

**En nuestros laboratorios ETAP e IDAS El Atabal y EDAR Guadalhorce, se realizan análisis muy diversos y que se agrupan como se indican a continuación:**

**Laboratorio físico-químico:**

Se analiza conductividad, residuo seco, pH, turbidez, dureza, alcalinidad, cloro libre residual, cloruros, absorbancia ultravioleta específica, color y amonio mediante técnicas electrométricas, nefelométricas, volumétricas y espectrofotométricas. También se determinan trazas de una gran cantidad de aniones y aniones por cromatografía iónica.

Cuantificamos Carbono Orgánico Total por combustión del carbono orgánico presente en la muestra y midiendo por infrarrojos el dióxido de carbono resultante.

**Laboratorio de metales:**

Se determinan concentraciones de microgramos/litro de metales usando espectrómetro de masas con Plasma Acoplado Inductivamente. También se determina mercurio mediante fluorescencia atómica.

**Laboratorio de cromatografía:**

Compuestos orgánicos volátiles y semivolátiles a través de la cromatografía de gases acoplada a espectrómetros de masas.

**Laboratorio de microbiología:**

Por diferentes métodos determinamos y cuantificamos la presencia de microorganismos aerobios, enterococos intestinales, coliformes totales, Clostridium perfringens, E. coli y Legionella. Cuantificamos clorofila y realizamos observaciones microscópicas de especies existentes en las aguas no potables. En cumplimiento de la normativa de aguas de baño, realizamos control analítico de las playas de Málaga.

**Laboratorio de bioindicación:**

Realizamos el seguimiento del estado del fango activo de las depuradoras y estudiamos sus características macro y microscópicas mediante observaciones al microscopio, identificando y cuantificando bacterias, protozoos, metazoos, ... aportando información sobre el proceso de depuración biológica. Esta información la complementamos con ensayos de respirometría.

Los ensayos que realizamos cumplen con las normas, reglamentos y especificaciones vigentes. El sistema de gestión de la calidad ha sido implantado de acuerdo con los requisitos establecidos por las certificaciones y acreditaciones necesarios para el desarrollo de la actividad, destacando:

Acreditación por ENAC según norma ISO/IEC 17025:2017, que establece los requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración desde 2004 para análisis medioambiental.

Registro como Entidad Colaboradora en Materia de Calidad Ambiental de la Consejería de la Junta de Andalucía en Calidad del Medio Hídrico nº 069 (ECCA).

Certificación por AENOR según la norma ISO 9001:2015, sistemas de gestión de la calidad, desde 2002.



