

# Red de control de las zonas de baño naturales de Navarra

## Memoria de la temporada 2025

Gobierno de Navarra
Nafarroako Gobernua

orekan
Gestión Ambiental de Navarra

Septiembre de 2025

Gobierno de Navarra

Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente

Dirección General de Medio Ambiente

Servicio de Oficina de Cambio Climático de Navarra

Sección de Calidad del Agua y Obras Hidráulicas

Calle González Tablas 9 Planta Baja, 31005 Pamplona, Navarra

Tel: 848 42 76 09

Orekan

Gestión Ambiental de Navarra

Calle Padre Adoáin, 219, 31015 Pamplona, Navarra

Tel: 848 42 07 00

# Índice

## Índice general

1 INTRODUCCIÓN ..... 7

2 METODOLOGÍA, ÁREA DE ESTUDIO Y FECHAS DE MUESTREO ..... 13

2.1 METODOLOGÍA ..... 13
*2.1.1 Toma de muestras y datos - Traslado al laboratorio ..... 13*
*2.1.2 Análisis microbiológicos de las muestras de agua ..... 17*
*2.1.3 Análisis de microcistinas ..... 19*
*2.1.4 Clasificación de la calidad de las aguas de baño ..... 19*
2.2 ÁREA DE ESTUDIO ..... 21
2.3 FECHAS DE MUESTREO ..... 29

3 CONDICIONES METEOROLÓGICAS E HIDROLÓGICAS ..... 32

3.1 CONDICIONES EN LA ZONA MEDIA-SUR ..... 32
3.2 CONDICIONES EN LOS VALLES PIRENAICOS ..... 34
3.3 CONDICIONES EN TIERRA ESTELLA ..... 36
3.4 CONDICIONES EN LA CUENCA DEL ORIA – RÍO ARAXES ..... 38

4 RESULTADOS ..... 39

4.1 CLASIFICACIÓN ANUAL: 2025 ..... 39
*4.1.1 Balsa de La Morea en Beriáin ..... 39*
*4.1.2 Río Esca en Burgui/Burgi ..... 41*
*4.1.3 Río Aragón en Carcastillo ..... 43*
*4.1.4 Manantial de Agua Salada en Estella/Lizarra ..... 45*
*4.1.5 Embalse de Alloz en Lerate (Guesálaz) ..... 47*
*4.1.6 Foz de Benasa en Navascués/Nabaskoze ..... 51*
*4.1.7 Balsa El Pulguer en Tudela ..... 53*
*4.1.8 Río Uztárroz en Uztárroz/Uztarroze ..... 56*
*4.1.9 Río Urederra en Améscoa Baja - Zudaire ..... 57*
*4.1.10 Río Urederra en Allín - Artavia ..... 59*
*4.1.11 Río Araxes en Betelu ..... 61*
*4.1.12 Embalse de Itoitz ..... 63*
*4.1.13 Embalse de Alloz Yerri: Bahía de Úgar ..... 67*
4.2 EVOLUCIÓN INTERANUAL 2011-2025 ..... 69

5 RESUMEN Y CONCLUSIONES ..... 70

6 EQUIPO DE TRABAJO ..... 74

# Índice de figuras

Figura 1. Toma de muestra de agua en el río Urederra en Artavia. 14
Figura 2. Entrega de muestras de agua para análisis microbiológico en el laboratorio ISPLN. 15
Figura 3. Aplicación del protocolo de desinfección para evitar la propagación de la especie invasora Mejillón Cebra 17
Figura 4. Microplacas para cultivo de Enterococos intestinales y Escherichia coli. 18
Figura 5. Lectura de una microplaca por aparición de fluorescencia. 18
Figura 6. Localización de las zonas de baño oficiales de Navarra en la temporada 2025. 23
Figura 7. parámetros microbiológicos escherichia coli y enterococos intestinales en la Balsa de La Morea en la temporada 2025 y percentiles calculados para el periodo de evaluación 2022-2025. 40
Figura 8. parámetros microbiológicos escherichia coli y enterococos intestinales en el río Esca en la temporada 2025 y percentiles calculados para el periodo de evaluación 2022-2025. 42
Figura 9. parámetros microbiológicos escherichia coli y enterococos intestinales en el río Aragón en la temporada 2025 y percentiles calculados para el periodo de evaluación 2022-2025. 44
Figura 10. parámetros microbiológicos escherichia coli y enterococos intestinales en el Manantial de Agua Salada en la temporada 2025 y percentiles calculados para el periodo de evaluación 2022-2025. 46
Figura 11. parámetros microbiológicos escherichia coli y enterococos intestinales en el Embalse de Alloz, punto de muestreo "Pieza Redonda" en la temporada 2025 y percentiles calculados para el periodo de evaluación 2022-2025. 48
Figura 12. parámetros microbiológicos escherichia coli y enterococos intestinales en el Embalse de Alloz, punto de muestreo "Playa" en la temporada 2025 y percentiles calculados para el periodo de evaluación 2022-2025. 50
Figura 13. parámetros microbiológicos escherichia coli y enterococos intestinales en la Foz de Benasa en la temporada 2025 y percentiles calculados para el periodo de evaluación 2022-2025. 52
Figura 14. parámetros microbiológicos escherichia coli y enterococos intestinales en la Balsa El Pulguer en la temporada 2025 y percentiles calculados para el periodo de evaluación 2022-2025. 54
Figura 15. parámetros microbiológicos escherichia coli y enterococos intestinales en el río Uztárroz en la temporada 2025 y percentiles calculados para el periodo de evaluación 2022-2025. 56
Figura 16. parámetros microbiológicos escherichia coli y enterococos intestinales en el río Urederra en Zudaire en la temporada 2025 y percentiles calculados para el periodo de evaluación 2022-2025. 58
Figura 17. parámetros microbiológicos escherichia coli y enterococos intestinales en el río Urederra en Artavia en la temporada 2025 y percentiles calculados para el periodo de evaluación 2022-2025. 60
Figura 18. parámetros microbiológicos escherichia coli y enterococos intestinales en el río Araxes en Betelu en la temporada 2025 y percentiles calculados para el periodo de evaluación 2022-2025. 62
Figura 19. parámetros microbiológicos escherichia coli y enterococos intestinales en el Embalse de Itoitz, punto de muestreo "Playa Angordoi" en la temporada 2025 y percentiles calculados para el periodo de evaluación 2022-2025. 64
Figura 20. parámetros microbiológicos escherichia coli y enterococos intestinales en el Embalse de Itoitz, punto de muestreo "Playa Arce" en la temporada 2025 y percentiles calculados para el periodo de evaluación 2022-2025. 66
Figura 21. Evolución por año de la calidad del agua de baño en Navarra en el periodo 2011-2015. Clasificación conforme al RD 1341/2007. 69
Figura 22. Clasificación anual por punto de muestreo de la calidad del agua de baño en Navarra en el periodo 2011-2015. Clasificación conforme al RD 1341/2007. 70

# Índice de tablas

Tabla 1. Valores límite de parámetros microbiológicos obligatorios para clasificación de aguas de baño según el RD 1341/2007. * Con arreglo a la evaluación del percentil 95. ** Ídem percentil 90 ..... 19
Tabla 2. Identificación de las zonas de baño de Navarra. ..... 22
Tabla 3. Características de las zonas de baño de Navarra. Más información en estas fichas. ..... 24
Tabla 4. Zonas de baño de Navarra por calendarios y circuitos. ..... 30
Tabla 5. Fechas de muestreo de las zonas de baño de Navarra en la temporada 2025. ..... 31
Tabla 6. Correspondencia entre zonas de baño de la Navarra media-sur, estaciones meteorológicas y estaciones hidrológicas. Fuente de datos: MeteoNavarra y CHE. ..... 32
Tabla 7. Correspondencia entre zonas de baño de valles pirenaicos, estaciones meteorológicas y estaciones hidrológicas. Fuente de datos: Web del Agua de Navarra, MeteoNavarra y CHE. ..... 34
Tabla 8. Correspondencia entre zonas de baño de Tierra Estella, estaciones meteorológicas y estaciones hidrológicas. Fuente de datos: Web del Agua de Navarra, MeteoNavarra y CHE. ..... 36
Tabla 9. Correspondencia entre la zona de baño del río Araxes, estaciones meteorológicas y estaciones hidrológicas. Fuente de datos: MeteoNavarra, y red de estaciones permanentes de la Diputación Foral de Guipúzcoa. ..... 38
Tabla 11. Evolución histórica de la calidad del agua en la Balsa de La Morea entre 2010 y 2025. Clasificación anterior a 2011 con arreglo al RD 734/1988 y a partir de 2011 conforme al RD 1341/2007. ..... 40
Tabla 10. Resultados analíticos y otros parámetros medidos en la Balsa de La Morea en 2025. ..... 41
Tabla 13. Evolución histórica de la calidad del agua en el río Esca entre 2010 y 2025. Clasificación anterior a 2011 con arreglo al RD 734/1988 y a partir de 2011 conforme al RD 1341/2007. ..... 42
Tabla 12. Resultados analíticos y otros parámetros medidos en el río Esca en 2025. ..... 43
Tabla 15. Evolución histórica de la calidad del agua en el río Aragón entre 2010 y 2025. Clasificación anterior a 2011 con arreglo al RD 734/1988 y a partir de 2011 conforme al RD 1341/2007. ..... 44
Tabla 14. Resultados analíticos y otros parámetros medidos en el río Aragón en 2025. ..... 45
Tabla 17. Evolución histórica de la calidad del agua en el manantial de Agua Salada entre 2010 y 2025. Clasificación anterior a 2011 con arreglo al RD 734/1988 y a partir de 2011 conforme al RD 1341/2007. ..... 46
Tabla 16. Resultados analíticos y otros parámetros medidos en el Manantial de Agua Salada en 2025. ..... 47
Tabla 19. Evolución histórica de la calidad del agua en el Embalse de Alloz, punto de muestreo "Pieza Redonda" entre 2010 y 2025. Clasificación anterior a 2011 con arreglo al RD 734/1988 y a partir de 2011 conforme al RD 1341/2007. ..... 48
Tabla 18. Resultados analíticos y otros parámetros medidos en el punto de muestreo "Pieza Redonda" en 2025. ..... 49
Tabla 21. Evolución histórica de la calidad del agua en el Embalse de Alloz, punto de muestreo "Playa" entre 2015 y 2025. Clasificación conforme al RD 1341/2007. ..... 50
Tabla 20. Resultados analíticos y otros parámetros medidos en el punto de muestreo "Playa" en 2025. ..... 51
Tabla 23. Evolución histórica de la calidad del agua en la Foz de Benasa entre 2010 y 2025. Clasificación anterior a 2011 con arreglo al RD 734/1988 y a partir de 2011 conforme al RD 1341/2007. ..... 52
Tabla 22. Resultados analíticos y otros parámetros medidos en la Foz de Benasa en 2025. ..... 53
Tabla 25. Evolución histórica de la calidad del agua en la Balsa El Pulguer entre 2010 y 2025. Clasificación anterior a 2011 con arreglo al RD 734/1988 y a partir de 2011 conforme al RD 1341/2007. ..... 54
Tabla 24. Resultados analíticos y otros parámetros medidos en El Pulguer en 2025. En destacado, valores que incumplen los límites de RD 1341/2007 ..... 55
Tabla 27. Evolución histórica de la calidad del agua en el río Uztárroz entre 2010 y 2025. Clasificación anterior a 2011 con arreglo al RD 734/1988 y a partir de 2011 conforme al RD 1341/2007. ..... 57
Tabla 26. Resultados analíticos y otros parámetros medidos en el río Uztárroz en 2025. En destacado, valores que incumplen los límites de RD 1341/2007. ..... 57
Tabla 29. Evolución histórica de la calidad del agua en el río Urederra en Zudaire entre 2010 y 2025. Clasificación anterior a 2011 con arreglo al RD 734/1988 y a partir de 2011 conforme al RD 1341/2007. ..... 58
Tabla 28. Resultados analíticos y otros parámetros medidos en el río Urederra en Zudaire en 2025. ..... 59

Tabla 31. Evolución histórica de la calidad del agua en el río Urederra en Artavia entre 2015 y 2025. Clasificación conforme al RD 1341/2007. 60
Tabla 30. Resultados analíticos y otros parámetros medidos en el río Urederra en Artavia en 2025. 61
Tabla 33. Evolución histórica de la calidad del agua en el río Araxes en Betelu entre 2017 y 2025. Clasificación conforme al RD 1341/2007. 62
Tabla 32. Resultados analíticos y otros parámetros medidos en el río Araxes en Betelu en 2025. En destacado, valores que incumplen los límites de RD 1341/2007. 63
Tabla 35. Evolución histórica de la calidad del agua en el Embalse de Itoitz, punto de muestreo "Playa Angordoi" entre 2022 y 2025. Clasificación conforme al RD 1341/2007. 64
Tabla 34. Resultados analíticos y otros parámetros medidos en el punto de muestreo "Playa Angordoi" en 2025. 65
Tabla 37. Evolución histórica de la calidad del agua en el Embalse de Itoitz, punto de muestreo "Playa Arce" entre 2022 y 2025. Clasificación conforme al RD 1341/2007. 66
Tabla 36. Resultados analíticos y otros parámetros medidos en el punto de muestreo "Playa Arce" en 2025. 67
Tabla 38. Resultados analíticos y otros parámetros medidos en el Embalse de Alloz, punto de muestreo "Bahía de Ugar" en 2025. 68

## Índice de gráficos

Gráfico 1. Precipitación acumulada diaria en l/m$^2$ en las estaciones meteorológicas de Pamplona y Tudela (Montes del Cierzo) entre el 15/05/2025 y el 15/09/2025. Fuente de datos: MeteoNavarra. Elaboración propia. Los datos son provisionales y están sujetos a revisión. 33
Gráfico 2. Caudal medio diario en m$^3$/s en la estación de aforo de Aragón en Caparroso (CHE) y precipitación acumulada diaria en l/m$^2$ en la estación meteorológica de Murillo el Fruto entre el 15/06/2025 y el 31/08/2025. Fuente de datos: MeteoNavarra y CHE. Elaboración propia. Los datos son provisionales y están sujetos a revisión. 34
Gráfico 3. Caudal medio diario en m$^3$/s en la estación de aforo de Esca en Sigüés (CHE) y precipitación acumulada diaria en l/m$^2$ en la estación meteorológica de Arangoiti entre el 15/06/2025 y el 31/08/2025. Fuente de datos: MeteoNavarra y CHE. Elaboración propia. Los datos son provisionales y están sujetos a revisión. 35
Gráfico 4. Caudal medio diario en m$^3$/s en la estación de aforo de Esca en Isaba (CHE) y precipitación acumulada diaria en l/m$^2$ en la estación meteorológica de Erremendia entre el 15/06/2025 y el 31/08/2025. Fuente de datos: MeteoNavarra y CHE. Elaboración propia. Los datos son provisionales y están sujetos a revisión. 35
Gráfico 5. Caudal medio diario en m$^3$/s en la estación de aforo de Urrobi en Espinal y precipitación acumulada diaria en l/m$^2$ en la estación meteorológica de Aoiz entre el 15/06/2025 y el 31/08/2025. Fuente de datos: MeteoNavarra y Web del Agua de Navarra. Elaboración propia. Los datos son provisionales y están sujetos a revisión. 36
Gráfico 6. Sumatorio de caudales medios diarios en m$^3$/s en la estación de aforo de Ubagua en Riezu (CHE) y en la estación de aforos del río Salado en Estenoz (CHE) y precipitación acumulada diaria en l/m$^2$ en las estaciones meteorológicas de Estella y Trinidad de Iturgoien entre el 15/05/2025 y el 15/09/2025. Fuente de datos: Web del Agua de Navarra, MeteoNavarra y CHE. Elaboración propia. Los datos son provisionales y están sujetos a revisión. 37
Gráfico 7. Caudal medio diario en m$^3$/s en la estación de aforo de Urederra en Baríndano y precipitación acumulada diaria en l/m$^2$ en la estación meteorológica de Urbasa entre el 15/06/2025 y el 31/08/2025. Fuente de datos: MeteoNavarra y Web del Agua de Navarra. Elaboración propia. Los datos son provisionales y están sujetos a revisión. 38
Gráfico 8. Caudal medio diario en m$^3$/s en la estación de aforo Araxes (DFG) y precipitación acumulada diaria en l/m$^2$ en la estación meteorológica de Betelu entre el 15/06/2025 y el 31/08/2025. Fuente de datos: MeteoNavarra y red de estaciones permanentes de la Diputación Foral de Guipúzcoa. Elaboración propia. Los datos son provisionales y están sujetos a revisión. 39

# 1 Introducción

Este informe es la memoria de seguimiento de la red de control de zonas de baño naturales de Navarra en su temporada 2025.

La normativa vigente más relevante en materia de aguas de baño es:

- La **Directiva Europea 2006/7/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de febrero de 2006, relativa a la gestión de la calidad de las aguas de baño,** que deroga la Directiva Europea 76/160/CEE.
- El **Real Decreto 1341/2007, de 11 de octubre, sobre la gestión de la calidad de las aguas de baño**. Este Real Decreto es el acto legislativo por el que la citada Directiva se transpone al ordenamiento jurídico español.

Las aguas de baño, sean costeras o interiores, están sometidas a diferentes tipos de contaminación, que en ocasiones pueden ocasionar riesgos sanitarios para las personas usuarias. La contaminación de tipo microbiológico es una de las más relevantes en este sentido. El objetivo de la normativa mencionada es garantizar que las aguas de baño tengan una calidad apropiada para este uso y que los riesgos sean mínimos, lo que exige que las autoridades lleven a cabo un adecuado control y que se informe convenientemente a la ciudadanía.

El artículo 3.c del RD 1341/2007, al cual nos remitimos, indica cuáles son las **autoridades competentes** en materia de aguas de baño. En los siguientes puntos se pueden consultar los organismos competentes en materia de aguas de baño en la Comunidad Foral de Navarra, además de sus ámbitos de responsabilidad:

- **Departamento de Desarrollo Rural y Medio ambiente del Gobierno de Navarra**, en adelante **DRMA**. La Sección de Economía Circular y Cambio Climático de este Departamento se encarga del control de las zonas de baño: esto implica la realización de muestreos periódicos, la toma de determinados datos en campo, la anotación de incidencias, el traslado de las muestras al laboratorio y la elaboración del informe anual. Asimismo, se ocupa de cargar los resultados en la plataforma **NÁYADE**, el Sistema Información Nacional de Aguas de Baño. En el caso de detectarse incidencias, informa a los demás organismos competentes.

Finalmente, le corresponde la custodia de los datos históricos de la red de zonas de baños naturales de la Comunidad Foral.

- **Organismo Autónomo Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra, dependiente del Departamento de Salud del Gobierno de Navarra**, en adelante **ISPLN**. El ISPLN se ocupa de la aprobación del censo de zonas de baño naturales, la aprobación del calendario anual y, en su caso, la prohibición y/o la recomendación de abstenerse temporalmente del baño por razones de protección de la salud de los bañistas y su información al público. Corresponde a la Dirección General de Salud el ejercicio de la autoridad sanitaria en el ámbito de sus competencias y de las funciones de intervención pública en relación con la salud individual y colectiva. El laboratorio del ISPLN, debidamente acreditado y con personal cualificado, efectúa los análisis de las muestras tomadas por el Servicio del Agua.
- **Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social**. El Ministerio se encarga de gestionar la plataforma NÁYADE (el Sistema de Información Nacional de Aguas de Baño). A su vez, da traslado a la Comisión Europea de las altas y bajas en el censo de aguas de baño y redacta un informe anual (que se remite a la Comisión Europea antes de fin de año) con los resultados de calidad de las zonas de baño costeras e interiores.
- **Confederación Hidrográfica del Ebro y Confederación Hidrográfica del Cantábrico**, en adelante **CHE** y **CHC**. La CHE y CHC es la autoridad de aguas, por lo que le corresponde la gestión del Dominio Público Hidráulico y su zona de policía, tal como queda establecido en el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas. Entre otras cosas, está encargada de la elaboración de los perfiles de baño, el registro y seguimiento de las zonas protegidas declaradas en el plan hidrológico de cuenca, la vigilancia de los posibles puntos de vertido y el control de las masas de agua. Es asimismo competente en el control de la calidad de las aguas de baño respecto a la proliferación de cianobacterias u otros organismos potencialmente tóxicos. Además, el órgano ambiental, en colaboración con el resto de autoridades competentes, debe adoptar las medidas correctoras necesarias cuando se produzca una contaminación de corta duración, y adoptar las medidas para prevenir, reducir o eliminar la contaminación.

- **Administraciones Locales** en las que se ubican las zonas de baño. Son responsables de mantener en adecuadas condiciones de limpieza, higiene y salubridad las zonas de baño, vigilando posibles puntos de contaminación y otros riesgos para los usuarios. El ISPLN encomienda a los **Ayuntamientos** la orden de colocar los carteles informativos sobre los análisis periódicos de las aguas y sobre la calidad de las aguas de baño de las últimas cuatro temporadas.

Los organismos competentes están obligados, en el ámbito de sus competencias, a difundir al público interesado la información sobre calidad de aguas de baño, lo cual debe realizarse de manera activa, rápida y mediante mecanismos de fácil acceso. La información ha de completarse y actualizarse con la debida diligencia con el objeto de prevenir y evitar riesgos a los bañistas, en especial durante periodos de contaminación de corta duración o situaciones anormales, y para lograr un alto nivel de protección de la salud humana y ambiental.

De esta forma, es preceptivo que al público interesado se le informe sobre:

- Los resultados de la vigilancia de la calidad de las aguas de baño.
- Todas las fuentes de contaminación, cualitativa y cuantitativa.
- Las medidas previstas para la gestión de los riesgos.

Para facilitar todos estos trabajos, desde hace años viene funcionando una comisión de coordinación constituida por técnicos de varios departamentos del Gobierno de Navarra (Servicio de Economía Circular y Cambio Climático del DRMA, Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra ISPLN y Brigada de Protección Medioambiental del Área de Seguridad Interior) y por personal de las Confederaciones Hidrográficas del Ebro y del Cantábrico.

El Gobierno de Navarra desarrolla un programa de control de zonas de baño de forma ininterrumpida desde el año 1991 mediante campañas anuales de vigilancia de las zonas oficialmente declaradas y autorizadas. Con anterioridad, desde 1987, se venía ejerciendo un programa de control y vigilancia de las zonas de baño. Durante todo este tiempo, conforme se han producido cambios normativos, se ha ido adaptando la metodología de control y análisis.

Los objetivos del programa de vigilancia y control de aguas de baño son:

- Realizar el control de la calidad de las aguas de baño en la Comunidad Foral de Navarra, sobre la base de los criterios establecidos por la legislación vigente.
- Informar, durante la temporada de baño, tanto a la población en general, como a Ayuntamientos y Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad, de la valoración realizada de las mismas según las inspecciones y análisis realizados.

