



Obras Sanitarias del Estado



Planta Compacta y Transportable para Potabilización de Agua

Uruguay

La Empresa



Obras Sanitarias del Estado (OSE), es la empresa estatal responsable del abastecimiento de agua potable en toda la República Oriental del Uruguay y del servicio de saneamiento en el mismo territorio a excepción de la capital, la cual está servida por la municipalidad.

La empresa posee una experiencia acumulada de más de 130 años; el primer servicio de agua corriente del país fue inaugurado en 1871 por privados y en 1950 fue adquirido por el Estado uruguayo.

OSE permanentemente encara nuevos desafíos para obtener soluciones que le permitan mejorar los servicios que brinda, ya que desde su creación prioriza las necesidades de la sociedad.

Uruguay tiene unos 3.3 millones de habitantes, y el trabajo efectuado por la empresa ha permitido alcanzar un grado de cobertura del suministro de agua potable del 98% de la población nucleada.

Esta prestación la efectúa durante todo el año, las 24 horas del día, a través de aproximadamente un millón de conexiones a la red de distribución de agua potable de excelente calidad.

Este éxito se debe en gran parte a la aplicación del modelo de utilidad UPA debido a que a través del mismo se aumentó un 52,3% la capacidad de producción en el interior del país.

Definición del Producto

La Unidad Potabilizadora de Agua (UPA) es una planta transportable que incluye todos los procesos tradicionales: coagulación-floculación, sedimentación laminar, filtración rápida, desinfección, adsorción (opcional) y corrección de pH. Es una planta efectiva y confiable para tratamiento de agua que trabaja con una amplia variedad de calidades de agua sin procesar:

Turbidez: 1 a 2.500 NTU (Nephelometric Turbidity Unit)
Color: 0 a 300 UPT-Co (Unidad de Platino Cobalto)

Este equipo lleva a cabo el tratamiento de potabilización, para obtener agua procesada de manera estable, con valores de turbidez inferiores a 0,5 NTU y valores de color inferiores a 5 UPT-Co.

Proceso Principal

Mezcla Rápida	Floculación	Sedimentación	Filtración
En el tubo de entrada del agua sin procesar, en un área de gradientes de gran velocidad.	Dos etapas: primero se agita el agua mecánicamente en un compartimiento; luego pasa por una floculación hidráulica con láminas verticales alternadas.	Decantador de flujo ascendente con placas planas paralelas, inclinadas 60° del plano horizontal.	Flujo descendente de alta velocidad, a tasa constante, a través de un manto de arena.
(Placa perforada)	Tiempo de Retención: 20 minutos.	Carga Superficial: 140 m ³ /m ² /h	Tasa de Filtración: 7,5 m ³ /m ² /h.



Algunas de sus aplicaciones

- Reducción o eliminación en el mediano y corto plazo de problemas por déficit de producción (cantidad y calidad) en sistemas de suministro de agua.
- Ejecución de proyectos de producción de agua potable segura y programas de trabajo en un país, región o grupo de pueblos, en períodos muy cortos de tiempo.
- Mejoramiento de la calidad del agua potable en las plantas ya existentes, mezclando apropiadamente el agua potable producida por una UPA y el agua producida por la planta potabilizadora convencional.
- Reemplazo de plantas de tratamiento convencionales (piletas de sedimentación y floculación, filtros, etc), para realizar es éstas trabajos de rehabilitación y reconstrucción. Durante ese proceso de mejora, con la aplicación de la UPA se continúa la producción de agua potable, evitando así invertir recursos en proyectos de ingeniería y obras civiles.
- Incremento de la capacidad total de producción en plantas de potabilización existentes.
- Aumento de la flexibilidad de los sistemas de producción de agua potable segura, en sistemas de suministro de agua combinados con distintas fuentes de agua (agua subterránea y superficial).



Descripción de Unidad

La unidad está construida con acero inoxidable AISI 304, a excepción de las estructuras externas (que no entran en contacto con el agua) y las tuberías externas (que no están soldadas a la unidad, sino montadas).