Empresa Municipal  
Aguas de Málaga



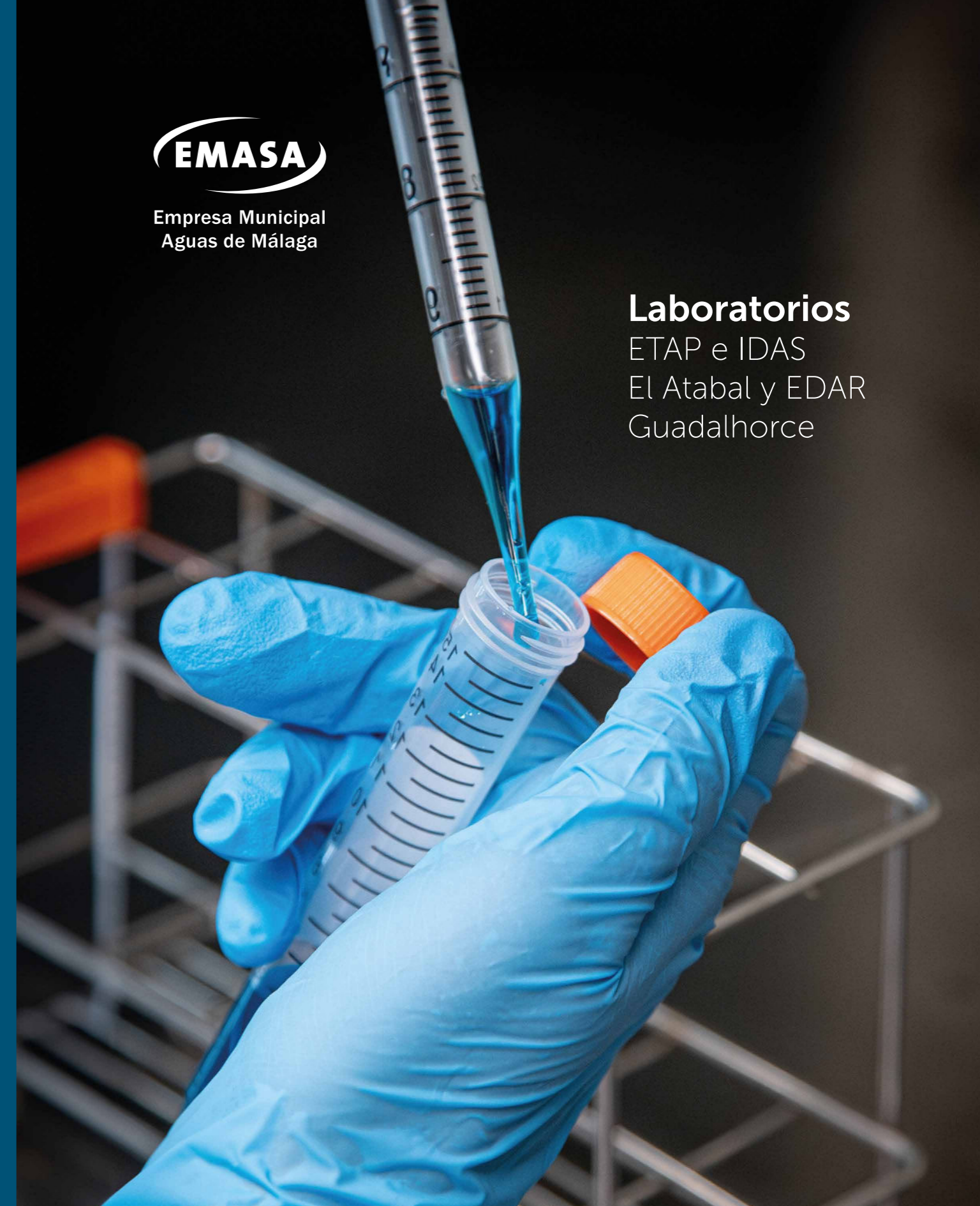
Ayuntamiento  
de Málaga

**LABORATORIOS**  
ETAP E IDAS EL ATABAL Y EDAR GUADALHORCE  
Tf. 900.777.420 · registro@emasa.es  
[www.emasa.es](http://www.emasa.es)



Empresa Municipal  
Aguas de Málaga

**Laboratorios**  
ETAP e IDAS  
El Atabal y EDAR  
Guadalhorce



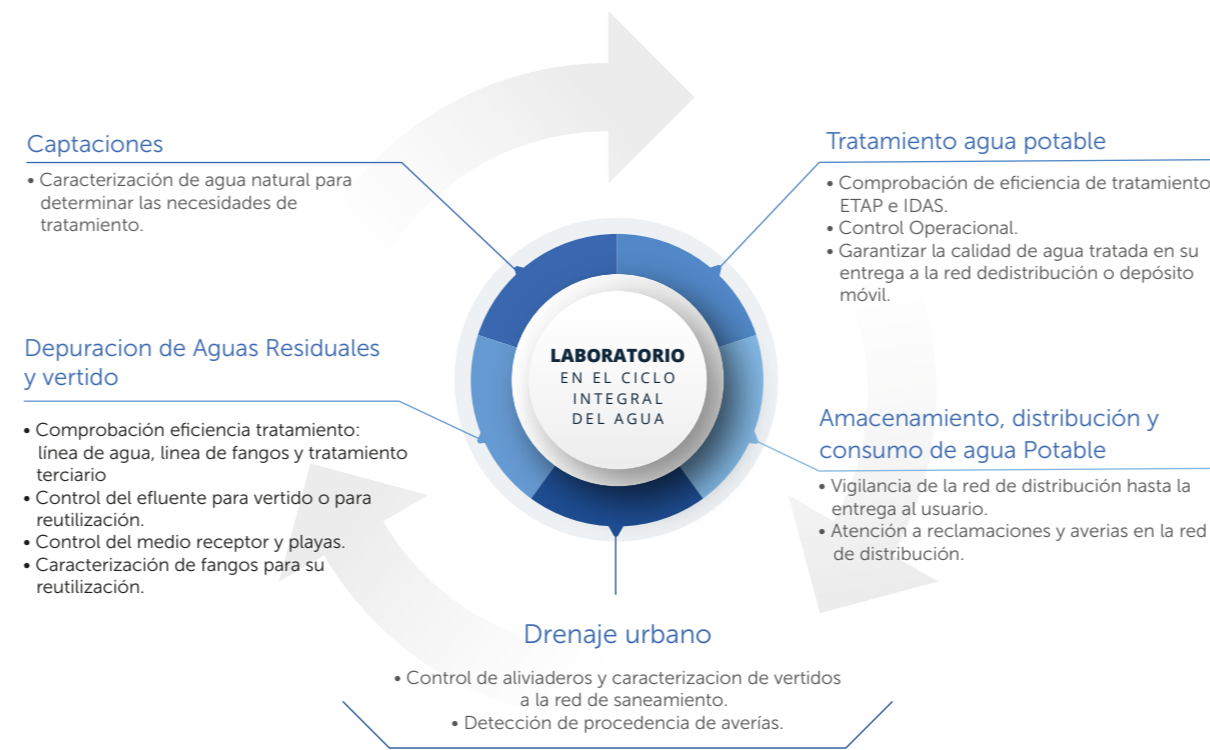
## Laboratorios ETAP e IDAS El Atabal y EDAR Guadalhorce