Con objeto de cumplir con estas obligaciones de información y comunicación, el Gobierno de Navarra pone en su portal Web la información correspondiente a aguas de baño de la Comunidad Foral. En concreto, está disponible en el sitio Web del Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente y en el del Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra. La plataforma NÁYADE, ya comentada, y que depende del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, incluyendo información sobre las playas en territorio nacional. A su vez, la Web de la Comisión Europea dispone de datos de las zonas de baño comunitarias.

El censo oficial de las zonas de baño de la Comunidad Foral de Navarra se aprobó mediante "*Resolución 653/2009, de 25 de marzo*", de la Directora General de Salud, publicada en el Boletín Oficial de Navarra nº 67 de 01-06-2009. Este censo quedó inicialmente constituido por 10 zonas de baño oficiales, así declaradas con arreglo a la normativa vigente.

No obstante, en el año 2015 se modifica el censo de zonas de baño ("*Resolución 57/2015, de 9 de abril, de la Directora Gerente del Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra*" publicada en el Boletín Oficial de Navarra nº 83 de 30 de abril de 2015.), incorporándose una nueva zona (Río Urederra 2, Piscina Fluvial de Artavia en el municipio de Allín) y añadiéndose un segundo punto de muestreo en la zona de baño Embalse de Alloz (Lerate, Guesálaz), en la nueva playa acondicionada en el área.

De nuevo, en el año 2017 se modifica el censo de zonas de baño ("*Resolución 60/2017, de 9 de marzo, de la Directora Gerente del Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra*" publicada en el Boletín Oficial de Navarra nº 87 de 08 de mayo de 2017.), incorporándose una nueva zona (Río Araxes I en Betelu); y modificado por "*Resolución 111/2018, de 22 de marzo*", publicado en el BON nº91, de 14 de mayo de 2018, en el que se da de baja de las zonas de aguas de baño natural, la ubicada en el término municipal de Ochagavía/Otsagabia.

En la "*Resolución 68/2022 de 15 de marzo*", publicada en el BON nº71, se modifica el censo oficial de las zonas de aguas de baño añadiendo una nueva zona de baño con dos puntos de muestreo en el Embalse de Itoiz (Playa de Artze y Angordoi). Es decir, en total quedan definidas 12 zonas de baño con 14 puntos de muestreo.

Por último, en la "*Resolución 177/2023, de 31 de marzo*", publicada en el BON nº90, se da de alta una nueva zona de aguas de baño en el término municipal de Úgar (Valle de Yerri/Deierri).

La **temporada de baños de 2025** queda regulada por la "*RESOLUCIÓN 130/2025, de 18 de marzo, de la directora gerente del Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra, por la que se establece la temporada de baño de 2025 y se aprueba el calendario de control de los puntos de muestreo de las zonas de aguas de baño de la Comunidad Foral de Navarra.*".

En esta Resolución se establece:

- El **censo oficial de las zonas de aguas de baño de la Comunidad Foral de Navarra de la temporada 2025**, que es el aprobado por la *Resolución 177/2023, de 31 de marzo, de la directora gerente del Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra*, publicado en el Boletín Oficial de Navarra número 90, de 2 de mayo de 2023, al no haber existido altas ni bajas.
- La **temporada de baño 2025**, que queda diferenciada en dos zonas debido a las condiciones climáticas específicas de la Comunidad:
    - El **periodo comprendido entre los días 26 de mayo y el 14 de septiembre de 2025** (ambos inclusive), para las zonas de baño denominadas: *Balsa la Morea 1 (Beriáin), Manantial Agua Salada 1 (Estella-Lizarra), Embalse de Alloz 1 (Guesálaz / Gesalatz, Lerate), Embalse de Alloz - Yerri (Valle de Yerri / Deierri, Úgar) y Balsa el Pulguer 1 (Tudela).*
    - El **periodo comprendido entre los días 7 de julio y 7 de septiembre de 2025** (ambos inclusive), para las zonas de baño denominadas: *Río Urederra 1 (Zudaire (Améscoa Baja)), Río Urederra 2 (Artavia (Allín)), Río Araxes 1 (Betelu), Río Esca 1 (Burgui / Burgi), Río Aragón 1 (Carcastillo), Barranco de la Foz de Benasa 1 (término de Navascués / Nabaskoze), Río Uztárroz 1 (Uztárroz / Uztarroze) y Embalse de Itoitz (Nagore (Arce / Artzi)).*

- El **calendario de control**, que se detalla en el apartado 2.3 de esta memoria y que en esta ocasión consta de:
    - En las **zonas de baño de la "temporada larga"**, un muestreo inicial el 20 de mayo de 2025 y **9 muestreos programados** entre los meses de **mayo y septiembre**.
    - En las **zonas de baño de la "temporada corta"**, un muestreo inicial los días 27 y 30 de junio y **4 muestreos programados** entre los meses de **julio y agosto**.

Es muy relevante recordar lo indicado en el artículo 12.2 del RD 1341/2007, en cuanto a los objetivos que se marcan para las aguas de baño:

*"Las autoridades competentes aplicarán las medidas necesarias para que, a finales de la temporada de baño del año 2015, todas las aguas de baño sean al menos de calidad «suficiente». Se adoptarán las medidas realistas y proporcionadas que se consideren adecuadas para aumentar el número de aguas de baño clasificadas como de calidad «excelente» o «buena»."*

Durante toda la temporada de baños, los técnicos del Gobierno de Navarra han cargado toda la información relativa a aguas de baño tanto en la aplicación NÁYADE como en el propio sitio Web del Gobierno Foral.

Para acabar esta introducción, resulta necesario clarificar tres aspectos.

1. La presente memoria incluye el control de las zonas de baño declaradas conforme a la normativa vigente, es decir, la Directiva 2006/7/CE y el RD 1341/2007. En Navarra se trata de las 13 zonas declaradas que figuran en las resoluciones publicadas y que se pueden consultar en el apartado 2.2 de esta memoria.
2. La reglamentación vigente indica que el baño es una actividad libre que puede realizarse en cualquier punto de las aguas continentales y costeras, excepto que exista una prohibición expresa.

La actividad del baño, en todos los casos, se hace bajo la total responsabilidad del bañista. Ninguna normativa en vigor obliga a que en una zona de baño declarada (tampoco, obviamente, en puntos no declarados) exista ningún tipo de vigilancia o supervisión por parte de autoridades locales, autonómicas o estatales.

# 2 Metodología, área de estudio y fechas de muestreo

## 2.1 Metodología

El mencionado RD 1341/2007 incluye la metodología que debe aplicarse en el seguimiento y control de las aguas de baño, y que sintéticamente es:

- Se debe realizar una toma de muestras de agua y datos de forma periódica en las zonas de baño establecidas, cuya localización figura en el apartado 2.2 de esta memoria; las muestras de agua se deben trasladar al laboratorio para su análisis. Las fechas de los muestreos se incluyen en el apartado 2.3 de la presente memoria.
- Las muestras de agua deben analizarse en laboratorio; en nuestro caso se han analizado en la sección de Laboratorio de Salud Pública del ISPLN.
- Una vez obtenidos los resultados se debe proceder a la clasificación de la calidad de aguas de baño en las zonas declaradas.

### 2.1.1 Toma de muestras y datos - Traslado al laboratorio

Durante la temporada de 2025 se han llevado a cabo muestreos y toma de datos en las 13 zonas de baño declaradas en Navarra. La toma de muestras de agua y de datos se ha realizado conforme a lo establecido en el artículo 6 y en el Anexo V del RD 1341/2007, de la siguiente manera:

- Las muestras se han tomado en los puntos de muestreo establecidos en las anteriormente citadas Resoluciones 653/2009, 57/2015, 60/2017, 111/2018, 68/2022 y 177/2023. Salvo imposibilidad, todas las muestras se han tomado en áreas con 100-120 cm de profundidad, para lo que se han usado vadeadores. En los ríos se ha procurado escoger la zona de máxima profundidad vadeable (ver Figura 1).



FIGURA 1. TOMA DE MUESTRA DE AGUA EN EL RÍO UREDERRA EN ARTAVIA.

- Las muestras de agua se han tomado de una vez, abriendo el bote a unos 30 cm por debajo de la superficie y tomando el agua a esta profundidad. Este año se han tomado muestras de agua para análisis microbiológicos en todos los puntos indicados.
- Para las muestras microbiológicas y de microcistinas se han usado botes de la Casa Deltalab, referencia 282330, fabricados en poliuretano, esterilizados por radiación, tapón precintado y con capacidad para 500ml. Previamente al muestreo, los botes se han etiquetado con rotulador permanente, apuntando: identificación de la zona de baño y fecha del muestreo. Las muestras se han introducido de manera inmediata en una nevera portátil, manteniéndose refrigeradas y en oscuridad hasta la llegada al laboratorio.
- A la entrega en el laboratorio del Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra, junto con las muestras, se ha aportado una ficha de campo modelo GE-010 D / 01 Ed. 25 (véase la Figura 2).

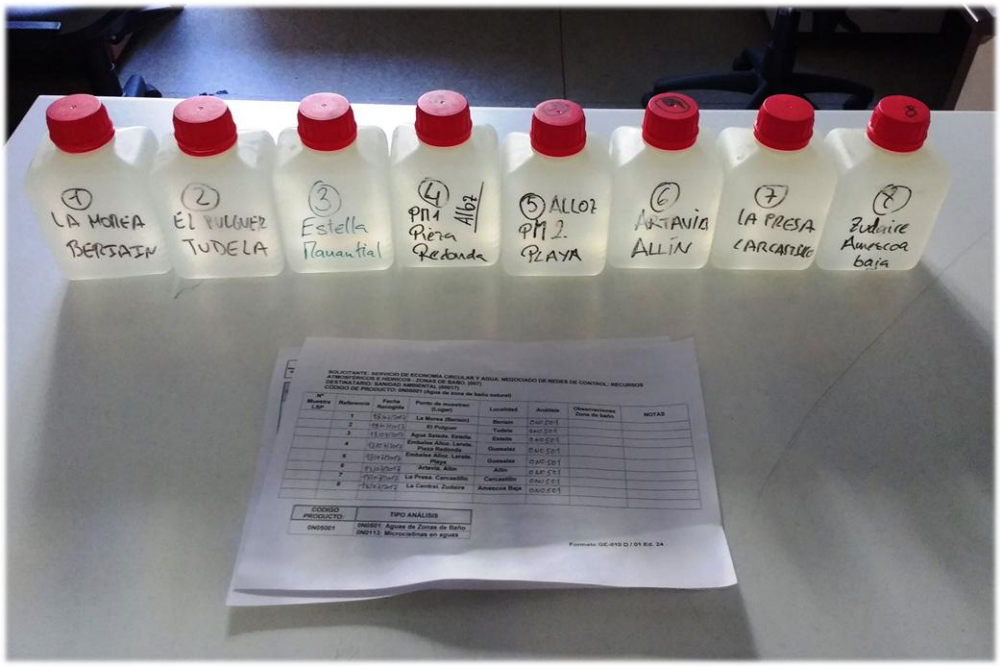



FIGURA 2. ENTREGA DE MUESTRAS DE AGUA PARA ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO EN EL LABORATORIO ISPLN.

De manera simultánea a la toma de muestras en cada zona de baño, se ha procedido a la recogida de una serie de **datos in situ**, que se han anotado en una ficha de campo normalizada. Los datos recogidos son:

- **Fecha y hora de muestreo.**
- **Tiempo atmosférico.** Lluvia 24 h antes del muestreo.
- **Temperatura atmosférica**
- **Temperatura del agua:** mediante los termómetros incorporados en la sonda de pH.
- **pH**, mediante sonda "IntelliCAL TM PHC101" asociada a medidor portátil "HQ 40d multi", ambos de la marca Hach Lange. Incluye también lectura de temperatura del agua.
- **Conductividad** (en µS/cm), por medio de sonda "CDC 401" asociada al mismo medidor portátil "HQ 40d multi", también de la marca Hach Lange.
- **Oxígeno Disuelto** (en mg/l y %), mediante sonda "LDO101" asociada a medidor portátil "HQ 40d multi", ambos de la marca Hach Lange. Incluye también lectura de temperatura del agua.

- Presencia en el agua de **turbidez, materias flotantes, sustancias tensioactivas, hidrocarburos**…
- Limpieza y presencia de **residuos** en el área cercana a la zona de baño.
- Estado de mantenimiento **de accesos y servicios** existentes para usuarios/as.
- **Número de usuarios/as** de la zona de baño en el momento del muestreo.
- **Observaciones.**

Con objeto de evitar la propagación de la especie invasora Mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*), se ha aplicado el protocolo de desinfección establecido por la Confederación Hidrográfica del Ebro. En concreto se han aplicado las especificaciones del apartado relativo a equipos y complementos. Este protocolo consiste en vaciar de restos de agua los equipos utilizados, aplicar una solución desinfectante de 5 mg/l de cloro libre o agua destilada, según equipos, y posterior secado de los equipos. En este caso las soluciones se aplicaron con pulverizadores como se muestra en la Figura 3.

La desinfección del material se ha efectuado siempre que se ha sospechado de la posible presencia de adultos o larvas de la especie, en concreto:

- Después de realizar el muestreo en los siguientes puntos:
    - Balsa de la Morea en Beriáin.
    - Río Aragón en Carcastillo.
    - Embalse de Alloz en Lerate.
    - Balsa de El Pulguer en Tudela.
- Al final de cada jornada.




FIGURA 3. APLICACIÓN DEL PROTOCOLO DE DESINFECCIÓN PARA EVITAR LA PROPAGACIÓN DE LA ESPECIE INVASORA MEJILLÓN CEBRA.

### 2.1.2 Análisis microbiológicos de las muestras de agua

Las muestras de agua se han analizado en el laboratorio del Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra ISPLN. La determinación de la calidad de las aguas de baño obedece, esencialmente, al cumplimiento de unos estándares de calidad microbiológicos.

El Real Decreto 1341/2007 establece, en su Anexo I, los parámetros obligatorios objeto de análisis. El Anexo V del citado Real Decreto incluye los métodos analíticos de referencia. En esencia, son dos los parámetros obligatorios, cuyos métodos analíticos son:

- **Enterococos intestinales.** Método analítico UNE EN ISO 7899-1. Unidad del parámetro: UFC o NMP /100 ml.
- **Escherichia coli.** Método analítico UNE EN ISO 9308-3. Unidad del parámetro: UFC o NMP/100 ml.

En síntesis, la técnica analítica en ambos casos es la siguiente. Se realiza una siembra directa de la muestra o bien una dilución de la misma, la cual se siembra en los pocillos de una microplaca de 96 pocillos que contiene un medio de cultivo deshidratado (diferente para Enterococos intestinales y Escherichia coli). Las microplacas se incuban en estufa durante un periodo mínimo de 36 horas, a 44º C, tras el cual se examinan a la luz ultravioleta. Los positivos se determinan por aparición de fluorescencia. El número de positivos se traduce en NMP/100 ml mediante unas tablas (Figuras 4 y 5).

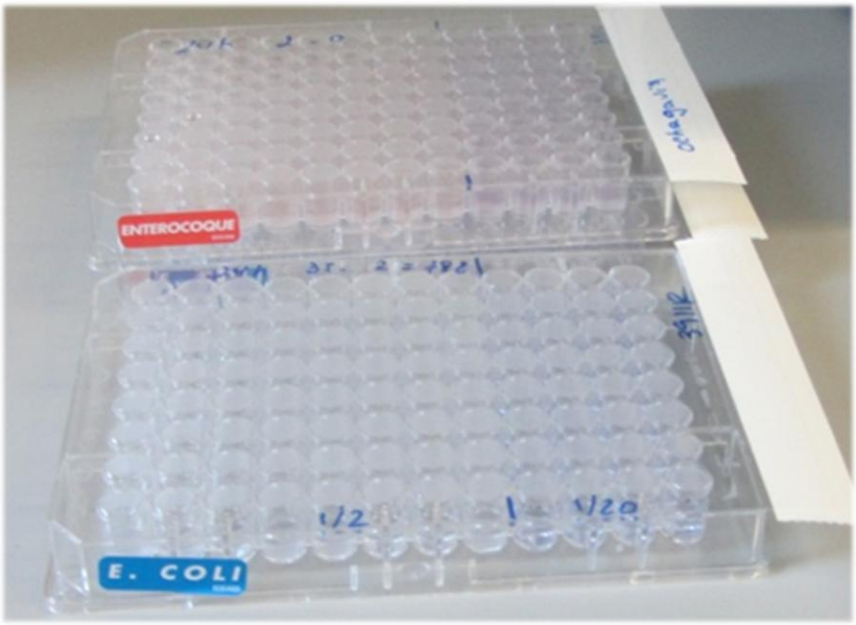



FIGURA 4. MICROPLACAS PARA CULTIVO DE ENTEROCOCOS INTESTINALES Y ESCHERICHIA COLI.

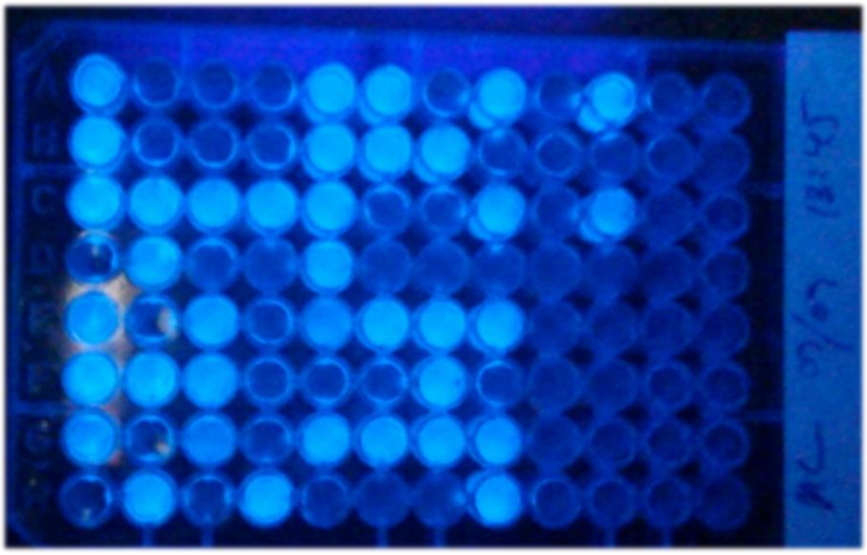


FIGURA 5. LECTURA DE UNA MICROPLACA POR APARICIÓN DE FLUORESCENCIA.

### 2.1.3 Análisis de microcistinas

Las microcistinas son compuestos tóxicos que excretan algunas especies de cianofíceas. Su análisis se realiza mediante extracción en fase sólida con un cartucho Oasis HLB 3cc (60 mg). El extracto se evapora a sequedad en corriente de nitrógeno y se reconstituye en un volumen menor para concentrarlo. El análisis se efectúa mediante cromatografía de líquidos acoplada a espectrometría de masas en tándem UPLC-MS/MS utilizando una columna Waters Atlantis dC18. La confirmación se realiza simultáneamente.

Se han determinado las variantes más comunes, es decir, **microcistina RR, microcistina YR y microcistina LR**. Para cada una de ellas las concentraciones se expresan en µg/l. El rango de resultados se encuentra entre 0,2 y 30 µg/l.

### 2.1.4 Clasificación de la calidad de las aguas de baño

Según el RD 1341/2007, las aguas de baño se pueden clasificar en:

- Aguas de calidad **insuficiente**.
- Aguas de calidad **suficiente**.
- Aguas de calidad **buena**.
- Aguas de calidad **excelente**.

Para realizar esta clasificación se tienen en cuenta los resultados de los parámetros microbiológicos Enterococos intestinales y Escherichia coli, abarcando los **análisis efectuados en la actual campaña de muestreo (en este caso 2025) y los de las tres temporadas anteriores (2022, 2023 y 2024)**. Con los datos de estas cuatro campañas se calculan **los percentiles 90 y 95**, que se emplean para la determinación de las clases. Los límites de las clases son:

TABLA 1. VALORES LÍMITE DE PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS OBLIGATORIOS PARA CLASIFICACIÓN DE AGUAS DE BAÑO SEGÚN EL RD 1341/2007. * CON ARREGLO A LA EVALUACIÓN DEL PERCENTIL 95. ** ÍDEM PERCENTIL 90.

| Parámetro | Calidad Suficiente** | Calidad Buena* | Calidad Excelente* | Unidad |
|---|---|---|---|---|
| Enterococos intestinales | 330 | 400 | 200 | UFC o NMP/100 ml |
| Escherichia coli | 900 | 1000 | 500 | UFC o NMP/100 ml |

Las aguas se clasifican como de "Calidad Insuficiente" cuando, en la serie de datos de referencia, los valores del percentil 90 de los recuentos microbiológicos son peores (es decir, más altos) que los valores de "Calidad Suficiente" de la Tabla 1.

A efectos estadísticos para el cálculo de los percentiles, y tal como indica el RD 1341/2007 en su Anexo II, cuando se han encontrado valores inferiores al límite de detección 10 NMP/100 ml (<10 NMP/100 ml) se han sustituido por el propio valor del límite, esto es, 10 NMP/100 ml.

Si se registra un incumplimiento por un episodio de corta duración (RD 1341/2007) durante la temporada de baños, se permite sustituir el valor por el de la muestra de sustitución recogida una vez finalizado el incumplimiento, no pudiendo en cualquier caso sustituir más de una muestra por temporada ni más de un 15 % de las muestras de la serie.

Cuando se han registrado episodios de contaminación que han afectado a la calidad del agua, se ha aplicado un protocolo que se traduce en la repetición de la toma de muestras. Véase el apartado 2.3 de esta memoria.

No obstante, hay que hacer una salvedad en cuanto a la clasificación de las aguas de baño. Tal como se indica en el RD 1341/2007, la primera evaluación de la calidad de aguas de baño se debe efectuar cuando se disponga de una serie de cuatro años consecutivos para el cálculo de percentiles a contar desde la entrada en vigor del citado Real Decreto. Este primer año es el año 2011, que incorpora los resultados de ese mismo ejercicio y de los de las temporadas 2008 a 2011. Por su parte, en los años 2008 a 2010 las aguas de baño se clasifican con arreglo a la normativa anterior, que se define en el Real Decreto 734/1988, de 1 de julio, por el que se establecen normas de calidad de las aguas de baño, y cuyas categorías son:

- **Aguas de tipo 0:** aguas no aptas para el baño.
- **Aguas de tipo 1:** aguas aptas para el baño, de calidad aceptable.
- **Aguas de tipo 2:** aguas aptas para el baño, de calidad excelente.

Además de la determinación de la calidad de aguas para baño, también se ha definido la **situación higiénico-sanitaria del entorno**:

- **Buena:** cuando además de mantener unas buenas condiciones higiénico-sanitarias, existe infraestructura y servicios adecuados.

