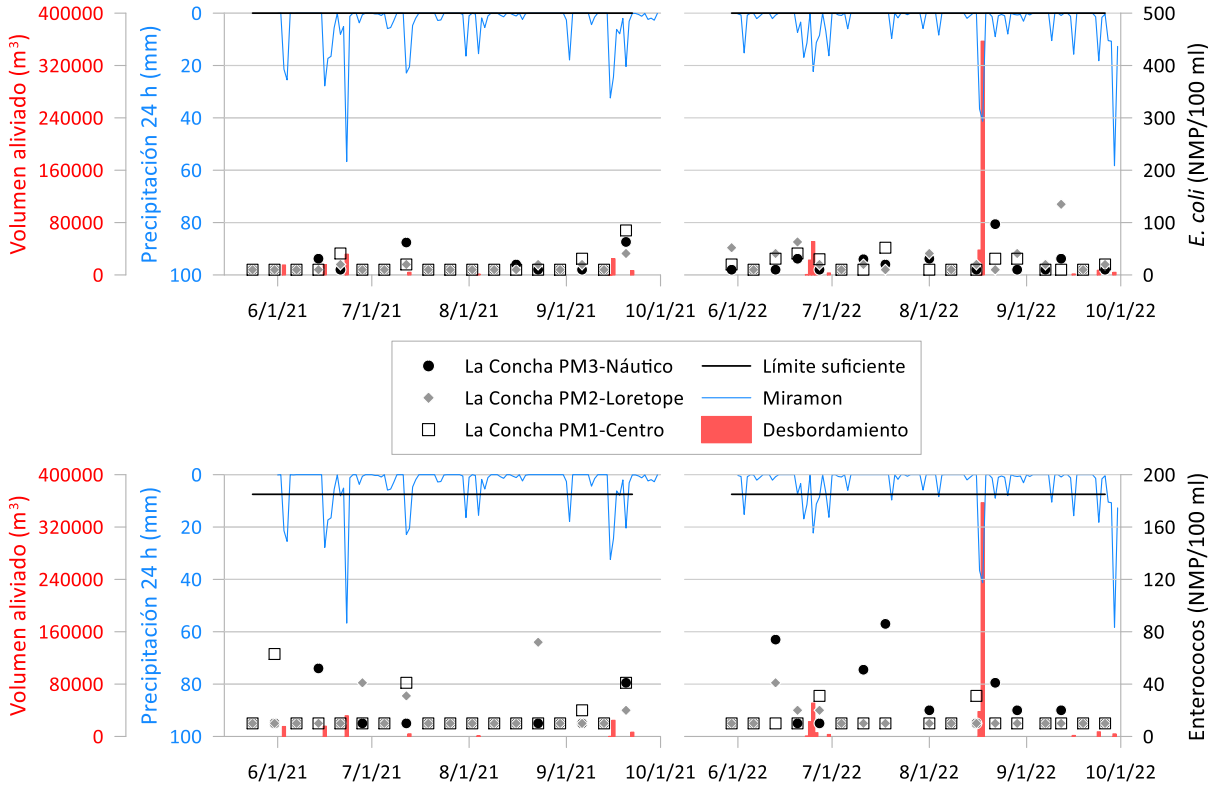


Figura 5 La Concha. Evolución de la concentración de *Escherichia coli* (*E. coli*) (arriba) y enterococos intestinales (Ent. intestinales) (abajo) en los puntos de muestreo para el control sanitario (PM). Periodo 2021-2022. Se incluyen también los datos de precipitación acumulada en 24 horas (mm) en la estación Miramón (Fuente: Euskalmet) y el volumen aliviado (m^3) en los puntos de desbordamiento del sistema de saneamiento de Donostia (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 La Concha el **riesgo de contaminación de corta duración es bajo**.

Tabla 4 La Concha. Evaluación riesgo de contaminación microbiológica.

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

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 La Concha es **bajo.** Los datos recogidos en las estaciones de la RED más próximas a La Concha (L-UR20 y L-O10) y en las masas de agua costeras Mompas-Pasaia (evaluada con los resultados de la estación L-UR20) y Getaria-Higer (evaluada con los resultados de las estaciones L-O10, L-O20, L-OI10, L-OI20 y L-BI10), determinan que el estado del fitoplancton es **"Muy Bueno"** o **"Bueno"** entre 2016 y 2022.