Desde el comienzo de la humanidad, todos los pueblos han entendido la importancia del agua y su purificación ha supuesto un continuo desafío. Los romanos comenzaron con el uso de filtros para mejorar su calidad y la etapa andalusí desarrolló una sofisticada cultura a su alrededor. Sin embargo, hasta llegado el S. XX, la ausencia de sabor y olor han sido características suficientes para su consumo y no será hasta final de éste cuando se elaboren normativas para garantizar su salubridad, en respuesta a la mayor presencia de contaminantes.

Con el fin de mejorar el suministro de nuestra ciudad, fue construido en el S. XVIII un acueducto para transportar las aguas del río Guadalmedina. Más tarde, y hasta la inauguración en 1970 de la Depuradora del Atabal, será traída agua procedente de los manantiales de Torremolinos. Hoy en día, en el laboratorio de la Estación de Tratamiento de Agua Potable (ETAP) Atabal se analizan parámetros microbiológicos, químicos, indicadores de calidad y sustancias radiactivas de las aguas asegurando, no sólo la calidad del agua de consumo, sino el resultado de los diferentes procesos de potabilización.

En la década de los 90, la gestión del saneamiento y depuración de aguas residuales amplió las necesidades y requirió de nuevas sedes. Actualmente, es indispensable el control del efluente para vertido o reutilización. Así, en nuestros laboratorios analizamos la composición del agua a lo largo de todo su ciclo, desde el origen del abastecimiento hasta su vertido al medio receptor, garantizando la calidad de agua potable hasta la entrega al consumidor y controlando la calidad del agua residual depurada y regenerada para su reutilización.

### Laboratorio interviene en todas las etapas del ciclo integral del agua.



#### Captación

Conocer las propiedades fisicoquímicas, microbiológicas y radiactivas de los recursos disponibles determina las necesidades del tratamiento de potabilización para alcanzar el producto deseado.

#### Tratamiento de agua potable

Controlamos la calidad del producto en las diferentes etapas de la Estación de Tratamiento de Agua Potable (ETAP) y la Instalación Desaladora de Agua Salobre (IDAS), con la medida de un elevado número de parámetros, algunos de ellos también "in situ". Realizamos ensayos de optimización de procesos.

El agua producida debe cumplir lo establecido en el RD3/2023. Laboratorio comprueba que el agua es apta para el consumo con Controles de rutina, Análisis de control, Análisis de Completo, Controles de radiactividad y Controles Operacionales.



#### Almacenamiento, distribución y consumo de agua potable

Analizamos muestras de agua de consumo de los depósitos, puntos de muestreo de la red de distribución y fuentes de beber distribuidas por toda la ciudad con mayor frecuencia de la requerida por legislación con el fin de garantizar la calidad hasta la llegada al consumidor.

Toda la información resultante de estos controles se publica en SINAC (Sistema de información Nacional de Agua de Consumo), quedando accesibles a toda la población.

#### Drenaje urbano

Una vez que el agua ha sido utilizada se transporta hasta las depuradoras de agua residual a través de la red de saneamiento. Se caracterizan los vertidos industriales para evitar el deterioro de la red y asegurar su adecuada depuración.

En la explotación de las redes tanto de distribución de agua de consumo como de saneamiento pueden producirse fugas y filtraciones. El análisis en laboratorio determinará la procedencia para la resolución de la incidencia.

#### Depuración de aguas residuales

Caracterizamos el agua que llega a las estaciones depuradoras para su tratamiento. Conocer la calidad de ésta en cada etapa ayuda al operador a controlar la eficacia de los diferentes procesos que intervienen en la depuración. También se caracteriza el fango generado en tratamiento. El vertido al dominio público marítimo terrestre o su reutilización requiere de exigentes características. Laboratorio actúa como entidad colaboradora en materia de Calidad Ambiental de la Junta de Andalucía controlando la repercusión en el medio receptor y en la calidad de las aguas de baño.



	PARÁMETROS	MUESTRAS
CAPTACIONES	24.681	1.172
TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE	106.726	12.905
ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN Y CONSUMO DE AGUA POTABLE	19.701	1.309
DRENAJE URBANO	5.598	739
DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES Y VERTIDO	36.284	12.373

Número parámetros y muestras analizadas en 2022