- **Aceptable:** cuando mantiene buenas condiciones higiénico-sanitarias, pero carece de infraestructuras.
- **Mala:** cuando presenta inadecuadas condiciones higiénico-sanitarias.

Ni el RD 1341/2007 ni la Directiva 2006/7/CE incluyen las microcistinas ni la clorofila a como parámetros para determinar la calidad de aguas para baño. Está suficientemente documentado que la presencia de determinados organismos potencialmente tóxicos, notablemente las cianofíceas, puede ocasionar problemas de tipo sanitario. En el concreto caso de las cianofíceas, pueden excretar microcistinas, sustancias tóxicas que pueden afectar a los seres humanos no solo por ingestión sino también por contacto.

A falta de referencias concretas se han usado las recomendaciones de la OMS, que indican estos dos niveles concretos:

- Nivel guía 1: el límite recomendado es 4,0 µg/l.
- Nivel guía 2: el límite recomendado es 20 µg/l.

## 2.2 Área de estudio

El ámbito de trabajo está constituido por las 13 zonas de baño naturales declaradas en Navarra (ver Tabla 2 y Figura 6) y 15 puntos de muestreo. De las zonas de baño, 12 se encuentran en la vertiente del Ebro y pertenecen a las cuencas del Ega-Urederra, Arga, Aragón, Salazar, Esca y Queiles. Tan sólo 1 pertenece a la vertiente cantábrica y se sitúa en la cuenca del Araxes. En la Tabla 3 se pueden consultar las principales características de cada zona de baño (todas las coordenadas UTM están en el sistema de proyección ETRS89).

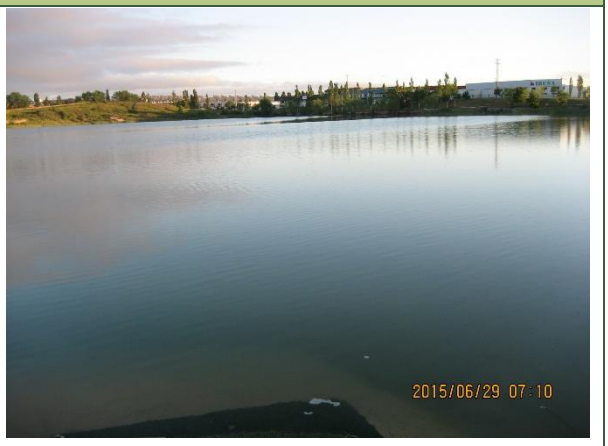
Tabla 2. Identificación de las zonas de baño de Navarra.

| Nº | Zona de baño | Punto de muestreo | Municipio |
|---|---|---|---|
| 1 | Balsa de La Morea | Balsa | Beriáin |
| 2 | Río Esca | La Presa | Burgui/Burgi |
| 3 | Río Aragón | La Presa | Carcastillo |
| 4 | Manantial Agua Salada | Pileta | Estella/Lizarra |
| 5 | Embalse de Alloz | Pieza Redonda y Playa | Guesálaz/Gesalatz, Lerate |
| 6 | Barranco de la Foz de Benasa | Piscina fluvial | Navascués/Nabaskoze |
| 7 | Balsa El Pulguer | Balsa | Tudela |
| 8 | Río Uztárroz | Piscina fluvial | Uztárroz/Uztarroze |
| 9 | Río Urederra 1 | La Central | Zudaire (Améscoa Baja) |
| 10 | Río Urederra 2 | Piscina fluvial | Artavia (Allín) |
| 11 | Río Araxes | Piscina fluvial | Betelu |
| 12 | Embalse de Itoitz | Playa de Artze y Angordoi | Nagore (Arce/Artzi) |
| 13 | Embalse de Alloz Yerri | Bahía de Úgar | Valle de Yerri/Deierri |




FIGURA 6. LOCALIZACIÓN DE LAS ZONAS DE BAÑO OFICIALES DE NAVARRA EN LA TEMPORADA 2025.

TABLA 3. CARACTERÍSTICAS DE LAS ZONAS DE BAÑO DE NAVARRA. MÁS INFORMACIÓN EN ESTAS FICHAS.

| 1. BALSA DE LA MOREA EN BERIAIN | |
|---|---|
| **Código sistema información nacional:** ES22000905C31905A1<br><br>**Localización:** El muestreo se realiza desde el embarcadero de la balsa, situado junto al club de remo; se accede desde el polígono industrial la Morea, en el extremo sureste de la balsa.<br><br>**UTMX:** 611707 **UTMY:** 4731866<br><br>**Tipo de masa de agua:** Balsa artificial La Morea<br><br>**Observaciones:** no dispone de servicios para el público. |  |
| **2. RÍO ESCA EN BURGUI/BURGI** | |
| **Código sistema información nacional:** ES22000059C31059A1<br><br>**Localización:** el punto de baño y de muestreo es el pozo situado bajo la presa en pleno casco urbano de Burgui; se accede desde la margen izquierda.<br><br>**UTMX:** 663443 **UTMY:** 4731528<br><br>**Tipo de masa de agua:** río Esca<br><br>**Observaciones:** existe un área de descanso acondicionada con mesas, fogones y papeleras pero sin servicios higiénicos. |  |
| **3. RÍO ARAGÓN EN CARCASTILLO** | |
| **Código sistema información nacional:** ES22000067C31067A1<br><br>**Localización:** la zona de baño está bajo una presa situada a unos 3,5 km del casco urbano de Carcastillo, río arriba en la margen izquierda; el acceso al río desde la presa es difícil.<br><br>**UTMX:** 630151 **UTMY:** 4695037<br><br>**Tipo de masa de agua:** río Aragón<br><br>**Observaciones:** existe un área de descanso acondicionada con mesas, fogones y papeleras, pero sin servicios. |  |

| 4. MANANTIAL DE AGUA SALADA EN ESTELLA/LIZARRA | |
|---|---|
| **Código sistema información nacional:** ES22000097C31097A1<br><br>**Localización:** el manantial de agua salada de Estella está situado a unos 800 m de las piscinas de mismo nombre, en la margen derecha del Ega; tiene construida una pileta.<br><br>**UTMX:** 578844 **UTMY:** 4724503<br><br>**Tipo de masa de agua:** descarga de manantial<br><br>**Observaciones:** el agua sale a temperatura casi constante a lo largo del año (16-18º C); no hay servicios, aunque sí en las piscinas próximas. |  |
| **5. EMBALSE DE ALLOZ EN GUESÁLAZ-LERATE** | |
| **Código sistema información nacional:** ES22000120C31120A1<br><br>**Localización:** el primer punto de muestreo de esta zona de baño, "pieza redonda", está a unos 100 m al norte del estacionamiento de vehículos de Lerate.<br><br>**UTMX:** 587142 **UTMY:** 4730742<br><br>**Tipo de masa de agua:** embalse de Alloz<br><br>**Observaciones:** la zona de baño está equipada con aparcamiento y servicios higiénicos; no dispone de ninguna infraestructura. |  |
| **Código sistema información nacional:** ES22000120C31120A2<br><br>**Localización:** el segundo punto de muestreo, "playa", se encuentra a unos 200 m al oeste del estacionamiento de vehículos de Lerate.<br><br>**UTMX:** 586989 **UTMY:** 4730458<br><br>**Tipo de masa de agua:** embalse de Alloz<br><br>**Observaciones:** este punto de muestreo tiene una playa recientemente acondicionada y dispone de sombrillas; cerca hay una pasarela para acceso a una isleta y un circuito biosaludable. |  |

## 6. BARRANCO DE LA FOZ DE BENASA EN NAVASCUÉS/NABASKOZE

**Código sistema información nacional:**
ES22000181C31181A1

**Localización:** se accede desde la NA-178 en el PK20; la piscina fluvial se encuentra a 100 metros del aparcamiento de la foz; tiene un vaso hormigonado y una presa que embalsa el agua.

**UTMX:** 653819 **UTMY:** 4729984

**Tipo de masa de agua:** río Benasa

**Observaciones:** junto a la zona de baño hay un área recreativa con mesas, sillas y papeleras en la margen derecha, pero sin servicios.




## 7. BALSA EL PULGUER EN TUDELA

**Código sistema información nacional:**
ES22000232C31232A1

**Localización:** se accede desde la NA-6830 Murchante-Cascante, tomando una pista que lleva al aparcamiento; la zona de baño se halla junto a la compuerta, en el extremo sureste de la balsa.

**UTMX:** 607020 **UTMY:** 4656525

**Tipo de masa de agua:** balsa artificial Pulguer

**Observaciones:** la zona está equipada con aparcamiento pero no dispone de otros servicios.




## 8. RÍO UZTÁRROZ EN UZTÁRROZ/UZTARROZE

**Código sistema información nacional:**
ES22000247C31247A1

**Localización:** desde el puerto Laza hacia Uztárroz, la zona de baño está a la altura de los primeros edificios de la localidad; bajo el puente de acceso al pueblo se habilita una represa con tablones; se accede desde la margen izquierda.

**UTMX:** 668042 **UTMY:** 4751018

**Tipo de masa de agua:** río Uztárroz

**Observaciones:** hay aparcamiento para vehículos pero ningún otro servicio.



## 9. RÍO UREDERRA EN ZUDAIRE – AMÉSCOA BAJA

**Código sistema información nacional:**
ES22000013C31013A1

**Localización:** se accede desde el casco urbano de Zudaire por un camino hacia la central hidroeléctrica; la piscina fluvial aprovecha una represa a la altura de esta central.

**UTMX:** 571229 **UTMY:** 4736488

**Tipo de masa de agua:** río Urederra

**Observaciones:** hay aparcamiento y zona de hierba acondicionada, pero no otros servicios.




## 10. RÍO UREDERRA EN ARTAVIA – ALLÍN

**Código sistema información nacional:**
ES22000011C31011A1

**Localización:** el acceso desde el casco urbano de la localidad, a la altura del puente viejo; se encuentra aguas abajo del puente en la margen izquierda.

**UTMX:** 575187 **UTMY:** 4731752

**Tipo de masa de agua:** río Urederra

**Observaciones:** hay aparcamiento, zona de hierba acondicionada y duchas. Área de comida con un pequeño chiringuito y servicios higiénicos.




## 11. RÍO ARAXES EN BETELU

**Código sistema información nacional:**
ES22000055C31055A1

**Localización:** En el PK23 de la NA-1300, junto al pueblo. Se accede también desde el pueblo, siguiendo por un camino que transcurre por el margen izquierdo.

**UTMX:** 583679 **UTMY:** 4763946

**Tipo de masa de agua:** río Araxes

**Observaciones:** Zona con plataforma acondicionada, vallado de protección en el margen del río, escalera de acceso al agua y toboganes. Tiene un WC químico.



| 12. EMBALSE DE ITOITZ EN ARCE/ARTZI | |
|---|---|
| **Código sistema información nacional:** ES22000028C31028A2<br><br>**Localización:** Por la carretera NA-1720 se puede acceder primero a la playa de Angordoi, la más cercana al pueblo de Nagore.<br><br>**UTMX:** 632833 **UTMY:** 4746286<br><br>**Tipo de masa de agua:** embalse Itoitz<br><br>**Observaciones:** Aparcamiento con 62 plazas y 2 plazas para personas con movilidad reducida. Consta de servicio WC y un punto de información (horario: 10 h a 18 h). El baño no está vigilado. |  |
| **Código sistema información nacional:** ES22000028C31028A1<br><br>**Localización:** Por la carretera NA-1720 seguimos dirección Zandueta, a mano derecha dirección Lacabe, se toma la carretera NA-2040 y una vez sobrepasamos el Palacio de Arce, giramos a la derecha.<br><br>**UTMX:** 632657 **UTMY:** 4746835<br><br>**Tipo de masa de agua:** embalse Itoiz<br><br>**Observaciones:** Aparcamiento con 89 plazas y 3 plazas para personas con movilidad reducida. Consta de servicio WC. |  |
| **13. EMBALSE DE ALLOZ YERRI EN BAHIA DE ÚGAR** | |
| **Código sistema información nacional:** ES22000260C31260A1<br><br>**Localización:** Carretera NA-7320 de Alloz en dirección Arizala hasta el PK 6,4 donde se gira hacia la derecha el Camino de la Venta. Trascurrido algo más de 1 km se toma La Cañada hacia el norte y recorridos 500 m tomar el desvío al Embalse de Alloz.<br><br>**UTMX:** 585226 **UTMY:** 4729624<br><br>**Tipo de masa de agua:** embalse Alloz<br><br>**Observaciones:** Aparcamiento de pago de 230 plazas, áreas sombreadas, servicios higiénicos y punto de información. También cuenta con un servicio de alquiler de bicicletas eléctricas. |  |

## 2.3 Fechas de muestreo

Durante la temporada de baños se han efectuado estos tipos de muestreos en cada zona de baño:

- Un **muestreo inicial** realizado antes de la temporada de baños.
- **Muestreos programados** durante la temporada de baños.
- **Muestreos puntuales cuando se han producido episodios de contaminación** que han provocado incumplimiento de los estándares de calidad de aguas de baño.

En relación con estos últimos, se ha aplicado lo establecido en el RD 1341/2007 cuando se ha detectado un episodio de contaminación que ha comprometido la calidad del agua en una zona de baño. Los valores límite para considerar incumplimiento son:

- Enterococos intestinales: **400 NMP/100 ml.**
- Escherichia coli: **1.000 NMP/100 ml.**

Cuando en alguno de los muestreos programados se han obtenido valores superiores a alguno de estos límites o a ambos, se ha procedido a tomar una muestra antes de 72 horas. Si el ISPLN declara como no conforme los resultados obtenidos en base a sus competencias sanitarias, se procede a tomar una nueva muestra, la cual se denomina "muestra de periodo de incumplimiento". Este procedimiento de toma de muestras de incumplimiento se repite hasta obtener una muestra conforme (valores de los parámetros citados por debajo de los límites indicados, lo que se considera "muestra de fin de incumplimiento") dándose por finalizado el periodo de incumplimiento. Una vez acabado este periodo de incumplimiento se procede a tomar una "muestra de sustitución" antes de una semana a partir de la toma de muestra de fin de incumplimiento.

En la temporada 2025 en Navarra se han definido dos calendarios, que hemos denominado "largo" y "corto".

- **Calendario largo:** entre los días **26 de mayo y 14 de septiembre de 2025**.
- **Calendario corto:** entre el **7 de julio y 7 de septiembre de 2025**.

Para la organización de la toma de muestras se han definido tres circuitos:

1. **Circuito calendario largo (BL):** compuesto por las zonas de baño Balsa la Morea 1 (Beriáin), Manantial agua salada 1 (Estella/Lizarra), Embalse de Alloz 1 (Guesálaz, Lerate) (en sus dos puntos de muestreo), Embalse de Alloz Yerri (Valle de Yerri / Deierri, Úgar) y Balsa el Pulguer 1 (Tudela) durante los meses de mayo a septiembre.
2. **Circuito calendario corto norte (BCN):** en el que se incluyen las zonas de baño Río Araxes 1 (Betelu), Barranco de la Foz de Benasa 1 (Navascués), Río Esca 1 (Burgui), Río Uztárroz 1 (Uztárroz) y Embalse de Itoitz (Nagore, Arce/Artzi)) entre julio y agosto.
3. **Circuito calendario corto sur (BCS):** conformado por las zonas de baño Río Urederra 2 (Artavia (Allín)), Río Aragón 1 (Carcastillo), Río Urederra 1 (Zudaire (Améscoa Baja)) entre julio y agosto.

Tabla 4. Zonas de baño de Navarra por calendarios y circuitos.

| Nº | Zona de baño | Calendario | Circuito |
|---|---|---|---|
| 1 | Balsa de La Morea 1 - Beriáin | Largo | BL |
| 2 | Río Esca 1 – Burgui | Corto | BCN |
| 3 | Río Aragón 1 – Carcastillo | Corto | BCS |
| 4 | Manantial Agua Salada 1 – Estella | Largo | BL |
| 5 | Embalse de Alloz 1 – Guesálaz, Lerate | Largo | BL |
| 6 | Barranco de la Foz de Benasa 1 - Navascués | Corto | BCN |
| 7 | Balsa El Pulguer 1 - Tudela | Largo | BL |
| 8 | Río Uztárroz 1 - Uztárroz | Corto | BCN |
| 9 | Río Urederra 1 – Zudaire | Corto | BCS |
| 10 | Río Urederra 2 – Artavia | Corto | BCS |
| 11 | Río Araxes 1- Betelu | Corto | BCN |
| 12 | Embalse de Itoitz – Nagore, Arce | Corto | BCN |
| 13 | Embalse de Alloz Yerri – Valle de Yerri | Largo | BL |

Tabla 5. Fechas de muestreo de las zonas de baño de Navarra en la temporada 2025.

(IL): inicio calendario largo. (FL): fin calendario largo. (IC): inicio calendario corto. (FC): fin calendario corto.

| Mes | Lunes | Martes | Miércoles | Jueves | Viernes | Sábado | Domingo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mayo | | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| Mayo/Junio | 26 | 27 (IL) | 28 | 29 | 30 | 31 | 1 |
| Junio | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Junio | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| Junio | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| Junio | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 27 | 28 | 29 |
| Junio/Julio | 30 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Julio | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| Julio | 14 (IC) | 15 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Julio | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
| Julio/Agosto | 28 | 29 29 | 30 | 31 | 1 | 2 | 3 |
| Agosto | 4 4 | 5 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Agosto | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| Agosto | 18 | 19 (FC) 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| Agosto | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| Septiembre | 1 | 2 (FL) | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Septiembre | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |

| LEYENDA | | | |
|---|---|---|---|
| Circuito calendario largo (BL) | Inicial | Programado | Balsa el Pulguer (Tudela), Embalse de Alloz (Guesálaz y Lerate), Embalse de Alloz (Yerri), Manantial Agua Salada (Estella) y Balsa la Morea (Beriáin). |
| Circuito calendario corto norte (BCN) | Inicial | Programado | Río Araxes (Betelu), Barranco Foz de Benasa (Navascués), Río Esca (Burgui), Río Uztárroz (Uztárroz) y Embalse de Itoitz (Arce y Nagore). |
| Circuito calendario corto sur (BCS) | Inicial | Programado | Río Urederra (Zudaire-Améscoa Baja), Río Urederra (Artavia-Allín) y Río Aragón (Carcastillo). |
| Muestreo Fin de incidencia por incumplimiento | | | **30/07/2025:** Río Araxes (Betelu)<br>**20/08/2025**: Río Uztárroz (Uztárroz)<br>**05/09/2025**: Balsa el Pulguer (Tudela) |
| Muestreo sustitución por incumplimiento | | | **04/08/2025:** Río Araxes (Betelu)<br>**26/08/2025**: Río Uztárroz (Uztárroz)<br>**09/09/2025**: Balsa el Pulguer (Tudela) |

# 3 Condiciones meteorológicas e hidrológicas

Las circunstancias meteorológicas, y consiguientemente las hidrológicas, pueden condicionar la temporada de baños. En Navarra, en especial en la zona pirenaica, es frecuente que las tormentas provoquen contaminación microbiana al arrastrar materia fecal de origen ganadero. Por tanto, resulta de interés ver cuáles son las condiciones meteorológicas correspondientes a la temporada 2025, usando para ello los registros pluviométricos de las estaciones meteorológicas, disponibles en http://meteo.navarra.es/.

Para cada zona de baño se ha escogido la estación meteorológica más cercana, siempre entre las estaciones de tipo automático. Asimismo, se han analizado las condiciones de tipo hidrológico, es decir, los caudales observados de las estaciones de aforo de Navarra (se pueden consultar en la Web del Agua de Navarra y de la Confederación Hidrográfica del Ebro). Siempre que ha sido posible, cada zona de baño fluvial se ha asignado a una estación de aforo cercana.

## 3.1 Condiciones en la Zona Media-Sur

Las tres zonas de baño de la parte media-sur de Navarra se han asignado a las estaciones meteorológicas y de aforo de caudal que figuran en la siguiente tabla:

Tabla 6. Correspondencia entre zonas de baño de la Navarra media-sur, estaciones meteorológicas y estaciones hidrológicas. Fuente de datos: MeteoNavarra y CHE.

| Zona de baño | Estación meteorológica | Estación de aforo |
|---|---|---|
| 1. Balsa de la Morea en Beriáin | Pamplona | - |
| 3. Río Aragón en Carcastillo | Murillo el Fruto | Aragón en Caparroso (CHE) |
| 7. Balsa El Pulguer en Tudela | Tudela Montes del Cierzo | - |

En el Gráfico 1 se pueden consultar los valores de precipitación de las estaciones de Pamplona y Tudela Montes del Cierzo, representativas de la Balsa de la Morea y de la

Balsa de El Pulguer respectivamente, entre el 15 de mayo y el 15 de septiembre de 2025. En estos cuatro meses se acumulan **113,4 l/m² en Pamplona y 139,8 l/m² en Tudela Montes del Cierzo**. En Pamplona se han registrado 4 jornadas con precipitaciones superiores a 10 l/m² y 24 días con precipitación apreciable (≥ 0,1 l/m²). En Pamplona no se han producido grandes eventos de precipitación. Por comentar algún episodio, entre los días 1 y 3 de junio ocurrió un evento de 33,4 l/m². En Tudela Montes del Cierzo son 4 los días con lluvias superiores a 10 l/m² y 20 con precipitación apreciable (≥ 0,1 l/m²). Se han producido un par de episodios aislados: el primero el 5 de julio con 27,8 l/m² y el segundo, los días 11 y 12 de julio con 44 l/m².

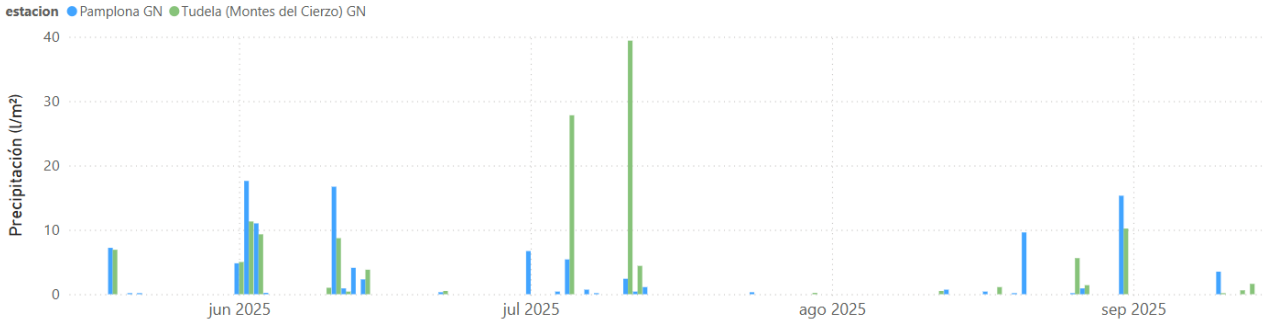



GRÁFICO 1. PRECIPITACIÓN ACUMULADA DIARIA EN L/M² EN LAS ESTACIONES METEOROLÓGICAS DE PAMPLONA Y TUDELA (MONTES DEL CIERZO) ENTRE EL 15/05/2025 Y EL 15/09/2025. FUENTE DE DATOS: METEONAVARRA. ELABORACIÓN PROPIA. LOS DATOS SON PROVISIONALES Y ESTÁN SUJETOS A REVISIÓN.