Todas las piezas de acero reciben un tratamiento de pintura especial que consiste en arenado, una base epoxi de zinc y pintura final. La parte externa de la cuba, también construida en acero inoxidable, se pinta como terminación estética. Estas características garantizan una vida útil operativa indefinida para la unidad y un trabajo de mantenimiento mínimo.

Todo el equipo complementario, tal como pasarelas, chasis del motorreductor, cañerías, etc. pueden desarmarse, facilitando el transporte de la unidad.

Las válvulas requeridas para operar la unidad son válvulas de tipo mariposa (Waffer), que permiten la automatización de la operación de la unidad.

Modelo	Promedio de Flujo (m ³ /h)	Peso (ton)	Dimensión Interior/Exterior	Ancho (m)	Largo (m)	Altura (m)
UPA 200T	20	6	Exterior	1,74	6,24	2,51
UPA 200FD	40		Interior	1,50	6,00	2,50
UPA 1000T	70	25	Exterior	3,10	12,18	3,26
UPA 1000FD	120		Interior	2,75	11,76	3,00
UPA 2000T	140	40	Exterior	3,90	18,40	3,26
UPA 2000FD	250		Interior	3,50	18,00	3,00



UPA – Ventajas Competitivas

- Garantía del Estado uruguayo y soporte técnico y know-how de OSE

La UPA cuenta con la garantía del Estado Uruguayo y el soporte institucional de Obras Sanitarias del Estado (OSE).

- Optimización de la Inversión

La UPA permite la optimización de la inversión a través de la operación de la planta en paralelo.

- Costos Mínimos de Mantenimiento

La UPA tiene escasos requisitos de mantenimiento, ya que están construidas con acero inoxidable.

- Fácil adaptabilidad a una amplia variedad de calidades de agua

La UPA posee versatilidad y confiabilidad comprobadas y verificables con una muy amplia adaptabilidad a distintos tipos de agua bruta, tanto en América como en África y Asia. Además de remover alta turbidez y color, también elimina bacterias, esporas, agentes patógenos virales, agentes patógenos parásitos, cistos, protozoos, fitoplancton (algas), metales pesados, hierro y manganeso.

- Facilidad de Transporte

Las dimensiones externas y el peso de la UPA la hacen adaptable a cualquier tipo de transporte internacional (terrestre, aéreo o marítimo).

- Movilidad de la Inversión

El fácil traslado de la UPA permite la movilidad de la inversión.

- Rápida Instalación y Funcionamiento

La posibilidad de transportar la UPA y sus componentes las hace especialmente apropiadas para instalarlas y ponerlas en funcionamiento en un breve período (menos de siete días), para ser operada en un régimen