Tabla 5 Estado del fitoplancton en las estaciones L-UR20 y L-O10, y en las masas de agua costeras Mompás-Pasaia y Getaria-Higer. Periodo 2016 - 2022.-Fuente: Agencia Vasca del Agua.

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
L-UR20	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
Masa Mompas-Pasaia	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
L-O10	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
Masa Getaria-Higer	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	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 las estaciones L-UR20 y L-O10 entre 2016 y 2022, al igual que en las masas de agua costeras Mompas-Pasaia (evaluada con los resultados de la estación L-UR20) y Getaria-Higer (evaluada con los resultados de las estaciones L-O10, L-O20, L-OI10, L-OI20 y L-BI10) se clasifica como **"Bueno"**.

Tabla 6 Estado de los elementos de calidad fisicoquímicos en las estaciones L-UR20 y L-O10, y en las masas de agua costera Mompas-Pasaia y Getaria-Higer. Periodo 2016 - 2022. Fuente: Agencia Vasca del Agua.

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
L-UR20	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Masa Mompas-Pasaia	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
L-O10	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Masa Getaria-Higer	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 La Concha es **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 La Concha, dado que el área de distribución de estos organismos incluye el Cantábrico Oriental. De hecho, en septiembre de 2021 se registraron en esta playa casos de prurito del bañista. En las muestras de agua recogidas se detectaron especímenes de *Ostreopsis* spp (367 células/L), aunque los recuentos obtenidos estaban muy por debajo de los niveles de alerta que se manejan en algunas zonas del Mediterráneo ($3 \cdot 10^4$ células$\cdot L^{-1}$). Por otro lado, en el seguimiento de microalgas bentónicas realizado en la temporada de baño de 2022 se observaron representantes de los géneros *Ostreopsis* y *Coolia*, así como de la especie *Prorocentrum lima* en esta playa. Sin embargo, se ha considerado que el riesgo actual para la salud pública de estas floraciones de *Ostreopsis* spp no es muy elevado, ya que la probabilidad de que ocurran es baja (la aparición de blooms parece que se relaciona con alcanzar altas temperaturas en el mar durante los primeros meses del verano) y la gravedad hasta el momento ha sido baja. No obstante, 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 La Concha es **bajo**, ya que el sustrato arenoso predominante en esta playa no favorece su crecimiento. Se considera que el riesgo de proliferación de **medusas** en La Concha es **muy 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 La Concha.

Tabla 7 La Concha. 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	
La Concha	Bajo	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 La Concha presenta riesgo global bajo de contaminación**.

Tabla 8 La Concha. Estimación del riesgo global de contaminación.

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

1.3. REVISIÓN DEL PERFIL DEL AGUA DE BAÑO

El perfil actualizado de la playa de La Concha 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	
Administración local Ayuntamiento de Donostia-San Sebastián	Ijentea kalea, 1 20003 Donostia-San Sebastián 943 48 10 00	• Control sanitario • Evaluación de medidas correctoras y de gestión • Notificación de incidencias (Prohibición/ recomendación de abstenerse del baño) • Información al público interesado • Ordenación de las actividades en las playas • Servicio de salvamento y socorrismo • Servicio de limpieza • Seguridad de las personas • Gestión de infraestructuras estables
Autoridad Sanitaria Dirección de Salud Pública y Adicciones Gobierno Vasco	Donostia-San Sebastián, 1 01010 - Vitoria-Gasteiz 945 01 92 01 dirsalud-san@euskadi.eus	• Control sanitario • Evaluación de medidas correctoras y de gestión • Notificación de incidencias (Prohibición/ recomendación de abstenerse del baño)
Órgano ambiental Agencia Vasca del Agua Gobierno Vasco	Portal de Gamarra, 1.A, planta 11 01013 Vitoria-Gasteiz 945 01 17 00 ura_komunikazioa@uragentzia.eus http://www.uragentzia.euskadi.eus	• Seguimiento ambiental • Evaluación de medidas correctoras y de gestión • Inspección y toma de muestras durante episodios de contaminación de corta duración • Aplicación de medidas correctoras
Administración local Diputación Foral de Gipuzkoa	Dirección de Medio Ambiente Plaza Gipuzkoa, 1 20004 Donostia 943 11 29 15 ingurugiro@gipuzkoa.eus	• Información al público interesado • Gestión de mobiliario no estable



Figura 6 La Concha. Extracto de la cartelería. Servicios de la playa. Fuente: Ayuntamiento de Donostia-San Sebastián.