El Gráfico 2 indica las condiciones hidrometeorológicas del río Aragón. La estación meteorológica de Murillo el Fruto registra 9 días con precipitación apreciable (>0,1 l/m²). entre el 15 de junio y el 31 de agosto, **acumulando un total de 76,1 l/m²**. En este periodo hay 4 jornadas con más de 10 l/m² de lluvia. El fenómeno más importante ha tenido lugar del 11 al 12 de julio, con 2 días de precipitación y 35 l/m². El caudal en Caparroso está más influenciado por el manejo de los embalses aguas arriba que por fenómenos locales de precipitación. Desde el inicio de la temporada hasta finales, **el caudal promedio es de 17 m³/s**.

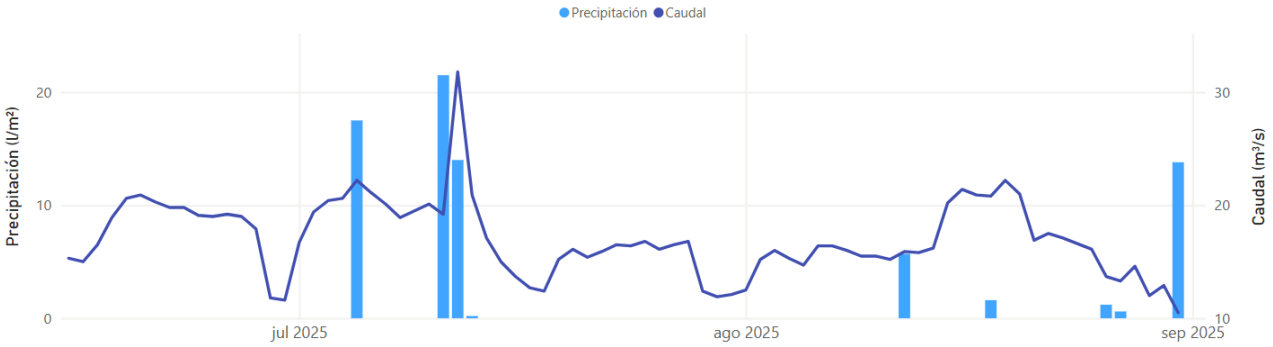



GRÁFICO 2. CAUDAL MEDIO DIARIO EN M³/S EN LA ESTACIÓN DE AFORO DE ARAGÓN EN CAPARROSO (CHE) Y PRECIPITACIÓN ACUMULADA DIARIA EN L/M² EN LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA DE MURILLO EL FRUTO ENTRE EL 15/06/2025 Y EL 31/08/2025. FUENTE DE DATOS: METEONAVARRA Y CHE. ELABORACIÓN PROPIA. LOS DATOS SON PROVISIONALES Y ESTÁN SUJETOS A REVISIÓN.

## 3.2 Condiciones en los Valles Pirenaicos

Las cuatro zonas oficiales de baño del Pirineo se asignan a 3 estaciones meteorológicas y 3 de aforo de caudal, tal como se indica en la siguiente tabla. La estación de aforo del Esca en Isaba, que incluye el propio Esca y el Uztárroz, pero no el Belabarze, se ha tomado como representativa del río Uztárroz.

TABLA 7. CORRESPONDENCIA ENTRE ZONAS DE BAÑO DE VALLES PIRENAICOS, ESTACIONES METEOROLÓGICAS Y ESTACIONES HIDROLÓGICAS. FUENTE DE DATOS: WEB DEL AGUA DE NAVARRA, METEONAVARRA Y CHE.

| Zona de baño | Estación meteorológica | Estación de aforo |
|---|---|---|
| 2. Río Esca en Burgui | Arangoiti | Esca en Sigüés (CHE) |
| 6. Foz de Benasa en Navascués | Arangoiti | - |
| 8. Río Uztárroz en Uztárroz | Erremendia | Esca en Isaba (CHE) |
| 12.1. Itoiz - Playa de Artze | Aoiz | Urrobi en Espinal |
| 12.2. Itoiz - Playa de Angordoi | Aoiz | Urrobi en Espinal |

En el Gráfico 3 se pueden apreciar las precipitaciones de la estación de Arangoiti y el caudal del río Esca en Sigüés, representativo de la zona de baño de Burgui. En el periodo considerado -15 de junio a 31 de agosto- **se acumulan 88,6 l/m² en Arangoiti**, con 14 días de precipitación apreciable (>0,1 l/m²) y 3 jornadas con precipitación >10 l/m². El fenómeno más importante ha tenido lugar del 11 al 13 de julio, con 3 días de precipitación y un total de 49,1 l/m². El caudal del río Esca ha aumentado puntualmente debido a las precipitaciones acumuladas durante ese evento. Después, el caudal ha ido

disminuyendo como es habitual en la época estival. Antes del episodio, se tiene un caudal promedio de 1,2 $m^3/s$, mientras que después del episodio y acusando el agotamiento de caudal se tiene un caudal promedio de 0,7 $m^3/s$.

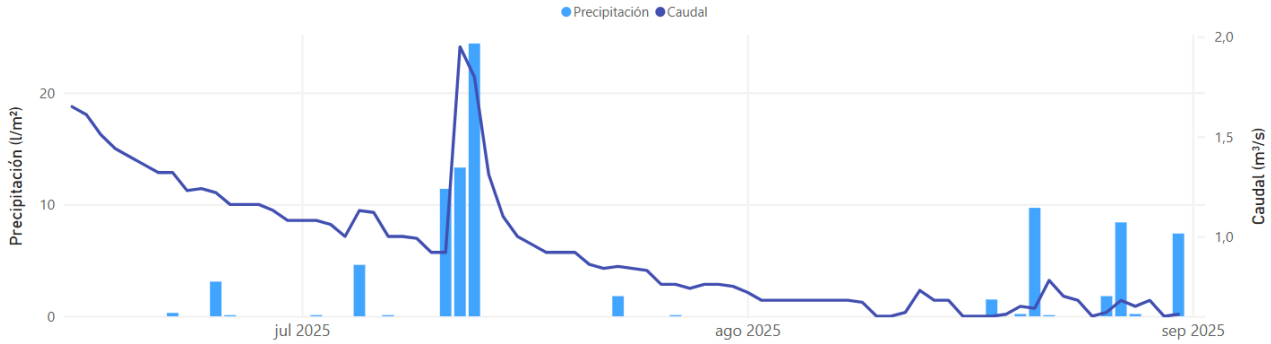



GRÁFICO 3. CAUDAL MEDIO DIARIO EN $M^3/S$ EN LA ESTACIÓN DE AFORO DE ESCA EN SIGÜÉS (CHE) Y PRECIPITACIÓN ACUMULADA DIARIA EN $L/M^2$ EN LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA DE ARANGOITI ENTRE EL 15/06/2025 Y EL 31/08/2025. FUENTE DE DATOS: METEONAVARRA Y CHE. ELABORACIÓN PROPIA. LOS DATOS SON PROVISIONALES Y ESTÁN SUJETOS A REVISIÓN.

La **estación de Erremendia** permite evaluar las condiciones meteorológicas de la zona de baño de Uztárroz/Uztarroze (véase el Gráfico 4). Entre el 15 de junio y el 31 de agosto de 2025 **se acumulan 90,1 l/m²**. En este periodo se registran 19 jornadas con precipitación apreciable (>0,1 $l/m^2$) y en 4 se superan los 10 $l/m^2$. No se han producido grandes eventos de precipitación, sino varias tormentas estivales de poca intensidad. El comportamiento de la estación de aforo de Isaba registra un agotamiento de los caudales durante el verano, sólo interrumpida por las precipitaciones puntuales, hasta situarse en caudales en torno a 0,15 $m^3/s$ al final del verano.

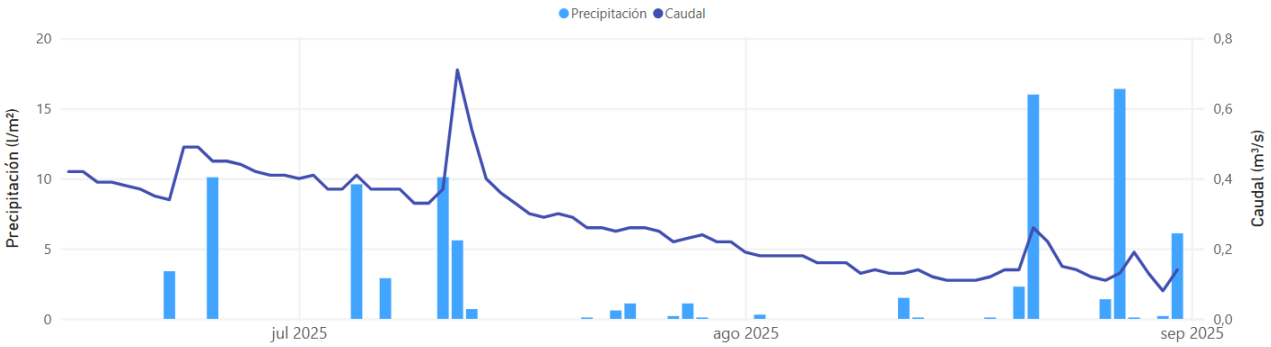



GRÁFICO 4. CAUDAL MEDIO DIARIO EN $M^3/S$ EN LA ESTACIÓN DE AFORO DE ESCA EN ISABA (CHE) Y PRECIPITACIÓN ACUMULADA DIARIA EN $L/M^2$ EN LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA DE ERREMENDIA ENTRE EL 15/06/2025 Y EL 31/08/2025. FUENTE DE DATOS: METEONAVARRA Y CHE. ELABORACIÓN PROPIA. LOS DATOS SON PROVISIONALES Y ESTÁN SUJETOS A REVISIÓN.

En el Gráfico 5 se pueden observar las precipitaciones de la estación de Aoiz y el caudal del río Urrobi en Espinal, representativos de la zona de baño del embalse de Itoitz, en Arce/Artzi. En el periodo considerado -15 de junio a 31 de agosto- **se acumulan 49,5 l/m² en Aoiz**. Hubo 14 días con precipitación apreciable (>0,1 l/m²), y solamente 1 con una precipitación acumulada mayor que 10 l/m². No se han registrado episodios que requieran atención. El río Urrobi ha presentado un descenso en su caudal durante todo el periodo, exceptuando las subidas puntuales debido a las precipitaciones acumuladas. El caudal promedio para el periodo analizado es de 0,22 m³/s.

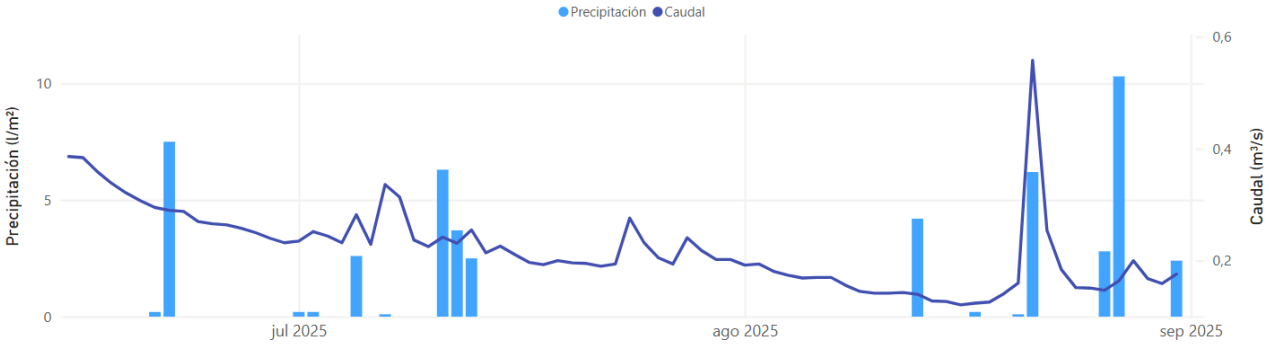



GRÁFICO 5. CAUDAL MEDIO DIARIO EN M³/S EN LA ESTACIÓN DE AFORO DE URROBI EN ESPINAL Y PRECIPITACIÓN ACUMULADA DIARIA EN L/M² EN LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA DE AOIZ ENTRE EL 15/06/2025 Y EL 31/08/2025. FUENTE DE DATOS: METEONAVARRA Y WEB DEL AGUA DE NAVARRA. ELABORACIÓN PROPIA. LOS DATOS SON PROVISIONALES Y ESTÁN SUJETOS A REVISIÓN.

## 3.3 Condiciones en Tierra Estella

La siguiente tabla incluye la asignación de estaciones meteorológicas e hidrológicas a las 4 zonas de baño de este ámbito.

TABLA 8. CORRESPONDENCIA ENTRE ZONAS DE BAÑO DE TIERRA ESTELLA, ESTACIONES METEOROLÓGICAS Y ESTACIONES HIDROLÓGICAS. FUENTE DE DATOS: WEB DEL AGUA DE NAVARRA, METEONAVARRA Y CHE.

| Zona de baño | Estación meteorológica | Estación de aforo |
|---|---|---|
| 4. Manantial Agua Salada en Estella | Estella | - |
| 5. Embalse de Alloz en Guesálaz, Lerate | Trinidad de Iturgoien | Ubagua en Riezu (CHE) + Salado en Estenoz (CHE) |
| 9. Río Urederra en Zudaire | Urbasa | Urederra en Baríndano |
| 10. Río Urederra en Artavia | Urbasa | Urederra en Baríndano |

En el Gráfico 6 se indican los datos hidrometeorológicos correspondientes a Estella y Trinidad de Iturgoien. Por lo que respecta a **Estella**, en el periodo considerado se **acumulan 125,9 l/m²**. En el periodo entre el 15 de mayo y el 15 de septiembre se registran 18 jornadas con precipitación apreciable (>0,1 l/m²) y 5 días con lluvias superiores a 10 l/m². Se han producido dos episodios destacables: el primero entre los días 1 y 2 de junio con un acumulado de 32,4 l/m², y el segundo el día 13 de julio con 26,1 l/m².

Para analizar el comportamiento en el embalse de Alloz se dispone de la estación meteorológica de Trinidad de Iturgoien y de las estaciones de aforos de caudal del río Ubagua en Riezu y del río Salado en Estenoz. En el periodo considerado, la estación de **Trinidad de Iturgoien recibe 107,6 l/m²**. En total se registran 37 jornadas con precipitación apreciable pero solamente 1 con lluvias superiores a 10 l/m². No se han producido eventos notables. Por comentar alguno, el episodio más destacable se produjo entre los días 1 y 4 de junio, en el que se acumulan 29,8 l/m². Por lo que se refiere al caudal registrado en las estaciones del río Salado y Ubagua (principales aportes del embalse de Alloz), los caudales se mantienen a niveles estables en torno a 0,2 m3/s para todo el periodo estival. Hay que tener en cuenta que todo el ámbito está regulado en cabecera por la sierra de Andía, importante acuífero kárstico que atenúa las oscilaciones de caudal al final del verano.

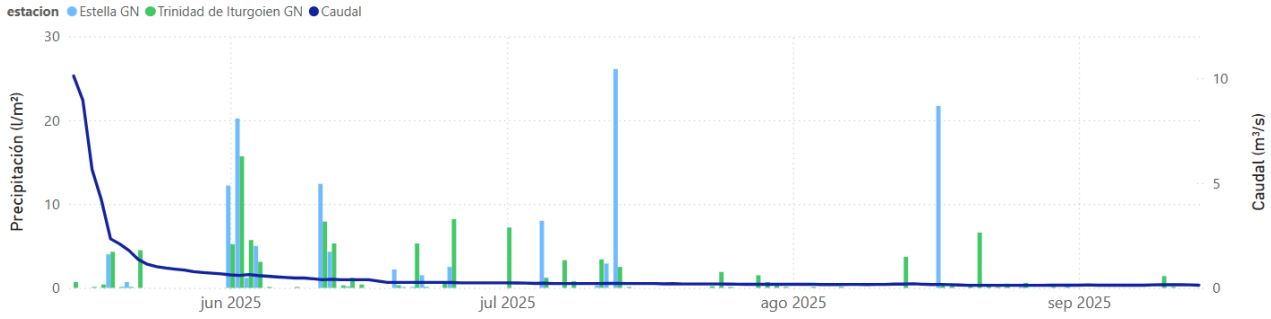



GRÁFICO 6. SUMATORIO DE CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN M³/S EN LA ESTACIÓN DE AFORO DE UBAGUA EN RIEZU (CHE) Y EN LA ESTACIÓN DE AFOROS DEL RÍO SALADO EN ESTENOZ (CHE) Y PRECIPITACIÓN ACUMULADA DIARIA EN L/M² EN LAS ESTACIONES METEOROLÓGICAS DE ESTELLA Y TRINIDAD DE ITURGOIEN ENTRE EL 15/05/2025 Y EL 15/09/2025. FUENTE DE DATOS: WEB DEL AGUA DE NAVARRA, METEONAVARRA Y CHE. ELABORACIÓN PROPIA. LOS DATOS SON PROVISIONALES Y ESTÁN SUJETOS A REVISIÓN.

El Gráfico 7 sintetiza las condiciones hidrometeorológicas del río Urederra entre el 15 de junio y el 31 de agosto. En este periodo, la estación meteorológica de **Urbasa registra 113,6 l/m²**. Se registraron 3 jornadas con lluvias superiores a 10 l/m² y en un total de 34 jornadas con precipitación apreciable (>0,1 l/m²). El episodio más notable es el sucedido

el 11 de julio, con un acumulado de 35,1 l/m2. El caudal del Urederra se mantiene bastante constante en torno a 0,2 $m^3/s$. Se recuerda que el río Urederra depende en gran medida de las descargas de los acuíferos de las sierras de Urbasa y Lóquiz, que en verano decaen de forma significativa.

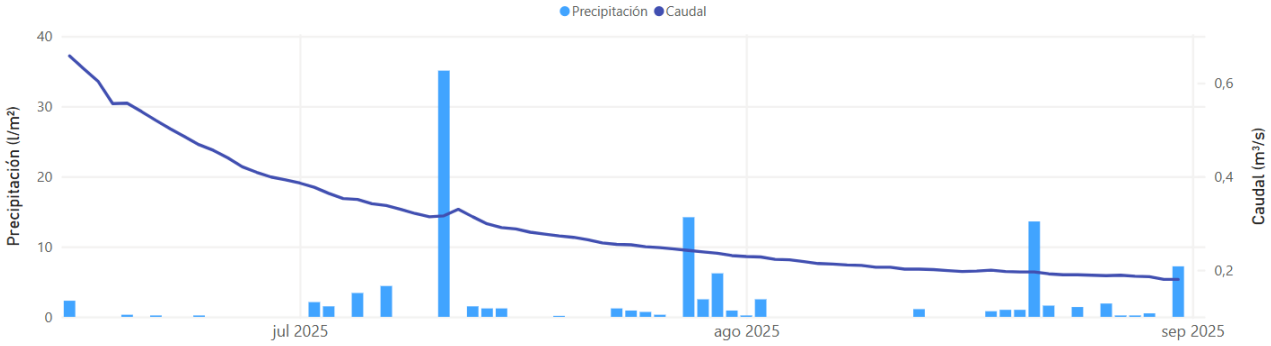



Gráfico 7. Caudal medio diario en $m^3/s$ en la estación de aforo de Urederra en Baríndano y precipitación acumulada diaria en $l/m^2$ en la estación meteorológica de Urbasa entre el 15/06/2025 y el 31/08/2025. Fuente de datos: MeteoNavarra y Web del Agua de Navarra. Elaboración propia. Los datos son provisionales y están sujetos a revisión.

## 3.4 Condiciones en la cuenca del Oria – Río Araxes

La siguiente tabla incluye la asignación de estaciones meteorológicas e hidrológicas a la zona de baño de este ámbito.

Tabla 9. Correspondencia entre la zona de baño del río Araxes, estaciones meteorológicas y estaciones hidrológicas. Fuente de datos: MeteoNavarra, y red de estaciones permanentes de la Diputación Foral de Guipúzcoa.

| Zona de baño | Estación meteorológica | Estación de aforo |
|---|---|---|
| 11. Río Araxes en Betelu | Betelu | Araxes (DFG) |

En el Gráfico 8 se indican los datos hidrometeorológicos correspondientes a **Betelu**. En el periodo considerado, que ha sido desde el 15 de junio hasta el 31 de agosto (ambos inclusive), **se han acumulado 120,3 $l/m^2$**. Se han registrado 26 jornadas con precipitación apreciable y 4 días con lluvias superiores a 10 $l/m^2$. El episodio más destacable se produjo entre los días 19 y 21 de agosto, en el que se acumularon 38,4 $l/m^2$. El caudal promedio para el periodo analizado es de 0,6 $m^3/s$.

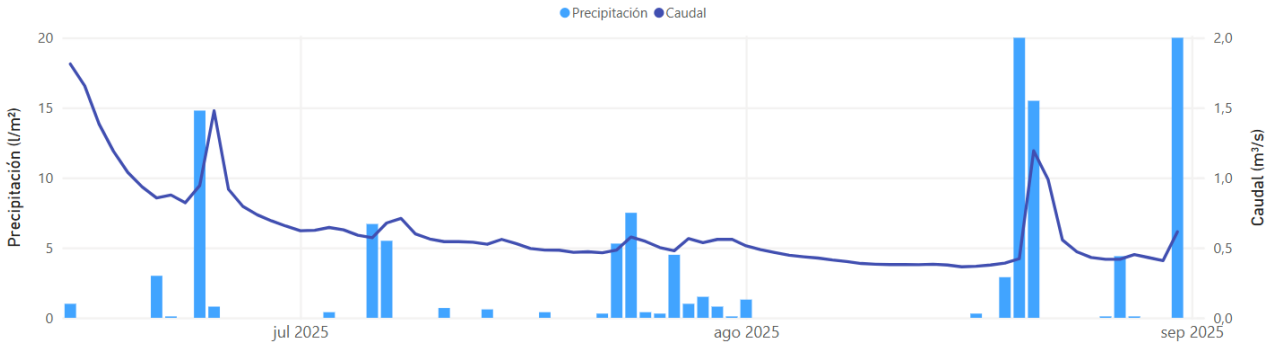



GRÁFICO 8. CAUDAL MEDIO DIARIO EN $m^3/s$ EN LA ESTACIÓN DE AFORO ARAXES (DFG) Y PRECIPITACIÓN ACUMULADA DIARIA EN $l/m^2$ EN LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA DE BETELU ENTRE EL 15/06/2025 Y EL 31/08/2025. FUENTE DE DATOS: METEONAVARRA Y RED DE ESTACIONES PERMANENTES DE LA DIPUTACIÓN FORAL DE GUIPÚZCOA. ELABORACIÓN PROPIA. LOS DATOS SON PROVISIONALES Y ESTÁN SUJETOS A REVISIÓN.