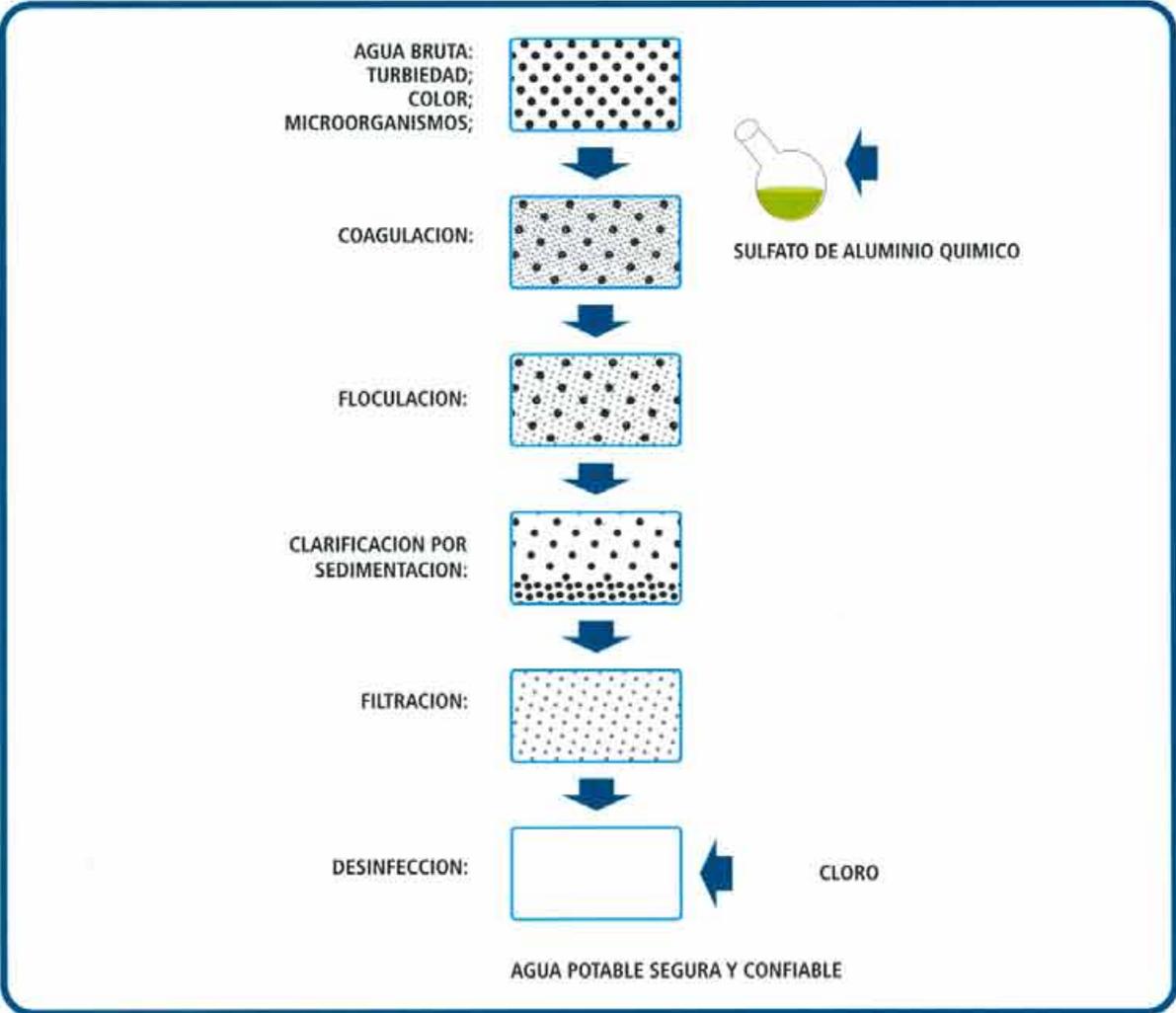


permanente o en situaciones de emergencia.

- Perfecta adaptación a las condiciones de mercado y tecnológicas

La UPA se adapta perfectamente a las condiciones de mercado y tecnológicas de los diferentes países debido a su operación simple y sus requisitos mínimos de mantenimiento.





UPA donadas

	Modelo	Cantidad	Año
 Honduras	200T	1	1998
 El Salvador	200T	1	1998
 Nicaragua	200T	1	1998
 Venezuela	200T	1	1999
 India	200T	1	2001
 Iran	200T	1	2004
 Iraq	200T	2	2004
 Cuba	200T	1	2005
 Peru	200T	1	2007
 Ecuador	200T	1	2008
 China	200T	1	2008
 Bolivia	200T	1	2008
 Cuba	200T	1	2009
 Chile	200T	1	2010
 Haiti	200T	2	2010

UPA Misiones de Paz

	Modelo	Cantidad
 Congo	200T	6
 Haiti	200T	4

UPA Comercializadas

	Model	Units
 Argentina	200T	5
 Ecuador	200T/ FD	15
 India	200T	20
 Venezuela	2000T/ 200T/ FD	44
 Malaysia	200T	1

UPA Instaladas en Uruguay

	Cantidad
 Uruguay	112

Actualmente existen 112 plantas en funcionamiento en Uruguay y 102 plantas en funcionamiento en América Central, América del Sur, Asia y África.

Hasta la fecha, OSE ha comercializado 85 unidades. Asimismo, 10 unidades están siendo utilizadas en Misiones de Paz de las Naciones Unidas y Uruguay ha donado 17 unidades a países que han tenido que enfrentar situaciones de emergencia causadas por catástrofes naturales.



1596 Soriano, piso 2, Montevideo - Uruguay

(598) 2410 9546/ 47

upa@ose.com.uy - www.ose.com.uy