# 4 Resultados

## 4.1 Clasificación anual: 2025

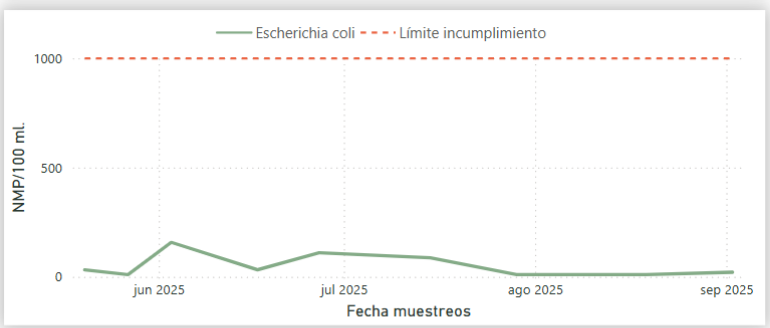
A continuación, se exponen los principales resultados de la temporada de baños 2025 en las 13 zonas de baño establecidas (15 puntos de muestreo), incluyendo la clasificación de agua de baño conforme a la reglamentación vigente y la evolución en las últimas campañas.

De acuerdo a lo establecido en el RD 1341/2007, para la evaluación anual de la calidad de las aguas de baño se valoran los parámetros enterococos intestinales y escherichia coli en el periodo que comprende las tres últimas temporadas de baño más la actual (en este caso 2022-2025).

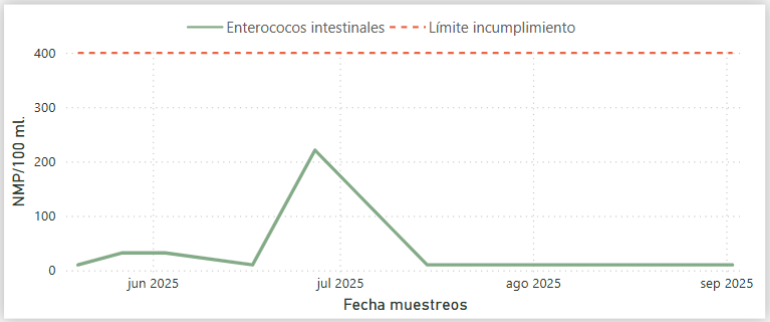
### 4.1.1 Balsa de La Morea en Beriáin

#### Resultados 2025 y clasificación

Los resultados microbiológicos de 2025 son muy buenos, con recuentos por debajo del límite de detección o en valores muy bajos. La calidad del agua se clasifica como **EXCELENTE**.




| Parámetro | Percentil | Valor |
|---|---|---|
| Enterococos intestinales | P90 | 83 |
| | P95 | 119 |
| Escherichia coli | P90 | 101 |
| | P95 | 152 |




| Fecha | Muestreo | Escherichia coli | Enterococos intestinales |
|---|---|---|---|
| 20/05/2025 | PREVIO | 32 | 10 |
| 27/05/2025 | 1 | <10 | 32 |
| 03/06/2025 | 2 | 158 | 32 |
| 17/06/2025 | 3 | 32 | 10 |
| 27/06/2025 | 4 | 110 | 221 |
| 15/07/2025 | 5 | 87 | 10 |
| 29/07/2025 | 6 | <10 | <10 |
| 05/08/2025 | 7 | <10 | <10 |
| 19/08/2025 | 8 | 10 | <10 |
| 02/09/2025 | 9 | 21 | 10 |

FIGURA 7. PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS ESCHERICHIA COLI Y ENTEROCOCOS INTESTINALES EN LA BALSA DE LA MOREA EN LA TEMPORADA 2025 Y PERCENTILES CALCULADOS PARA EL PERIODO DE EVALUACIÓN 2022-2025.

## Estado del entorno

El entorno de la zona de baño tiene una situación higiénico-sanitaria aceptable, aunque carece de servicios.

## Evolución histórica

La calidad del agua es excelente de forma general, salvo en 2020 y 2021, cuando descendió a buena.

TABLA 10. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA CALIDAD DEL AGUA EN LA BALSA DE LA MOREA ENTRE 2010 Y 2025. CLASIFICACIÓN ANTERIOR A 2011 CON ARREGLO AL RD 734/1988 Y A PARTIR DE 2011 CONFORME AL RD 1341/2007.

| 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Excelente | Excelente | Excelente | Excelente | Excelente | Excelente | Excelente | Excelente |
| **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** |
| Excelente | Excelente | Buena | Buena | Excelente | Excelente | Excelente | Excelente |

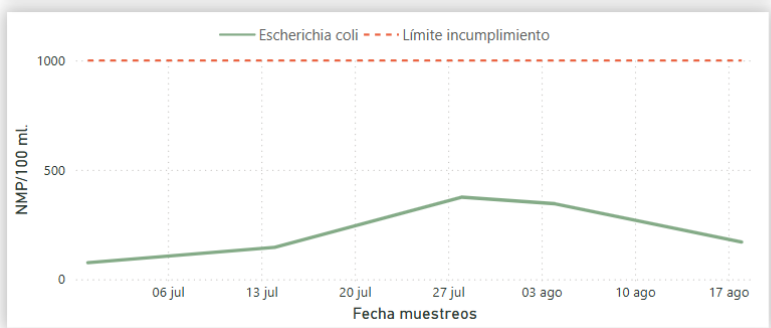
Tabla 11. Resultados analíticos y otros parámetros medidos en la Balsa de La Morea en 2025.

| Parámetro | 20-5 | 27-5 | 3-6 | 17-6 | 27-6 | 15-7 | 29-7 | 5-8 | 19-8 | 2-9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tipo de muestreo | Inic | Prog | Prog | Prog | Prog | Prog | Prog | Prog | Prog | Prog |
| Tª agua (ºC) | 19.3 | 20.3 | 22.6 | 22.7 | 23.9 | 24.8 | 22.4 | 24.2 | 25.5 | 21.1 |
| pH | 8.27 | 8.09 | 8.07 | 7.98 | 8.16 | 7.68 | 8.1 | 8.3 | 7.46 | 8.38 |
| Conductividad (µS/cm) | 452 | 498 | 554 | 422 | 405 | 371 | 414 | 387 | 376 | 391 |
| Oxígeno Disuelto (mg/l) | 9.27 | 10.24 | 9.39 | 10.25 | 9.87 | 8.72 | 8.05 | 7.88 | 8.27 | 9.25 |
| Oxígeno Disuelto (%) | 105 | 118.4 | 114.2 | 124.2 | 122 | 110 | 97.1 | 98.3 | 106.4 | 109.6 |
| Turbidez | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO |
| Aceites minerales | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO |
| Sustancias tensioactivas | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO |
| Alquitranes y flotantes | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO |
| Residuos en entorno | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO |
| Microcistina RR (µg/l) | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Microcistina YR (µg/l) | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Microcistina LR (µg/l) | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Enterococos intestinales (NMP/100ml) | 10 | 32 | 32 | 10 | 221 | 10 | <10 | <10 | <10 | 10 |
| Escherichia coli (NMP/100ml) | 32 | <10 | 158 | 32 | 110 | 87 | <10 | <10 | 10 | 21 |

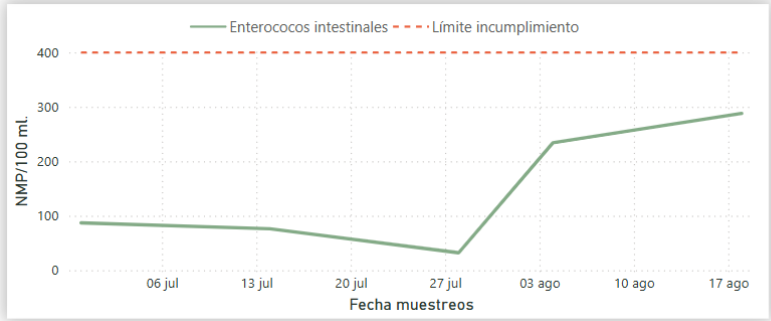
### 4.1.2 Río Esca en Burgui/Burgi

#### Resultados 2025 y clasificación

Durante la temporada de 2025 se observa una evolución de los recuentos microbiológicos con valores que se mantienen en todo momento por debajo de los límites de incumplimiento establecidos en la normativa. La calidad del agua se clasifica como **BUENA**.




| Parámetro | Percentil | Valor |
|---|---|---|
| Enterococos intestinales | P90 | 190 |
| | P95 | 274 |
| Escherichia coli | P90 | 250 |
| | P95 | 333 |




| Fecha | Muestreo | Escherichia coli | Enterococos intestinales |
|---|---|---|---|
| 30/06/2025 | PREVIO | 76 | 87 |
| 14/07/2025 | 1 | 146 | 76 |
| 28/07/2025 | 2 | 375 | 32 |
| 04/08/2025 | 3 | 345 | 234 |
| 18/08/2025 | 4 | 170 | 288 |

FIGURA 8. PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS ESCHERICHIA COLI Y ENTEROCOCOS INTESTINALES EN EL RÍO ESCA EN LA TEMPORADA 2025 Y PERCENTILES CALCULADOS PARA EL PERIODO DE EVALUACIÓN 2022-2025.

## Estado del entorno

El entorno tiene una situación higiénico-sanitaria aceptable, pero sin servicios disponibles.

## Evolución histórica

Entre 2011 y 2013 la calidad fue suficiente, incluso con algún incumplimiento. De 2014 a 2019 ascendió a buena. En 2020-2023 descendió a suficiente y desde 2024 mejora a buena de nuevo.

TABLA 12. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA CALIDAD DEL AGUA EN EL RÍO ESCA ENTRE 2010 Y 2025. CLASIFICACIÓN ANTERIOR A 2011 CON ARREGLO AL RD 734/1988 Y A PARTIR DE 2011 CONFORME AL RD 1341/2007.

| 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aceptable | Suficiente | Suficiente | Suficiente | Buena | Buena | Buena | Buena |

| 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Buena | Buena | Suficiente | Suficiente | Suficiente | Suficiente | Buena | Buena |

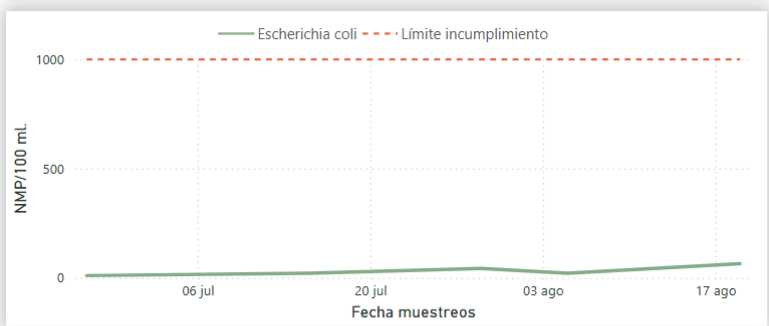
Tabla 13. Resultados analíticos y otros parámetros medidos en el río Esca en 2025.

| Parámetro | 30-6 | 14-7 | 28-7 | 4-8 | 18-8 |
|---|---|---|---|---|---|
| Tipo de muestreo | Inic | Prog | Prog | Prog | Prog |
| Tª agua (ºC) | 20.3 | 19.6 | 18.2 | 18.7 | 23.1 |
| pH | 7.89 | 8.29 | 8.17 | 8.16 | 8.05 |
| Conductividad (µS/cm) | 304 | 294 | 298 | 285 | 255 |
| Oxígeno Disuelto (mg/l) | 8.49 | 8.52 | 8.09 | 10.24 | 8.12 |
| Oxígeno Disuelto (%) | 100.2 | 98.9 | 91.8 | 116.6 | 101.6 |
| Turbidez | NO | NO | NO | NO | NO |
| Aceites minerales | NO | NO | NO | NO | NO |
| Sustancias tensioactivas | NO | NO | NO | NO | NO |
| Alquitranes y flotantes | NO | NO | NO | NO | NO |
| Residuos en entorno | NO | NO | NO | NO | NO |
| Enterococos intestinales (NMP/100ml) | 87 | 76 | 32 | 234 | 288 |
| Escherichia coli (NMP/100ml) | 76 | 146 | 375 | 345 | 170 |

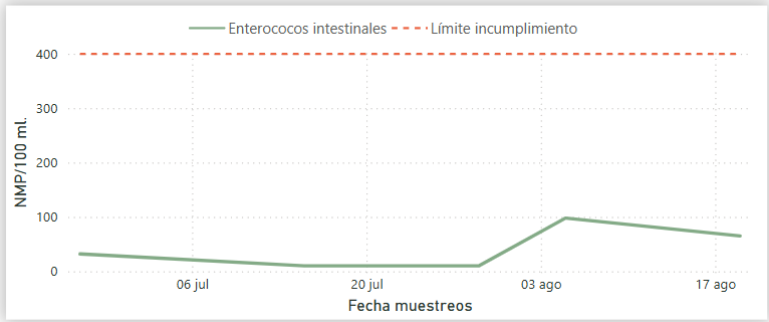
### 4.1.3 Río Aragón en Carcastillo

#### Resultados 2025 y clasificación

En 2025 los recuentos microbiológicos son bajos o muy bajos, lo que otorga a la zona una clasificación de calidad **EXCELENTE**.




| Parámetro | Percentil | Valor |
|---|---|---|
| Enterococos intestinales | P90 | 80 |
| | P95 | 107 |
| Escherichia coli | P90 | 92 |
| | P95 | 131 |




| Fecha | Muestreo | Escherichia coli | Enterococos intestinales |
|---|---|---|---|
| 27/06/2025 | PREVIO | 10 | 32 |
| 15/07/2025 | 1 | 21 | <10 |
| 29/07/2025 | 2 | 43 | 10 |
| 05/08/2025 | 3 | 21 | 98 |
| 19/08/2025 | 4 | 65 | 65 |

FIGURA 9. PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS ESCHERICHIA COLI Y ENTEROCOCOS INTESTINALES EN EL RÍO ARAGÓN EN LA TEMPORADA 2025 Y PERCENTILES CALCULADOS PARA EL PERIODO DE EVALUACIÓN 2022-2025.

## Estado del entorno

Presenta condiciones higiénico-sanitarias aceptables, aunque persiste la dificultad de acceso al río desde la presa.

## Evolución histórica

Desde 2009 hasta 2025, la calidad ha sido excelente en todas las campañas.

TABLA 14. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA CALIDAD DEL AGUA EN EL RÍO ARAGÓN ENTRE 2010 Y 2025. CLASIFICACIÓN ANTERIOR A 2011 CON ARREGLO AL RD 734/1988 Y A PARTIR DE 2011 CONFORME AL RD 1341/2007.

| 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Excelente | Excelente | Excelente | Excelente | Excelente | Excelente | Excelente | Excelente |
| **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** |
| Excelente | Excelente | Excelente | Excelente | Excelente | Excelente | Excelente | Excelente |

Tabla 15. Resultados analíticos y otros parámetros medidos en el río Aragón en 2025.

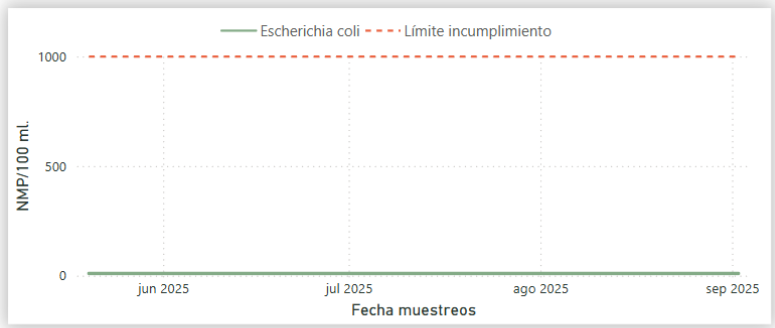
| Parámetro | 27-6 | 15-7 | 29-7 | 5-8 | 19-8 |
|---|---|---|---|---|---|
| Tipo de muestreo | Inic | Prog | Prog | Prog | Prog |
| Tª agua (*ºC*) | 21 | 22.3 | 20 | 21.2 | 18.6 |
| pH | 8.33 | 8.27 | 8.18 | 8.14 | 8.06 |
| Conductividad (*µS/cm*) | 387 | 394 | 330 | 337 | 309 |
| Oxígeno Disuelto (*mg/l*) | 8.3 | 7.93 | 8.85 | 8.59 | 9.14 |
| Oxígeno Disuelto (*%*) | 95.7 | 94 | 100 | 99.6 | 101.2 |
| Turbidez | NO | NO | NO | NO | NO |
| Aceites minerales | NO | NO | NO | NO | NO |
| Sustancias tensioactivas | NO | NO | NO | NO | NO |
| Alquitranes y flotantes | NO | NO | NO | NO | NO |
| Residuos en entorno | NO | NO | NO | NO | NO |
| Enterococos intestinales (*NMP/100ml*) | 32 | <10 | 10 | 98 | 65 |
| Escherichia coli (*NMP/100ml*) | 10 | 21 | 43 | 21 | 65 |

### 4.1.4 Manantial de Agua Salada en Estella/Lizarra

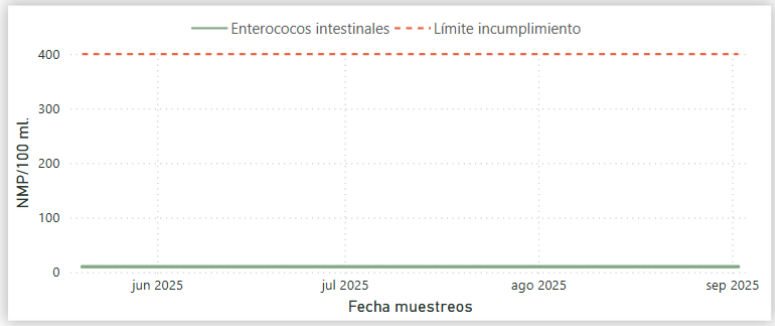
Este manantial presenta una elevada salinidad y su temperatura es muy constante a lo largo del año: apenas oscila entre 15 y 20º C.

#### Resultados 2025 y clasificación

En la campaña de 2025, todos los muestreos efectuados presentan recuentos microbiológicos bajos. La calidad final se clasifica como **BUENA**.




| Parámetro | Percentil | Valor |
|---|---|---|
| Enterococos intestinales | P90 | 194 |
| | P95 | 342 |
| Escherichia coli | P90 | 227 |
| | P95 | 429 |




| Fecha | Muestreo | Escherichia coli | Enterococos intestinales |
|---|---|---|---|
| 20/05/2025 | PREVIO | <10 | <10 |
| 27/05/2025 | 1 | <10 | <10 |
| 03/06/2025 | 2 | <10 | <10 |
| 17/06/2025 | 3 | <10 | <10 |
| 27/06/2025 | 4 | <10 | <10 |
| 15/07/2025 | 5 | <10 | <10 |
| 29/07/2025 | 6 | <10 | <10 |
| 05/08/2025 | 7 | <10 | <10 |
| 19/08/2025 | 8 | <10 | 10 |
| 02/09/2025 | 9 | <10 | <10 |

FIGURA 10. PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS ESCHERICHIA COLI Y ENTEROCOCOS INTESTINALES EN EL MANANTIAL DE AGUA SALADA EN LA TEMPORADA 2025 Y PERCENTILES CALCULADOS PARA EL PERIODO DE EVALUACIÓN 2022-2025.

## Estado del entorno

Pese a que se trata de un ámbito con bastante afluencia de público, el entorno de la zona de baño tiene una situación higiénico-sanitaria aceptable, aunque carece de servicios.

## Evolución histórica

Todas las campañas se clasifican como excelente, excepto 2023, 2024 y la actual, que se clasifican como buenas. En 2012 no se pudo determinar la calidad puesto que el manantial estuvo seco durante la temporada de baño.

TABLA 16. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA CALIDAD DEL AGUA EN EL MANANTIAL DE AGUA SALADA ENTRE 2010 Y 2025. CLASIFICACIÓN ANTERIOR A 2011 CON ARREGLO AL RD 734/1988 Y A PARTIR DE 2011 CONFORME AL RD 1341/2007.

| 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Excelente | Excelente | Sin Clasificar | Excelente | Excelente | Excelente | Excelente | Excelente |
| **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** |
| Excelente | Excelente | Excelente | Excelente | Excelente | Buena | Buena | Buena |

TABLA 17. RESULTADOS ANALÍTICOS Y OTROS PARÁMETROS MEDIDOS EN EL MANANTIAL DE AGUA SALADA EN 2025.

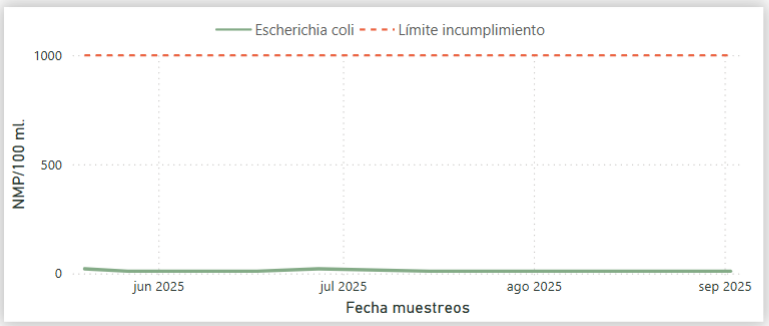
| Parámetro | 20-5 | 27-5 | 3-6 | 17-6 | 27-6 | 15-7 | 29-7 | 5-8 | 19-8 | 2-9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tipo de muestreo | Inic | Prog | Prog | Prog | Prog | Prog | Prog | Prog | Prog | Prog |
| Tª agua (ºC) | 17.6 | 18.2 | 20.2 | 20.1 | 16.1 | 18.3 | 18.3 | 19.4 | 18.6 | 17.4 |
| pH | 6.9 | 7.07 | 6.91 | 7.16 | 6.91 | 6.82 | 7.1 | 7.11 | 7.1 | 6.93 |
| Conductividad (µS/cm) | 10780 | 10340 | 10940 | 10780 | 11270 | 11170 | 11850 | 11720 | 11730 | 11350 |
| Oxígeno Disuelto (mg/l) | 3.57 | 4.29 | 4.66 | 4.27 | 5.59 | 4.41 | 4.24 | 4.07 | 4.42 | 4.32 |
| Oxígeno Disuelto (%) | 38.9 | 47 | 54 | 49 | 61.4 | 48.6 | 46.8 | 45.8 | 49.5 | 47.1 |
| Turbidez | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO |
| Aceites minerales | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO |
| Sustancias tensioactivas | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO |
| Alquitranes y flotantes | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO |
| Residuos en entorno | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO |
| Microcistina RR (µg/l) | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Microcistina YR (µg/l) | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Microcistina LR (µg/l) | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Enterococos intestinales (NMP/100ml) | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | 10 | <10 |
| Escherichia coli (NMP/100ml) | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |

### 4.1.5 Embalse de Alloz en Lerate (Guesálaz)

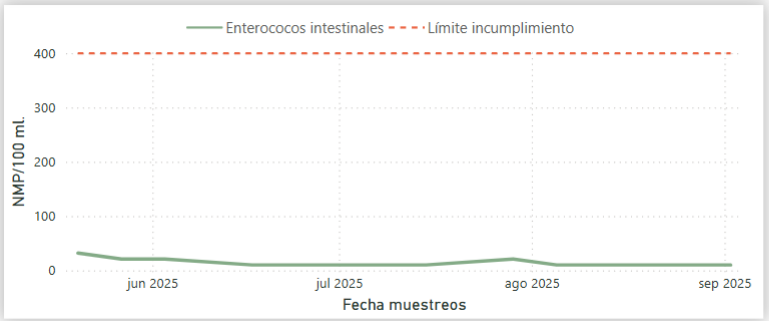
La zona del embalse de Alloz en Lerate (Guesálaz), consta de dos áreas de baño adyacentes. Al punto histórico denominado "Pieza Redonda" se añadió en la temporada 2014 un nuevo punto: "Playa".

#### Resultados 2025 y clasificación en Pieza Redonda

El punto de muestreo Embalse de Alloz **PM1 Pieza Redonda** presenta una calidad del agua **EXCELENTE**.




| Parámetro | Percentil | Valor |
|---|---|---|
| Enterococos intestinales | P90 | 31 |
| | P95 | 40 |
| Escherichia coli | P90 | 40 |
| | P95 | 54 |




| Fecha | Muestreo | Escherichia coli | Enterococos intestinales |
|---|---|---|---|
| 20/05/2025 | PREVIO | 21 | 32 |
| 27/05/2025 | 1 | <10 | 21 |
| 03/06/2025 | 2 | <10 | 21 |
| 17/06/2025 | 3 | 10 | <10 |
| 27/06/2025 | 4 | 21 | <10 |
| 15/07/2025 | 5 | 10 | 10 |
| 29/07/2025 | 6 | 10 | 21 |
| 05/08/2025 | 7 | <10 | <10 |
| 19/08/2025 | 8 | <10 | <10 |
| 02/09/2025 | 9 | <10 | <10 |

FIGURA 11. PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS ESCHERICHIA COLI Y ENTEROCOCOS INTESTINALES EN EL EMBALSE DE ALLOZ, PUNTO DE MUESTREO "PIEZA REDONDA" EN LA TEMPORADA 2025 Y PERCENTILES CALCULADOS PARA EL PERIODO DE EVALUACIÓN 2022–2025.

## Estado del entorno

La zona cuenta con servicios y se mantiene en muy buenas condiciones de limpieza.

## Evolución histórica

Desde el inicio de los registros, la calidad ha sido invariablemente excelente, con recuentos microbiológicos muy bajos.

TABLA 18. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA CALIDAD DEL AGUA EN EL EMBALSE DE ALLOZ, PUNTO DE MUESTREO "PIEZA REDONDA" ENTRE 2010 Y 2025. CLASIFICACIÓN ANTERIOR A 2011 CON ARREGLO AL RD 734/1988 Y A PARTIR DE 2011 CONFORME AL RD 1341/2007.

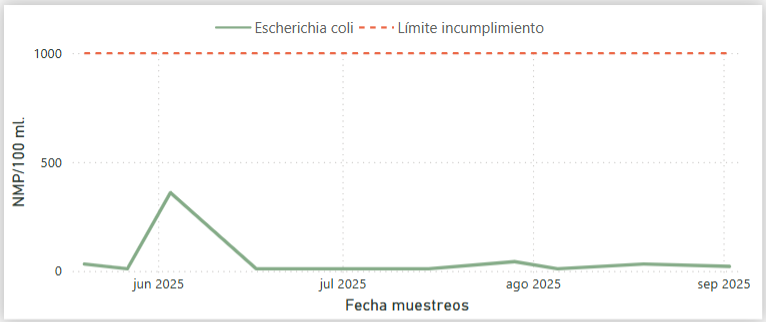
| 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Excelente | Excelente | Excelente | Excelente | Excelente | Excelente | Excelente | Excelente |
| **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** |
| Excelente | Excelente | Excelente | Excelente | Excelente | Excelente | Excelente | Excelente |

Tabla 19. Resultados analíticos y otros parámetros medidos en el punto de muestreo "Pieza Redonda" en 2025.

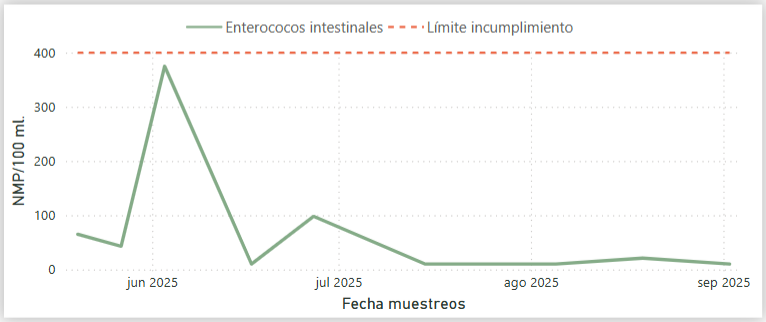
| Parámetro | 20-5 | 27-5 | 3-6 | 17-6 | 27-6 | 15-7 | 29-7 | 5-8 | 19-8 | 2-9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tipo de muestreo | Inic | Prog | Prog | Prog | Prog | Prog | Prog | Prog | Prog | Prog |
| Tª agua (ºC) | 17.7 | 17.5 | 20 | 22.7 | 24.5 | 23.1 | 21.5 | 22.6 | 23.3 | 22 |
| pH | 8.09 | 7.8 | 7.91 | 7.81 | 7.64 | 7.93 | 7.92 | 8.23 | 7.99 | 7.95 |
| Conductividad (µS/cm) | 610 | 592 | 606 | 595 | 598 | 620 | 690 | 680 | 681 | 666 |
| Oxígeno Disuelto (mg/l) | 9.14 | 9.77 | 8.61 | 9.32 | 8.88 | 7.71 | 8.1 | 8.11 | 8.15 | 10.41 |
| Oxígeno Disuelto (%) | 100.3 | 106.6 | 99.9 | 113.1 | 111 | 94.1 | 96.1 | 98.3 | 100.8 | 125.8 |
| Turbidez | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO |
| Aceites minerales | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO |
| Sustancias tensioactivas | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO |
| Alquitranes y flotantes | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO |
| Residuos en entorno | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO |
| Microcistina RR (µg/l) | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Microcistina YR (µg/l) | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Microcistina LR (µg/l) | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Enterococos intestinales (NMP/100ml) | 32 | 21 | 21 | <10 | <10 | 10 | 21 | <10 | <10 | <10 |
| Escherichia coli (NMP/100ml) | 21 | <10 | <10 | 10 | 21 | 10 | 10 | <10 | <10 | <10 |

## Resultados 2025 y clasificación en Playa de Lerate

El punto de muestreo Embalse de Alloz **PM2 Playa** ha obtenido muy buenos resultados durante la campaña actual y presenta una calidad de agua **EXCELENTE**.




| Parámetro | Percentil | Valor |
|---|---|---|
| Enterococos intestinales | P90 | 71 |
| | P95 | 103 |
| Escherichia coli | P90 | 94 |
| | P95 | 146 |




| Fecha | Muestreo | Escherichia coli | Enterococos intestinales |
|---|---|---|---|
| 20/05/2025 | PREVIO | 32 | 65 |
| 27/05/2025 | 1 | <10 | 43 |
| 03/06/2025 | 2 | 360 | 375 |
| 17/06/2025 | 3 | <10 | <10 |
| 27/06/2025 | 4 | 10 | 98 |
| 15/07/2025 | 5 | 10 | 10 |
| 29/07/2025 | 6 | 43 | <10 |
| 05/08/2025 | 7 | 10 | <10 |
| 19/08/2025 | 8 | 32 | 21 |
| 02/09/2025 | 9 | 21 | 10 |

FIGURA 12. PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS ESCHERICHIA COLI Y ENTEROCOCOS INTESTINALES EN EL EMBALSE DE ALLOZ, PUNTO DE MUESTREO "PLAYA" EN LA TEMPORADA 2025 Y PERCENTILES CALCULADOS PARA EL PERIODO DE EVALUACIÓN 2022-2025.

## Estado del entorno

La playa de Lerate se inauguró el año 2014, dotándola de arena, parasoles, una pasarela peatonal para acceso a una isleta cercana y un circuito biosaludable con máquinas para realizar ejercicio físico. Cuenta con aparcamiento y servicios higiénicos. Es la zona oficial de baño con mayor afluencia de público, y con frecuencia puede superar los 200 usuarios. Pese a ello, siempre se mantiene limpia y cuidada. Tal es así, que en el año 2024 le fue concedida la "Bandera Azul" como reconocimiento al buen estado del entorno y de la excelente calidad de su agua, manteniéndola esta nueva temporada.

## Evolución histórica

Desde su inclusión en 2018, la calidad ha sido siempre excelente, con recuentos microbiológicos muy bajos.

TABLA 20. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA CALIDAD DEL AGUA EN EL EMBALSE DE ALLOZ, PUNTO DE MUESTREO "PLAYA" ENTRE 2015 Y 2025. CLASIFICACIÓN CONFORME AL RD 1341/2007.

| 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sin Clasificar | Sin Clasificar | Sin Clasificar | Excelente | Excelente | Excelente | Excelente | Excelente | Excelente | Excelente | Excelente |

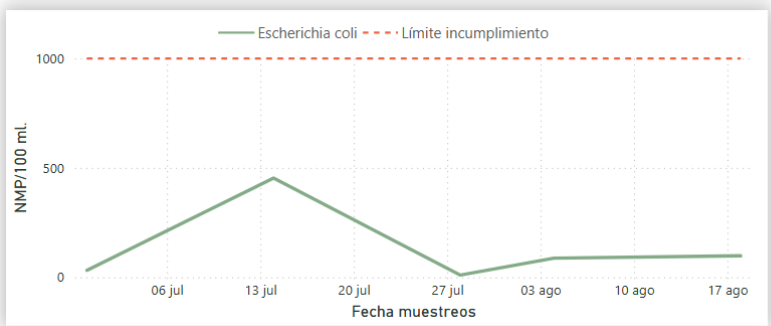
TABLA 21. RESULTADOS ANALÍTICOS Y OTROS PARÁMETROS MEDIDOS EN EL PUNTO DE MUESTREO "PLAYA" EN 2025.

| Parámetro | 20-5 | 27-5 | 3-6 | 17-6 | 27-6 | 15-7 | 29-7 | 5-8 | 19-8 | 2-9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tipo de muestreo | Inic | Prog | Prog | Prog | Prog | Prog | Prog | Prog | Prog | Prog |
| Tª agua (ºC) | 18.2 | 17.4 | 20.5 | 22.7 | 23.6 | 22.6 | 21.1 | 22.5 | 23.4 | 22 |
| pH | 7.84 | 7.39 | 7.96 | 7.31 | 8.1 | 7.83 | 8.25 | 8.25 | 8.05 | 7.93 |
| Conductividad (µS/cm) | 612 | 596 | 576 | 591 | 598 | 626 | 689 | 680 | 681 | 663 |
| Oxígeno Disuelto (mg/l) | 7 | 6.71 | 7.94 | 6.75 | 8.57 | 7.64 | 7.96 | 8 | 8.03 | 10.37 |
| Oxígeno Disuelto (%) | 77.5 | 73.3 | 93.5 | 81.9 | 105.4 | 92.3 | 93.5 | 96.8 | 99.5 | 124.6 |
| Turbidez | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO |
| Aceites minerales | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO |
| Sustancias tensioactivas | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO |
| Alquitranes y flotantes | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO |
| Residuos en entorno | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO |
| Microcistina RR (µg/l) | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Microcistina YR (µg/l) | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Microcistina LR (µg/l) | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Enterococos intestinales (NMP/100ml) | 65 | 43 | 375 | <10 | 98 | 10 | <10 | <10 | 21 | 21 |
| Escherichia coli (NMP/100ml) | 32 | <10 | 360 | <10 | 10 | 10 | 43 | 10 | 32 | 10 |

### 4.1.6 Foz de Benasa en Navascués/Nabaskoze

#### Resultados 2025 y clasificación

En 2025 la calidad del agua se clasifica como **EXCELENTE**, con recuentos microbiológicos en banda baja.




| Parámetro | Percentil | Valor |
|---|---|---|
| Enterococos intestinales | P90 | 44 |
| | P95 | 58 |
| Escherichia coli | P90 | 98 |
| | P95 | 153 |




| Fecha | Muestreo | Escherichia coli | Enterococos intestinales |
|---|---|---|---|
| 30/06/2025 | PREVIO | 32 | 53 |
| 14/07/2025 | 1 | 453 | 65 |
| 28/07/2025 | 2 | <10 | <10 |
| 04/08/2025 | 3 | 87 | 10 |
| 18/08/2025 | 4 | 98 | 32 |

FIGURA 13. PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS ESCHERICHIA COLI Y ENTEROCOCOS INTESTINALES EN LA FOZ DE BENASA EN LA TEMPORADA 2025 Y PERCENTILES CALCULADOS PARA EL PERIODO DE EVALUACIÓN 2022-2025.

## Estado del entorno

La zona de baño tiene un área acondicionada con mesas, bancos y estacionamiento de vehículos, pero sin servicios higiénicos. Se trata de un área con mucha afluencia de público, fundamentalmente fines de semana.

## Evolución histórica

Si bien tuvo calificaciones inferiores con anterioridad, desde 2014 la clasificación ha sido invariablemente excelente.

TABLA 22. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA CALIDAD DEL AGUA EN LA FOZ DE BENASA ENTRE 2010 Y 2025. CLASIFICACIÓN ANTERIOR A 2011 CON ARREGLO AL RD 734/1988 Y A PARTIR DE 2011 CONFORME AL RD 1341/2007.

| 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aceptable | Excelente | Excelente | Buena | Excelente | Excelente | Excelente | Excelente |
| **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** |
| Excelente | Excelente | Excelente | Excelente | Excelente | Excelente | Excelente | Excelente |

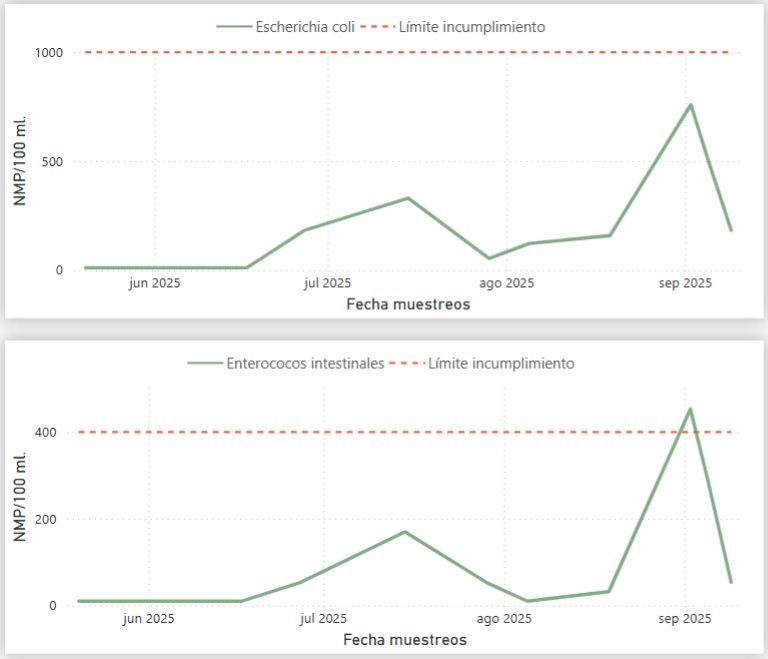
Tabla 23. Resultados analíticos y otros parámetros medidos en la Foz de Benasa en 2025.

| Parámetro | 30-6 | 14-7 | 28-7 | 4-8 | 18-8 |
|---|---|---|---|---|---|
| Tipo de muestreo | Inic | Prog | Prog | Prog | Prog |
| Tª agua (ºC) | 17.4 | 18.3 | 19.3 | 18.5 | 22.2 |
| pH | 7.54 | 7.35 | 7.46 | 7.46 | 7.87 |
| Conductividad (µS/cm) | 435 | 427 | 412 | 467 | 448 |
| Oxígeno Disuelto (mg/l) | 5.44 | 4.97 | 5.91 | 7.21 | 9.24 |
| Oxígeno Disuelto (%) | 60 | 55.5 | 67.1 | 81.4 | 113.1 |
| Turbidez | NO | NO | NO | NO | NO |
| Aceites minerales | NO | NO | NO | NO | NO |
| Sustancias tensioactivas | NO | NO | NO | NO | NO |
| Alquitranes y flotantes | NO | NO | NO | NO | NO |
| Residuos en entorno | NO | NO | NO | NO | NO |
| Enterococos intestinales (NMP/100ml) | 53 | 65 | <10 | 10 | 32 |
| Escherichia coli (NMP/100ml) | 32 | 453 | <10 | 87 | 98 |

### 4.1.7 Balsa El Pulguer en Tudela

#### Resultados 2025 y clasificación

La calidad del agua en la temporada 2025 es **EXCELENTE**. Los recuentos microbiológicos están en valores moderados. En ocasiones se registran valores de turbidez, relacionados con el fuerte oleaje por el viento que suele soplar en la zona y levanta el sustrato limoso del fondo. Se ha producido un incumplimiento por enterococos intestinales en la muestra programada del 02/09/2025 relacionado con un episodio de contaminación de corta duración.




| Parámetro | Percentil | Valor |
|---|---|---|
| Enterococos intestinales | P90 | 109 |
| | P95 | 163 |
| Escherichia coli | P90 | 209 |
| | P95 | 344 |

| Fecha | Muestreo | Escherichia coli | Enterococos intestinales |
|---|---|---|---|
| 20/05/2025 | PREVIO | <10 | <10 |
| 27/05/2025 | 1 | <10 | <10 |
| 03/06/2025 | 2 | <10 | 10 |
| 17/06/2025 | 3 | <10 | 10 |
| 27/06/2025 | 4 | 182 | 53 |
| 15/07/2025 | 5 | 330 | 170 |
| 29/07/2025 | 6 | 53 | 53 |
| 05/08/2025 | 7 | 122 | 10 |
| 19/08/2025 | 8 | 158 | 32 |
| 02/09/2025 | 9 | 758 | 453 |
| 05/09/2025 | 9-FIN | 504 | 288 |
| 09/09/2025 | 9-SUST | 182 | 53 |

FIGURA 14. PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS ESCHERICHIA COLI Y ENTEROCOCOS INTESTINALES EN LA BALSA EL PULGUER EN LA TEMPORADA 2025 Y PERCENTILES CALCULADOS PARA EL PERIODO DE EVALUACIÓN 2022-2025.

## Estado del entorno

El entorno se mantiene aceptablemente limpio, aunque con infraestructura limitada.

## Evolución histórica

Hasta 2015 la calidad fue excelente. En 2016 descendió a buena y se mantuvo así hasta 2019. Desde 2020 recuperó la clasificación de excelente.

TABLA 24. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA CALIDAD DEL AGUA EN LA BALSA EL PULGUER ENTRE 2010 Y 2025. CLASIFICACIÓN ANTERIOR A 2011 CON ARREGLO AL RD 734/1988 Y A PARTIR DE 2011 CONFORME AL RD 1341/2007.

| 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Excelente | Excelente | Excelente | Excelente | Excelente | Excelente | Buena | Buena |

| 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Buena | Buena | Excelente | Excelente | Excelente | Excelente | Excelente | Excelente |

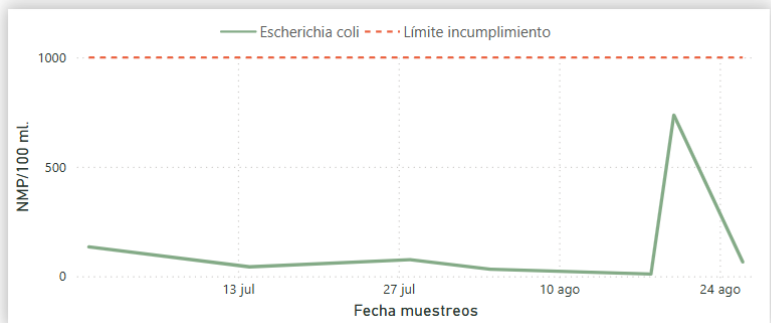
TABLA 25. RESULTADOS ANALÍTICOS Y OTROS PARÁMETROS MEDIDOS EN EL PULGUER EN 2025. EN DESTACADO, VALORES QUE INCUMPLEN LOS LÍMITES DE RD 1341/2007.

| Parámetro | 20-5 | 27-5 | 3-6 | 17-6 | 27-6 | 15-7 | 29-7 | 5-8 | 19-8 | 2-9 | 5-9 | 9-9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tipo de muestreo | Inic | Prog | Prog | Prog | Prog | Prog | Prog | Prog | Prog | Prog | Fin | Sust |
| Tª agua (ºC) | 19.1 | 18.4 | 22.1 | 24.5 | 24.8 | 24 | 19.9 | 22.7 | 23.8 | 20.6 | 20.9 | 20.3 |
| pH | 8.09 | 8.41 | 8.06 | 8.38 | 8.25 | 8.1 | 8.19 | 8.19 | 7.96 | 8.13 | 8.17 | 7.84 |
| Conductividad (µS/cm) | 1206 | 1339 | 1333 | 1364 | 1391 | 1391 | 1326 | 1379 | 1402 | 1458 | 1456 | 1453 |
| Oxígeno Disuelto (mg/l) | 8.64 | 8.78 | 7.56 | 7.3 | 7.4 | 7.12 | 8.31 | 8.54 | 6.81 | 7.51 | 7.49 | 9.41 |
| Oxígeno Disuelto (%) | 95.8 | 95.9 | 89.8 | 90.2 | 91.6 | 86.9 | 93.7 | 101.6 | 83.5 | 86.1 | 86.2 | 108 |
| Turbidez | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | SI |
| Aceites minerales | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO |
| Sustancias tensioactivas | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO |
| Alquitranes y flotantes | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO |
| Residuos en entorno | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO |
| Microcistina RR (µg/l) | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Microcistina YR (µg/l) | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Microcistina LR (µg/l) | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Enterococos intestinales (NMP/100ml) | <10 | <10 | 10 | 10 | 53 | 170 | 53 | 10 | 32 | 453 | 288 | 53 |
| Escherichia coli (NMP/100ml) | <10 | <10 | <10 | <10 | 182 | 330 | 53 | 122 | 158 | 758 | 504 | 182 |

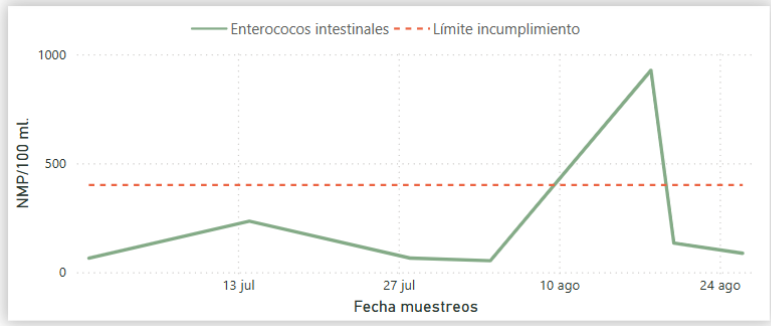
### 4.1.8 Río Uztárroz en Uztárroz/Uztarroze

#### Resultados 2025 y clasificación

En 2025 la calidad del agua se clasifica como **BUENA**, con recuentos microbiológicos bajos a moderados. Se ha producido un incumplimiento por enterococos intestinales en la muestra programada del 18/08/2025 relacionado con un episodio de contaminación de corta duración.




| Parámetro | Percentil | Valor |
|---|---|---|
| Enterococos intestinales | P90 | 204 |
| | P95 | 294 |
| Escherichia coli | P90 | 274 |
| | P95 | 421 |




| Fecha | Muestreo | Escherichia coli | Enterococos intestinales |
|---|---|---|---|
| 30/06/2025 | PREVIO | 134 | 65 |
| 14/07/2025 | 1 | 43 | 234 |
| 28/07/2025 | 2 | 76 | 65 |
| 04/08/2025 | 3 | 32 | 53 |
| 18/08/2025 | 4 | 10 | 927 |
| 20/08/2025 | 4-FIN | 736 | 134 |
| 26/08/2025 | 4-SUST | 65 | 87 |

FIGURA 15. PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS ESCHERICHIA COLI Y ENTEROCOCOS INTESTINALES EN EL RÍO UZTÁRROZ EN LA TEMPORADA 2025 Y PERCENTILES CALCULADOS PARA EL PERIODO DE EVALUACIÓN 2022-2025.

#### Estado del entorno

La zona de baño no dispone de servicios higiénicos, pero está acondicionada y presenta un adecuado estado de limpieza y orden.

#### Evolución histórica

La calidad de este punto ha oscilado entre buena y excelente, salvo en 2020 cuando fue insuficiente.

TABLA 26. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA CALIDAD DEL AGUA EN EL RÍO UZTÁRROZ ENTRE 2010 Y 2025. CLASIFICACIÓN ANTERIOR A 2011 CON ARREGLO AL RD 734/1988 Y A PARTIR DE 2011 CONFORME AL RD 1341/2007.

| 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aceptable | Excelente | Buena | Buena | Buena | Excelente | Buena | Excelente |
| **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** |
| Excelente | Excelente | Insuficiente | Buena | Buena | Buena | Buena | Buena |

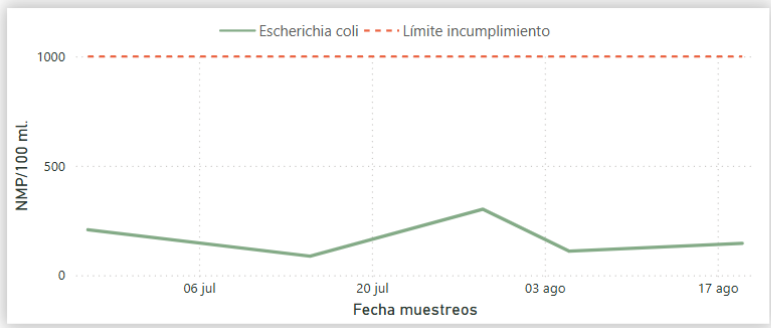
TABLA 27. RESULTADOS ANALÍTICOS Y OTROS PARÁMETROS MEDIDOS EN EL RÍO UZTÁRROZ EN 2025. EN DESTACADO, VALORES QUE INCUMPLEN LOS LÍMITES DE RD 1341/2007.

| Parámetro | 30-6 | 14-7 | 28-7 | 4-8 | 18-8 | 20-8 | 26-8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tipo de muestreo | Inic | Prog | Prog | Prog | Prog | Fin | Sust |
| Tª agua (*ºC*) | 17.9 | 18 | 16.2 | 15.5 | 19.1 | 16.4 | 18.4 |
| pH | 7.79 | 8.23 | 8.15 | 8.2 | 8.32 | 7.46 | 8.34 |
| Conductividad (*µS/cm*) | 308 | 297 | 288 | 300 | 285 | 333 | 319 |
| Oxígeno Disuelto (*mg/l*) | 8.38 | 7.83 | 8.77 | 9.18 | 9.62 | 7.83 | 7.71 |
| Oxígeno Disuelto (*%*) | 96.8 | 90.6 | 97.4 | 100.4 | 114.3 | 89.1 | 90.6 |
| Turbidez | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO |
| Aceites minerales | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO |
| Sustancias tensioactivas | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO |
| Alquitranes y flotantes | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO |
| Residuos en entorno | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO |
| Enterococos intestinales (*NMP/100ml*) | 65 | 234 | 65 | 53 | 927 | 134 | 87 |
| Escherichia coli (*NMP/100ml*) | 134 | 43 | 76 | 32 | 10 | 736 | 65 |

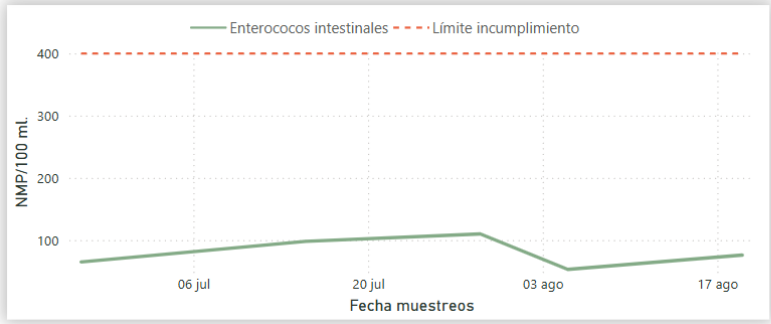
### 4.1.9 Río Urederra en Améscoa Baja - Zudaire

#### Resultados 2025 y clasificación

En 2025 la calidad del agua se clasifica como **BUENA**, con recuentos microbiológicos bajos a moderados.




| Parámetro | Percentil | Valor |
|---|---|---|
| Enterococos intestinales | P90 | 134 |
| | P95 | 173 |
| Escherichia coli | P90 | 372 |
| | P95 | 544 |




| Fecha | Muestreo | Escherichia coli | Enterococos intestinales |
|---|---|---|---|
| 27/06/2025 | PREVIO | 208 | 65 |
| 15/07/2025 | 1 | 87 | 98 |
| 29/07/2025 | 2 | 302 | 110 |
| 05/08/2025 | 3 | 110 | 53 |
| 19/08/2025 | 4 | 146 | 76 |

FIGURA 16. PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS ESCHERICHIA COLI Y ENTEROCOCOS INTESTINALES EN EL RÍO UREDERRA EN ZUDAIRE EN LA TEMPORADA 2025 Y PERCENTILES CALCULADOS PARA EL PERIODO DE EVALUACIÓN 2022-2025.

## Estado del entorno

Área de esparcimiento cuidada, con servicios higiénicos y buena limpieza, pese a la afluencia de bañistas.

## Evolución histórica

En las primeras temporadas la calidad fue aceptable. Desde 2011 mejoró a buena, donde se mantiene, con algunas excepciones (2016, 2019 y 2024 fueron excelentes).

TABLA 28. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA CALIDAD DEL AGUA EN EL RÍO UREDERRA EN ZUDAIRE ENTRE 2010 Y 2025. CLASIFICACIÓN ANTERIOR A 2011 CON ARREGLO AL RD 734/1988 Y A PARTIR DE 2011 CONFORME AL RD 1341/2007.

| 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aceptable | Buena | Buena | Buena | Buena | Buena | Excelente | Buena |
| **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** |
| Buena | Excelente | Buena | Buena | Buena | Buena | Excelente | Buena |

Tabla 29. Resultados analíticos y otros parámetros medidos en el río Urederra en Zudaire en 2025.

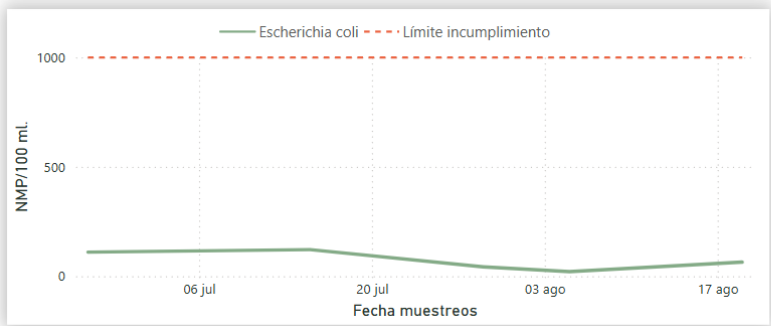
| Parámetro | 27-6 | 15-7 | 29-7 | 5-8 | 19-8 |
|---|---|---|---|---|---|
| Tipo de muestreo | Inic | Prog | Prog | Prog | Prog |
| Tª agua (ºC) | 16.1 | 17.3 | 16.4 | 17.8 | 18.3 |
| pH | 8.07 | 8.19 | 8.12 | 8.33 | 8.35 |
| Conductividad (µS/cm) | 374 | 352 | 380 | 367 | 359 |
| Oxígeno Disuelto (mg/l) | 8.5 | 8.69 | 8.93 | 8.82 | 7.94 |
| Oxígeno Disuelto (%) | 90.2 | 94 | 95.8 | 97.4 | 89.3 |
| Turbidez | NO | NO | NO | NO | NO |
| Aceites minerales | NO | NO | NO | NO | NO |
| Sustancias tensioactivas | NO | NO | NO | NO | NO |
| Alquitranes y flotantes | NO | NO | NO | NO | NO |
| Residuos en entorno | NO | NO | NO | NO | NO |
| Enterococos intestinales (NMP/100ml) | 65 | 98 | 110 | 53 | 76 |
| Escherichia coli (NMP/100ml) | 208 | 87 | 302 | 110 | 146 |

### 4.1.10 Río Urederra en Allín - Artavia

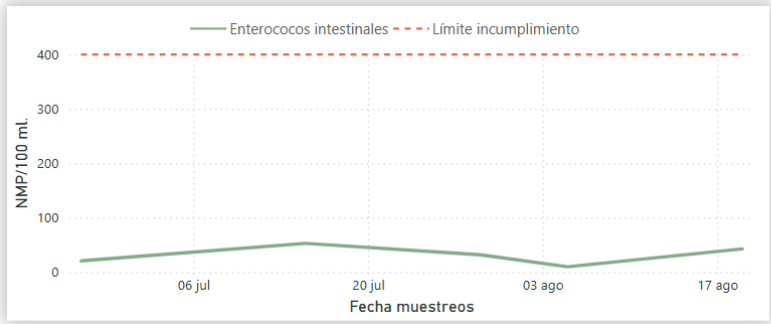
La zona de baño de Artavia se añade al censo oficial en el año 2015.

#### Resultados 2025 y clasificación

En 2025 la calidad del agua se clasifica como **EXCELENTE**, con recuentos microbiológicos bajos.




| Parámetro | Percentil | Valor |
|---|---|---|
| Enterococos intestinales | P90 | 54 |
| | P95 | 71 |
| Escherichia coli | P90 | 174 |
| | P95 | 269 |




| Fecha | Muestreo | Escherichia coli | Enterococos intestinales |
|---|---|---|---|
| 27/06/2025 | PREVIO | 110 | 21 |
| 15/07/2025 | 1 | 122 | 53 |
| 29/07/2025 | 2 | 43 | 32 |
| 05/08/2025 | 3 | 21 | 10 |
| 19/08/2025 | 4 | 65 | 43 |

FIGURA 17. PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS ESCHERICHIA COLI Y ENTEROCOCOS INTESTINALES EN EL RÍO UREDERRA EN ARTAVIA EN LA TEMPORADA 2025 Y PERCENTILES CALCULADOS PARA EL PERIODO DE EVALUACIÓN 2022-2025.

## Estado del entorno

Se trata de una zona tradicional de baño del valle, con una piscina fluvial acondicionada, zona verde, área de comida, estacionamiento de vehículos y servicios higiénicos. Su grado de pulcritud es muy elevado y suele congregar a muchas personas.

## Evolución histórica

Desde su inclusión en 2015, la clasificación ha sido siempre excelente.

TABLA 30. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA CALIDAD DEL AGUA EN EL RÍO UREDERRA EN ARTAVIA ENTRE 2015 Y 2025. CLASIFICACIÓN CONFORME AL RD 1341/2007.

| 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sin Clasificar | Sin Clasificar | Sin Clasificar | Excelente | Excelente | Excelente | Excelente | Excelente | Excelente | Excelente | Excelente |

Tabla 31. Resultados analíticos y otros parámetros medidos en el río Urederra en Artavia en 2025.

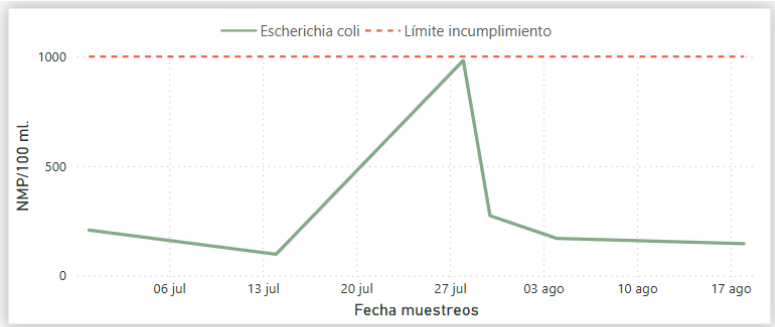
| Parámetro | 27-6 | 15-7 | 29-7 | 5-8 | 19-8 |
|---|---|---|---|---|---|
| Tipo de muestreo | Inic | Prog | Prog | Prog | Prog |
| Tª agua (ºC) | 15.5 | 16.4 | 16 | 16.8 | 17.2 |
| pH | 7.98 | 8.11 | 8.03 | 8.25 | 8.1 |
| Conductividad (µS/cm) | 551 | 423 | 442 | 431 | 428 |
| Oxígeno Disuelto (mg/l) | 8.62 | 8.76 | 9.54 | 9.2 | 8.08 |
| Oxígeno Disuelto (%) | 90.2 | 93.1 | 100.8 | 99.9 | 88.3 |
| Turbidez | NO | NO | NO | NO | NO |
| Aceites minerales | NO | NO | NO | NO | NO |
| Sustancias tensioactivas | NO | NO | NO | NO | NO |
| Alquitranes y flotantes | NO | NO | NO | NO | NO |
| Residuos en entorno | NO | NO | NO | NO | NO |
| Enterococos intestinales (NMP/100ml) | 21 | 53 | 32 | 10 | 43 |
| Escherichia coli (NMP/100ml) | 110 | 122 | 43 | 21 | 65 |

### 4.1.11 Río Araxes en Betelu

La zona de baño de Betelu se añade al censo oficial en el año 2017.

#### Resultados 2025 y clasificación

En 2025 la calidad del agua se clasifica como **BUENA**, con recuentos microbiológicos se hallan en una banda moderada. Esto puede ser debido a la elevada frecuencia de precipitación de la zona y a que este punto está localizado en una zona tradicionalmente ganadera. Se ha producido un incumplimiento por enterococos intestinales en la muestra programada del 28/07/2025 relacionado con un episodio de contaminación de corta duración.




| Parámetro | Percentil | Valor |
|---|---|---|
| Enterococos intestinales | P90 | 290 |
| | P95 | 383 |
| Escherichia coli | P90 | 498 |
| | P95 | 690 |




| Fecha | Muestreo | Escherichia coli | Enterococos intestinales |
|---|---|---|---|
| 30/06/2025 | PREVIO | 208 | 208 |
| 14/07/2025 | 1 | 98 | 43 |
| 28/07/2025 | 2 | 981 | 673 |
| 30/07/2025 | 2-FIN | 274 | 76 |
| 04/08/2025 | 2-SUST | 170 | 76 |
| 18/08/2025 | 3 | 146 | 122 |

FIGURA 18. PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS ESCHERICHIA COLI Y ENTEROCOCOS INTESTINALES EN EL RÍO ARAXES EN BETELU EN LA TEMPORADA 2025 Y PERCENTILES CALCULADOS PARA EL PERIODO DE EVALUACIÓN 2022-2025.

## Estado del entorno

Se trata de una zona tradicional de baño del valle, con una piscina fluvial acondicionada, zona verde, tobogán, estacionamiento de vehículos, así como W.C. químico. Su grado de pulcritud es muy elevado y suele estar muy concurrida.

## Evolución histórica

Desde su inclusión en 2017, la clasificación ha variado entre suficiente e insuficiente, mejorando a buena en 2025.

TABLA 32. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA CALIDAD DEL AGUA EN EL RÍO ARAXES EN BETELU ENTRE 2017 Y 2025. CLASIFICACIÓN CONFORME AL RD 1341/2007.

| 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sin Clasificar | Sin Clasificar | Sin Clasificar | Insuficiente | Suficiente | Insuficiente | Insuficiente | Suficiente | Buena |

TABLA 33. RESULTADOS ANALÍTICOS Y OTROS PARÁMETROS MEDIDOS EN EL RÍO ARAXES EN BETELU EN 2025. EN DESTACADO, VALORES QUE INCUMPLEN LOS LÍMITES DE RD 1341/2007.

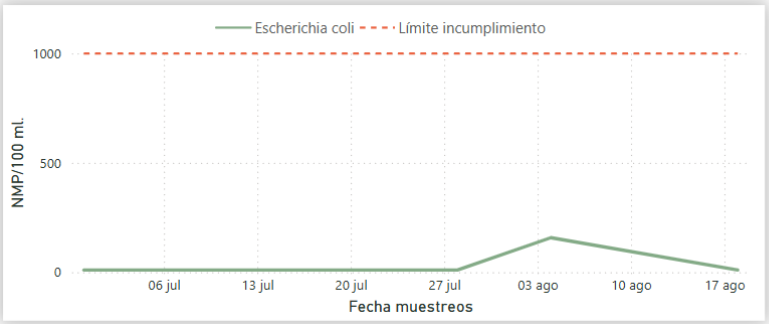
| Parámetro | 30-6 | 14-7 | 28-7 | 30-7 | 4-8 | 18-8 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Tipo de muestreo | Inic | Prog | Prog | Fin | Sust | Prog |
| Tª agua (ºC) | 16.1 | 15.8 | 15 | 15.7 | 14.9 | 19.7 |
| pH | 7.93 | 8.36 | 8.56 | 7.68 | 8.35 | 8.21 |
| Conductividad (µS/cm) | 604 | 714 | 690 | 685 | 726 | 817 |
| Oxígeno Disuelto (mg/l) | 8.33 | 9.12 | 9.63 | 10.25 | 9.33 | 8.02 |
| Oxígeno Disuelto (%) | 87 | 93.8 | 97.3 | 105.8 | 93.7 | 89.6 |
| Turbidez | NO | NO | NO | NO | NO | NO |
| Aceites minerales | NO | NO | NO | NO | NO | NO |
| Sustancias tensioactivas | NO | NO | NO | NO | NO | NO |
| Alquitranes y flotantes | NO | NO | NO | NO | NO | NO |
| Residuos en entorno | NO | NO | NO | NO | NO | NO |
| Enterococos intestinales (NMP/100ml) | 208 | 43 | 673 | 76 | 76 | 122 |
| Escherichia coli (NMP/100ml) | 208 | 98 | 981 | 274 | 170 | 146 |

### 4.1.12 Embalse de Itoitz

Las zonas de baño en el embalse de cola de Itoitz se sitúan en las proximidades de Nagore, en la desembocadura del río Urrobi. Se disponen dos playas: Angordoi y Arce/Artze. Ambos puntos se añaden al censo oficial en 2022.

#### Resultados 2025 y clasificación en Playa Angordoi

En el punto denominado **playa de Angordoi**, los recuentos microbiológicos se hallan en una banda baja a muy baja. En 2025 tiene una clasificación de **EXCELENTE**.




| Parámetro | Percentil | Valor |
|---|---|---|
| Enterococos intestinales | P90 | 19 |
| | P95 | 22 |
| Escherichia coli | P90 | 27 |
| | P95 | 34 |




| Fecha | Muestreo | Escherichia coli | Enterococos intestinales |
|---|---|---|---|
| 30/06/2025 | PREVIO | 10 | 21 |
| 14/07/2025 | 1 | <10 | <10 |
| 28/07/2025 | 2 | <10 | <10 |
| 04/08/2025 | 3 | 158 | <10 |
| 18/08/2025 | 4 | <10 | 10 |

FIGURA 19. PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS ESCHERICHIA COLI Y ENTEROCOCOS INTESTINALES EN EL EMBALSE DE ITOITZ, PUNTO DE MUESTREO "PLAYA ANGORDOI" EN LA TEMPORADA 2025 Y PERCENTILES CALCULADOS PARA EL PERIODO DE EVALUACIÓN 2022–2025.

## Estado del entorno

La playa está acondicionada con zona verde, área de comida, estacionamiento de vehículos, punto de información y servicios higiénicos. El baño no está vigilado.

## Evolución histórica

Éste es el primer año que se puede realizar la clasificación conforme al RD 1341/2007.

TABLA 34. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA CALIDAD DEL AGUA EN EL EMBALSE DE ITOITZ, PUNTO DE MUESTREO "PLAYA ANGORDOI" ENTRE 2022 Y 2025. CLASIFICACIÓN CONFORME AL RD 1341/2007.

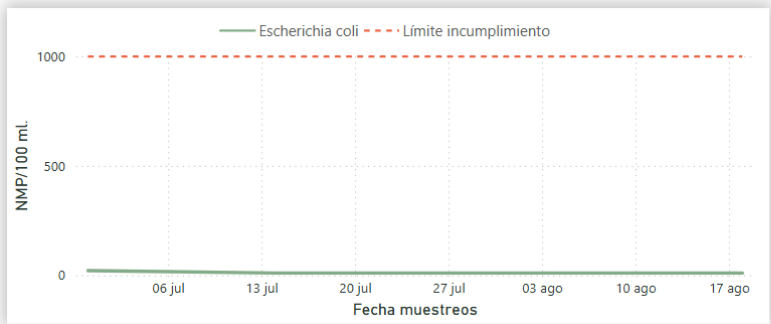
| 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|---|---|---|---|
| Sin Clasificar | Sin Clasificar | Sin Clasificar | Excelente |

Tabla 35. Resultados analíticos y otros parámetros medidos en el punto de muestreo "Playa Angordoi" en 2025.

| Parámetro | 30-6 | 14-7 | 28-7 | 4-8 | 18-8 |
|---|---|---|---|---|---|
| Tipo de muestreo | Inic | Prog | Prog | Prog | Prog |
| Tª agua (ºC) | 24.7 | 24.8 | 21.3 | 21.2 | 24.6 |
| pH | 7.7 | 8.39 | 8.31 | 8.42 | 8.36 |
| Conductividad (µS/cm) | 239 | 239 | 231 | 260 | 258 |
| Oxígeno Disuelto (mg/l) | 7.93 | 8.47 | 7.38 | 7.85 | 7.7 |
| Oxígeno Disuelto (%) | 100.3 | 108.5 | 88.4 | 94.1 | 99 |
| Turbidez | NO | NO | NO | NO | NO |
| Aceites minerales | NO | NO | NO | NO | NO |
| Sustancias tensioactivas | NO | NO | NO | NO | NO |
| Alquitranes y flotantes | NO | NO | NO | NO | NO |
| Residuos en entorno | NO | NO | NO | NO | NO |
| Microcistina RR (µg/l) | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Microcistina YR (µg/l) | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Microcistina LR (µg/l) | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Enterococos intestinales (NMP/100ml) | 21 | <10 | <10 | <10 | 10 |
| Escherichia coli (NMP/100ml) | 10 | <10 | <10 | 158 | <10 |

### Resultados 2025 y clasificación en Playa Arce/Artze

En el punto denominado **playa de Arce/Artze**, los recuentos microbiológicos se hallan en una banda baja a muy baja. En 2025 tiene una clasificación de **EXCELENTE**.




| Parámetro | Percentil | Valor |
|---|---|---|
| Enterococos intestinales | P90 | 14 |
| | P95 | 16 |
| Escherichia coli | P90 | 14 |
| | P95 | 16 |




| Fecha | Muestreo | Escherichia coli | Enterococos intestinales |
|---|---|---|---|
| 30/06/2025 | PREVIO | 21 | 10 |
| 14/07/2025 | 1 | <10 | <10 |
| 28/07/2025 | 2 | 10 | <10 |
| 04/08/2025 | 3 | <10 | <10 |
| 18/08/2025 | 4 | <10 | <10 |

FIGURA 20. PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS ESCHERICHIA COLI Y ENTEROCOCOS INTESTINALES EN EL EMBALSE DE ITOITZ, PUNTO DE MUESTREO "PLAYA ARCE" EN LA TEMPORADA 2025 Y PERCENTILES CALCULADOS PARA EL PERIODO DE EVALUACIÓN 2022-2025.

## Estado del entorno

La playa está acondicionada con zona verde, estacionamiento de vehículos y servicios higiénicos. El baño no está vigilado.

## Evolución histórica

Éste es el primer año que se puede realizar la clasificación conforme al RD 1341/2007.

TABLA 36. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA CALIDAD DEL AGUA EN EL EMBALSE DE ITOITZ, PUNTO DE MUESTREO "PLAYA ARCE" ENTRE 2022 Y 2025. CLASIFICACIÓN CONFORME AL RD 1341/2007.

| 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|---|---|---|---|
| Sin Clasificar | Sin Clasificar | Sin Clasificar | Excelente |

Tabla 37. Resultados analíticos y otros parámetros medidos en el punto de muestreo "Playa Arce" en 2025.

| Parámetro | 30-6 | 14-7 | 28-7 | 4-8 | 18-8 |
|---|---|---|---|---|---|
| Tipo de muestreo | Inic | Prog | Prog | Prog | Prog |
| Tª agua (ºC) | 23.1 | 23.9 | 21.2 | 21.2 | 23.9 |
| pH | 7.65 | 8.38 | 8.39 | 8.43 | 8.19 |
| Conductividad (µS/cm) | 235 | 239 | 232 | 260 | 256 |
| Oxígeno Disuelto (mg/l) | 7.61 | 8.43 | 7.28 | 7.63 | 7.72 |
| Oxígeno Disuelto (%) | 92.6 | 106.3 | 86.9 | 92.7 | 98 |
| Turbidez | NO | NO | NO | NO | NO |
| Aceites minerales | NO | NO | NO | NO | NO |
| Sustancias tensioactivas | NO | NO | NO | NO | NO |
| Alquitranes y flotantes | NO | NO | NO | NO | NO |
| Residuos en entorno | NO | NO | NO | NO | NO |
| Microcistina RR (µg/l) | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Microcistina YR (µg/l) | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Microcistina LR (µg/l) | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Enterococos intestinales (NMP/100ml) | 10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Escherichia coli (NMP/100ml) | 21 | <10 | 10 | <10 | <10 |

### 4.1.13 Embalse de Alloz Yerri: Bahía de Úgar

En el año 2023 se incluye una zona nueva de baño en el embalse de Alloz en el valle de Yerri, localizado en la Bahía de Úgar.

#### Resultados 2025 y clasificación

En 2025 los recuentos microbiológicos son bajos a muy bajos, aunque aún no es posible realizar la clasificación oficial conforme a lo establecido en el RD 1341/2007 ya que 2025 es el tercer año de muestreo de esta zona de baño y son necesarios 4 años de muestreo consecutivo para su clasificación.

Tabla 38. Resultados analíticos y otros parámetros medidos en el Embalse de Alloz, punto de muestreo "Bahía de Ugar" en 2025.

| Parámetro | 20-5 | 27-5 | 3-6 | 17-6 | 27-6 | 15-7 | 29-7 | 5-8 | 19-8 | 2-9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tipo de muestreo | Inic | Prog | Prog | Prog | Prog | Prog | Prog | Prog | Prog | Prog |
| Tª agua (ºC) | 19 | 18.3 | 22.2 | 23.7 | 24.7 | 23.2 | 21.1 | 23.1 | 24.3 | 21.5 |
| pH | 8.07 | 8.13 | 8.01 | 8.27 | 7.9 | 7.6 | 8.04 | 8.23 | 8.14 | 7.79 |
| Conductividad (µS/cm) | 609 | 589 | 571 | 594 | 593 | 607 | 685 | 677 | 679 | 651 |
| Oxígeno Disuelto (mg/l) | 9.27 | 9.57 | 8.26 | 8.55 | 8.73 | 7.46 | 8.14 | 8.03 | 7.7 | 9.37 |
| Oxígeno Disuelto (%) | 104.6 | 106.1 | 100 | 105.9 | 109.5 | 91.7 | 95.9 | 98 | 97 | 112.6 |
| Turbidez | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO |
| Aceites minerales | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO |
| Sustancias tensioactivas | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO |
| Alquitranes y flotantes | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO |
| Residuos en entorno | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO |
| Microcistina RR (µg/l) | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Microcistina YR (µg/l) | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Microcistina LR (µg/l) | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Enterococos intestinales (NMP/100ml) | 32 | 10 | 21 | 10 | <10 | 21 | <10 | <10 | 10 | <10 |
| Escherichia coli (NMP/100ml) | 21 | <10 | 21 | <10 | 10 | 32 | <10 | <10 | <10 | <10 |

## Estado del entorno

La zona de baño hace años que viene siendo utilizada por numerosos bañistas, hasta que en 2019 se habilitó un aparcamiento de pago de 230 plazas, accesos mejorados, señalización, áreas sombreadas mobiliario, servicios higiénicos y punto de información. También cuenta con un servicio de alquiler de bicicletas eléctricas.

## 4.2 Evolución interanual 2011-2025

En 2011 se realizó por primera vez la clasificación de las aguas de baño de acuerdo con lo previsto en el Real Decreto 1341/2007 de 11 de octubre, sobre la gestión de la calidad de las Aguas de Baño.

A lo largo del periodo 2011-2025 se observa una tendencia general hacia la mejora y consolidación de la calidad de las zonas de baño. En los primeros años (2011-2013) coexistían clasificaciones excelentes, buenas y suficientes, con algunos episodios de incumplimiento puntual. A partir de 2014 se incrementa notablemente el número de zonas clasificadas como excelentes, alcanzando una proporción mayoritaria en varias campañas.

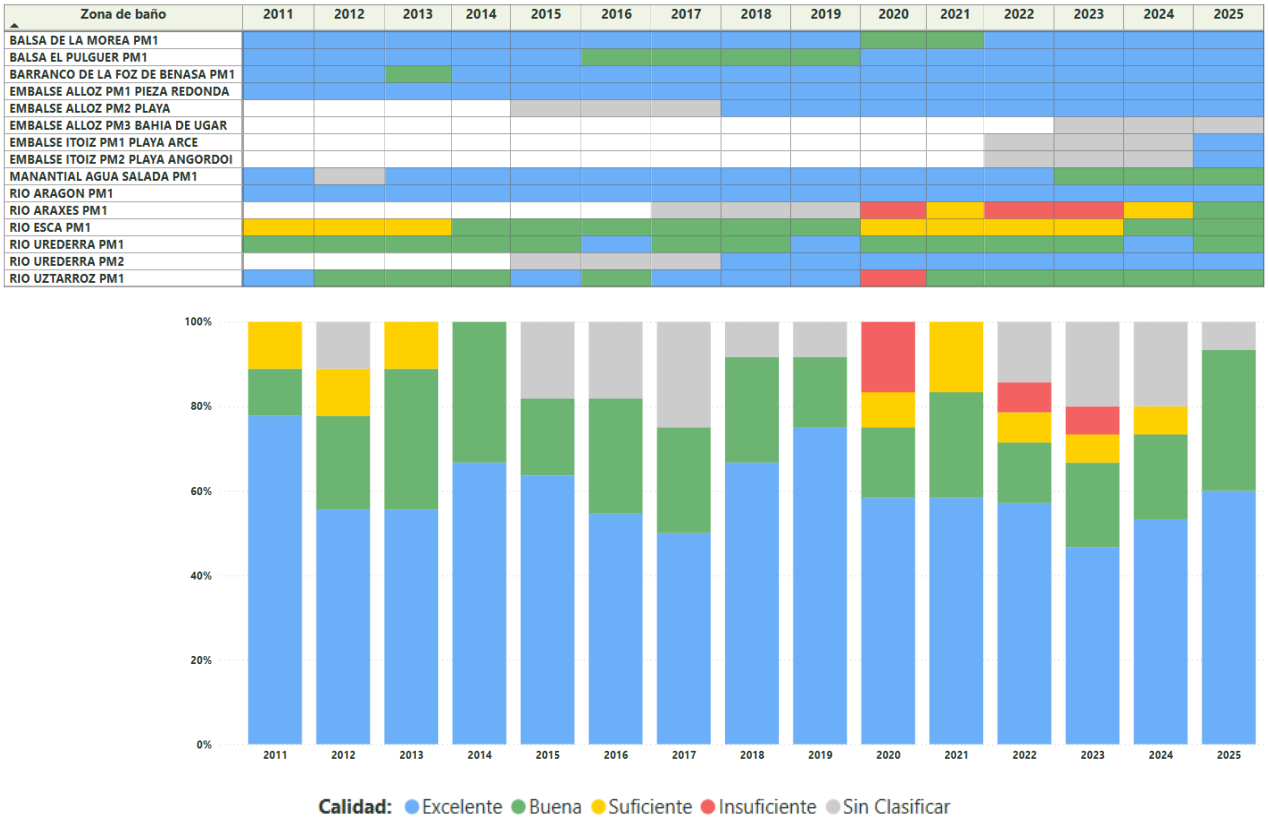



FIGURA 21. EVOLUCIÓN POR AÑO DE LA CALIDAD DEL AGUA DE BAÑO EN NAVARRA EN EL PERIODO 2011-2015. CLASIFICACIÓN CONFORME AL RD 1341/2007.

En 2016 y 2017 se aprecia un aumento de zonas sin clasificar, coincidiendo con la incorporación de nuevos puntos al censo oficial. Entre 2020 y 2022 surgen episodios de calidad suficiente e insuficiente, reflejados en el gráfico con presencia de amarillo y rojo, lo que evidencia incidencias puntuales en algunos enclaves.

Desde 2023 en adelante la situación muestra una recuperación clara: aumenta el peso de las categorías buena y excelente, mientras que los casos de insuficiencia desaparecen. En 2025, el 60% de las zonas presentan calidad excelente, consolidando así la tendencia positiva de los últimos años.

En el gráfico inferior se pueden analizar los resultados de la clasificación anual de la calidad en los diferentes puntos de muestreo considerando el período completo 2011-2025, donde la mayoría de los puntos reflejan un estado general de las aguas bueno o excelente, con algunos puntos concretos que requieren un seguimiento más estrecho:

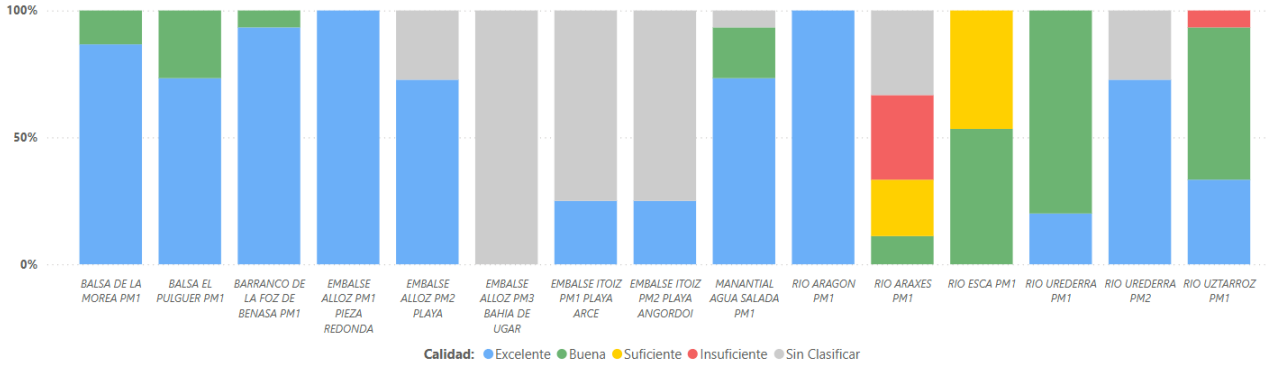



FIGURA 22. CLASIFICACIÓN ANUAL POR PUNTO DE MUESTREO DE LA CALIDAD DEL AGUA DE BAÑO EN NAVARRA EN EL PERIODO 2011-2015. CLASIFICACIÓN CONFORME AL RD 1341/2007.

# 5 Resumen y conclusiones

El Gobierno de Navarra opera una red de control de la calidad de agua de baño que incluye 13 zonas de baño y 15 puntos de muestreo en ríos y embalses de la geografía foral. La red quedó establecida en la Resolución 653/2009 del 25 de marzo de la Directora General de Salud (BON 1 de junio de 2009), aunque se modificó por medio de las resoluciones 57/2015, 60/2017, 111/2018, 68/2022 y 177/2023 en las que se modifican las zonas establecidas inicialmente.

Al igual que en campañas previas, el Servicio de Economía Circular y Cambio Climático del Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente del Gobierno de Navarra ha continuado efectuando el control de las zonas de baño, tomando muestras periódicas durante la temporada de baños conforme a la Resolución 130/2025, que establece dos calendarios de control:

- Para 5 zonas del área media y sur de Navarra la temporada se ha establecido entre el 26 de mayo y el 14 de septiembre de 2025 (ambos inclusive).
- Para las otras 8 zonas de baño la temporada se ha extendido 7 de julio y 7 de septiembre de 2025 (ambos inclusive).

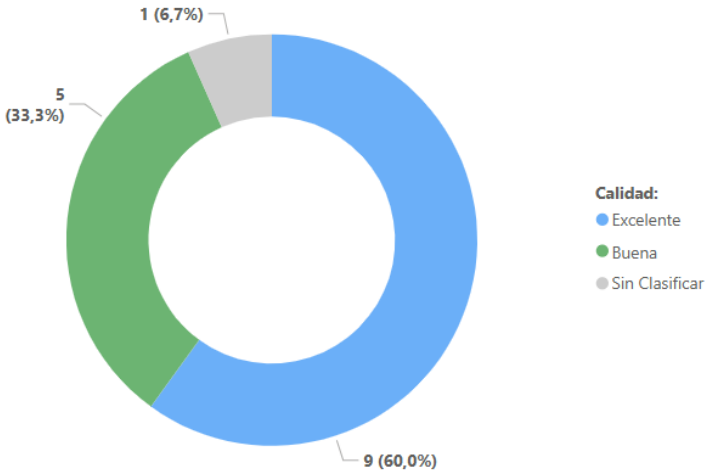
Los análisis microbiológicos se han llevado a cabo en el Laboratorio de Salud Pública del ISPLN. Además de muestras para análisis microbiológico; para la clasificación de aguas de baño se emplean parámetros microbiológicos, con recuentos de Enterococos intestinales y Escherichia coli, con los rangos definidos en el Real Decreto 1341/2007, de 11 de octubre, sobre la gestión de la calidad de las aguas de baño.

La información de esta campaña y de temporadas previas está disponible en la plataforma NÁYADE del Ministerio de Sanidad, así como en el sitio Web del Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente del Gobierno de Navarra y en el del Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra.

Resulta relevante recordar que ningún texto normativo obliga a prestar vigilancia en las zonas de baño, por lo que ni la Policía Foral, ni el Guardería Forestal, ni cualquier otro tipo de seguridad o emergencias realiza labores de supervisión en esta materia. El baño es una actividad libre que se realiza a riesgo y ventura de cada persona.

La clasificación del 2025 para los diferentes puntos de muestreo de la red de calidad de las aguas de baño es:

- **Excelente: 9 (60,0%)**
- **Buena: 5 (33,3%)**
- **Suficiente: 0 (0%)**
- **Insuficiente: 0 (0%)**
- **Sin clasificar: 1 (6,7%)**




A continuación, se aporta un comentario resumido de cada zona de baño, comparando los datos de esta campaña con los resultados de la serie histórica disponible.

- La **Balsa de la Morea**, en Beriáin, registra una calidad del agua **EXCELENTE** en la temporada 2025 igual que los años anteriores.
- En la zona de baño del **río Esca en Burgui/Burgi**, la calidad del agua en la campaña de 2025 ha registrado una calificación de **BUENA**. La calidad del agua ha ido mejorando siendo suficiente en las campañas 2020-2023 y mejorando las dos últimas campañas.
- **Carcastillo, en el río Aragón**, presenta una calidad **EXCELENTE** en la campaña de 2025, la misma clasificación desde la temporada 2008.
- El **Manantial de Agua Salada de Estella** presenta una clasificación **BUENA** en 2025 a diferencia de la serie de datos entre 2008 y 2022, donde la clasificación fue excelente.
- Los dos puntos de muestreo ubicados en el **Embalse de Alloz**, en Lerate-Guesálaz, "Pieza Redonda" y "Playa", tienen una clasificación de calidad del agua de baño **EXCELENTE** en toda su serie histórica.
- En la **Foz de Benasa**, Navascués/Nabaskoze, la campaña de 2025 alcanza la clasificación de **EXCELENTE**, al igual que las temporadas precedentes.
- En la **Balsa de El Pulguer**, en Tudela, la calidad del agua de baño resulta **EXCELENTE**, lo que supone una mejora en la calidad respecto al periodo 2016-2019 cuando se clasificó como buena.
- En **Uztárroz/Uztarroze** la calidad del agua es **BUENA** en el año 2025. Históricamente la calidad en este punto oscila entre excelente y buena. Con excepción de las temporadas 2008-2010 en las que es aceptable y 2020 en la que fue insuficiente.
- La calidad de agua de baño del **río Urederra en Zudaire**, en la temporada 2025 es **BUENA**. Históricamente la calidad de este punto es buena con alguna excepción como excelente.
- En la zona de baño del **río Urederra en Artavia** la calidad del agua es **EXCELENTE** en 2025, al igual que en el resto de años de su serie histórica.
- La calidad de agua de baño del **río Araxes en Betelu** se clasifica como **BUENA** en la temporada 2025, lo que supone una mejora respecto a campañas anteriores donde fue suficiente o incluso insuficiente.

- El **embalse de Itoitz,** consta de dos puntos: Playa de Angordoi en Nagore y playa de Arce. Éste es el primer año que se puede realizar la clasificación conforme al RD 1341/2007 y ambos obtienen una calidad **EXCELENTE**.
- En el RD 177/2023 se incorpara un nuevo punto en el embalse de Alloz-Yerri en la Bahía de Úgar. Aunque todavía no se puede clasificar esta zona según el RD 1341/2007, los recuentos microbiológicos han sido bajos o muy bajos.

Se han registrado **3 incumplimientos** durante la temporada 2025. Ante estos incumplimientos se ha seguido el protocolo establecido en el RD 1341/2007, que consistente en tomar una muestra antes de 72 horas (principio de precaución y seguridad de los bañistas) hasta que los valores cumplan los límites de calidad establecidos. Los incumplimientos han ocurrido en los siguientes puntos de muestreo:

- **Piscina fluvial del Río Araxes en Betelu:** en el muestreo programado del 28/07/2025 por enterococos intestinales.
- **Piscina fluvial del Río Uztárroz en Uztárroz/Uztarroze:** en el muestreo programado del 18/08/2025 por enterococos intestinales.
- **Balsa El Pulguer en Tudela:** en el muestreo programado del 02/09/2025 por enterococos intestinales.

# 6 Equipo de trabajo

El trabajo de campo y la realización del informe se ha llevado a cabo por el personal de OREKAN - Gestión Ambiental de Navarra, bajo la dirección técnica de personal del Gobierno de Navarra.

### DIRECCIÓN: DEPARTAMENTO DE DESARROLLO RURAL Y MEDIO AMBIENTE

- Celso Gil Marín. Servicio de Oficina de Cambio Climático de Navarra.

### COORDINACIÓN Y REDACCIÓN (OREKAN)

- Ismael Pérez Mata
- Miren Errandonea Tapia
- Vanesa Navarro Oronoz

### PERSONAL AUXILIAR (OREKAN)

- Asier Guinea Ramos
- Adrián Nubla Berzal
- Estela García López
- Eusebio Jiménez Pérez

### ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS

Los análisis de las muestras se han realizado en el siguiente laboratorio:

- Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra