

Gefico

Instalaciones en Tierra



| | | |
|-----|------------------------|---|
| 01. | Quiénes Somos | 3 |
| 02. | Servicios | 4 |
| 03. | Aguas Técnicas | 5 |
| 04. | Potabilización de agua | 6 |
| 05. | Automatización | 8 |
| 06. | Referencias | 9 |

GEFICO

Con una experiencia de 40 años y más de siete mil equipos instalados en todo el mundo, Gefico es reconocida globalmente como una empresa líder en el tratamiento de agua.

Nuestra aportación como especialistas en el diseño, fabricación y comercialización de plantas de desalinización para diversos sectores, ha contribuido a la mejora continua de cada uno de nuestros sistemas.

Nuestro conocimiento y empeño por la innovación han avalado el resultado de nuestros sistemas, operando eficientemente en las condiciones más duras y adversas.

Gefico forma parte del grupo industrial Cetus. Una de las señas de identidad del grupo Cetus es la conciencia medioambiental.

A través de metodologías pioneras, testadas y basadas en análisis del ciclo de vida, trabajamos para evitar el mínimo impacto medioambiental posible, además nuestra conciencia empresarial facilita la integración y mejora personal en el trabajo.

Las certificaciones son nuestros mínimos, los reconocimientos y premios conseguidos son la consecuencia de nuestra filosofía social y medioambiental.



AGUASTÉCNICAS

Desde Gefico hemos querido orientar nuestros equipos a cubrir la necesidad de agua ultra-pura de diferentes procesos industriales.

Nuestras plantas de evaporación desempeñan un papel indispensable para llegar a este fin.

Nuestro objetivo es la eficiencia de la actividad productiva en la industria, pilar fundamental del desarrollo económico, minimizando el impacto medioambiental aprovechando los recursos disponibles y reduciendo el volumen de residuos.

Fabricamos equipos acordes a los requisitos de los clientes, conforme a diferentes regulaciones y estándares internacionales, especificaciones de materiales, condiciones de energía, etc.

POTABILIZACIÓN DE AGUA

Los métodos más utilizados para la potabilización de agua son los sistemas de filtración por membranas.

Dentro de estos sistemas podemos definir tres tipos de tecnologías en función del tipo de agua a tratar:

Ósmosis Inversa de alta presión.

Para el tratamiento del agua de mar, con una concentración de sales superior a 10.000 mg/l.

Ósmosis Inversa de baja presión.

Tratamiento de aguas salobres con concentraciones de sal entre 1.000 y 10.000 mg/l.

Ultrafiltración.

Para tratar agua superficial de ríos, lagos, charcas, humedales, etc.



Viscofan. Evaporador AQ-100/120A en planta de cogeneración.
Navarra - España.



Kenia. Cortesía de DWL WATER

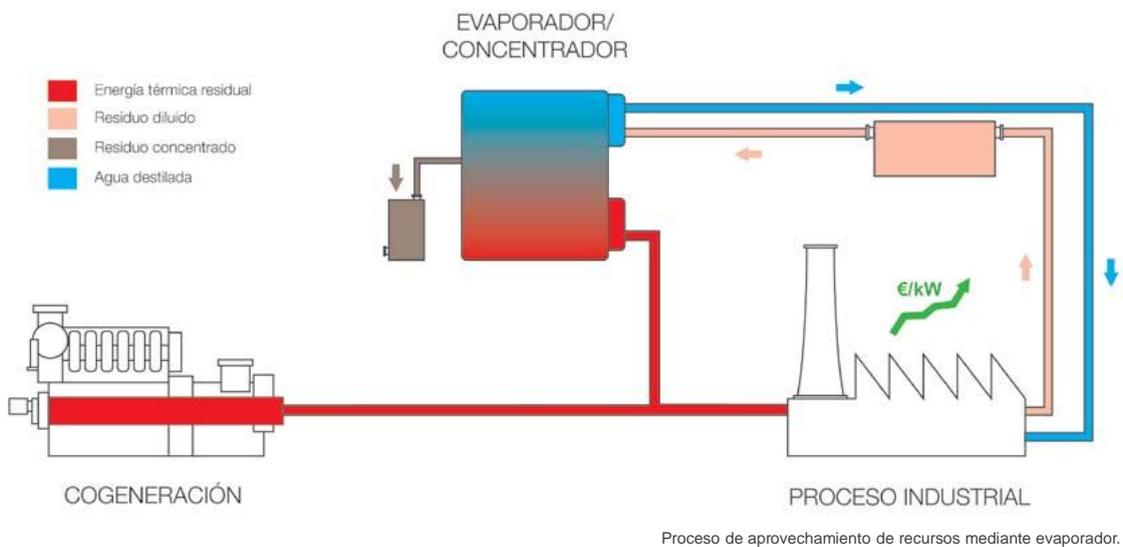
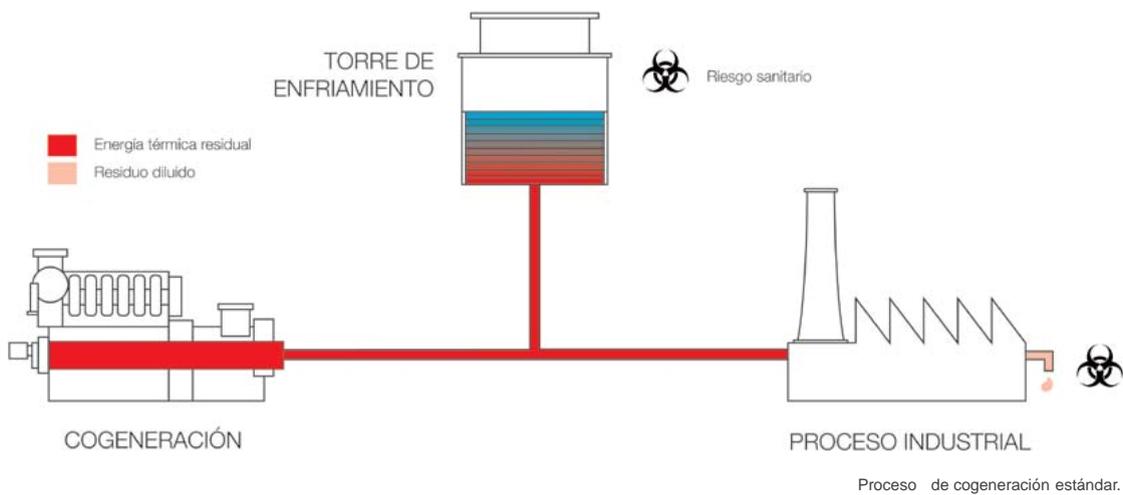
EVAPORACIÓN

Los evaporadores Gefico aprovechan la energía térmica residual de las cogeneraciones (incrementando la clasificación de eficiencia energética de instalaciones de cogeneración). Obteniendo un mejor precio por kilovatio, y minimizando el riesgo de parada.

Mediante este sistema evitamos un gran problema sanitario, al sustituirlos por las torres de enfriamiento, las cuáles pueden llegar a convertirse en un foco de bacterias, debido a que en algunos casos, para evitar la corrosión, la dosificación de hipoclorito no es la adecuada.

Nuestros equipos están especialmente indicados para instalaciones de cogeneración en la industria de la alimentación y en general en todas aquellas que tengan problemas de residuos o necesidades de agua técnica.

Los evaporadores de aceite térmico, agua o vapor. Simples o de doble etapa reducen residuos permitiendo vertidos conforme a normativa y producen agua técnica que puede usarse para calderas o procesos de pasteurización.



ÓSMOSIS INVERSA

En el proceso de Ósmosis Inversa, el agua a tratar es presurizada a través de una membrana semi-permeable que solo permite el flujo de agua dulce. Las sales y otros contaminantes son eliminados con el flujo de salmuera.

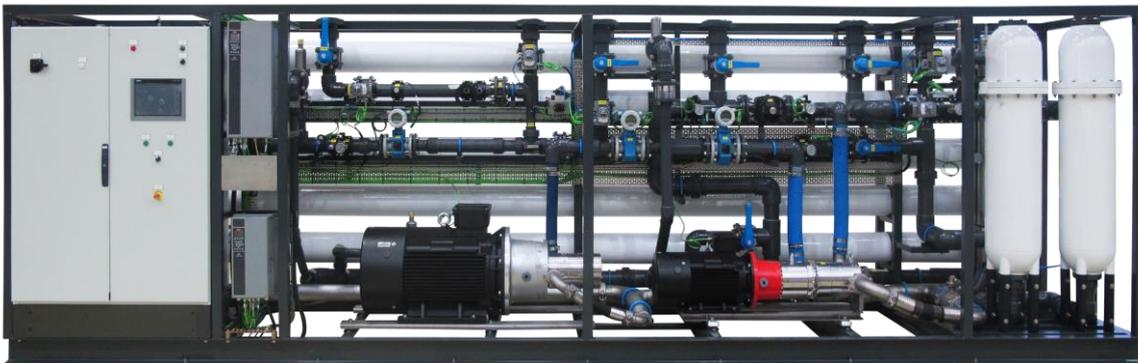
Dentro de la Ósmosis Inversa, se distinguen dos tipos de procesos para la generación de agua dulce, por alta y por baja presión.

En el proceso por alta presión, la presión de trabajo es de 50-70 bar, mientras que el proceso por baja presión es de 12-20 bar.

Nuestros equipos de ósmosis inversa pueden tratar cualquier tipo de aguas para poder ser usadas para consumo humano, irrigación o aguas industriales con el mínimo consumo eléctrico.

Los equipos están diseñados con una configuración modular, incluyendo todos los componentes necesarios para su correcto funcionamiento instalados en un bastidor común.

Las plantas de Ósmosis Inversa Gefico se fabrican acorde a diferentes requisitos del cliente, o siguiendo diferentes normativas o regulaciones.



Planta automática de ósmosis inversa de 500 m3/día



Plantas de RO containerizadas con pre y post-tratamiento

ULTRAFILTRACIÓN

Los sistemas de Ultrafiltración (UF) de Gefico garantizan la completa retención de cualquier partícula orgánica o inorgánica que tenga un tamaño mayor a 0,05µm, garantizando una mejor calidad del agua tratada.

Nuestros módulos de UF son compactos y de fácil automatización, desde módulos para altas capacidades de ultrafiltración, hasta bombas manuales portátiles para la obtención de agua potable en lugares remotos, aislados o para situaciones de emergencia.

También disponemos de Sistemas de tratamiento de aguas superficiales y desinfección mediante UV alimentados con energía solar hasta 50 ton/día.

- Calidad de agua constante independiente al TSS en alimentación (turbidez < 0,1 NTU).
- Remoción eficiente de patógenos en el agua.
- Parásitos protozoarios como: Giardia lamblia, Blastocystis hominis, Cyclospora cayetanensis, Cryptosporidium spp. B. lantidium coli, Entoameba Histolitica, etc.
- Contaminación fecal debida a: coliformes fecales, E coli, esterococos fecales, clostridium perfringes y cólicafagos somáticos.
- 99,999% de eliminación de bacterias como Leptosporona, Campylobacter jejuni, Yersinia enterocolitica, etc.
- Reducción de materia orgánica entre un 50 y 90%.
- Metales pesados no disueltos.



Serie KLAR para ultrafiltración.



Planta de desinfección UV alimentada con energía solar.



Planta de ultrafiltración alimentada con energía solar.

AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS

Nuestras instalaciones se pueden suministrar totalmente automatizadas para su control y seguimiento.

Este control permite una mayor optimización del proceso mediante la posibilidad de análisis de los diversos parámetros que influyen en la producción.

La instalación puede ser controlada en local, o mediante un sistema remoto TCP/IP que nos permite analizar y comprobar todos los factores del proceso.

La automatización también nos aporta una reducción de costes, y una mejora de la calidad y la seguridad de la planta.

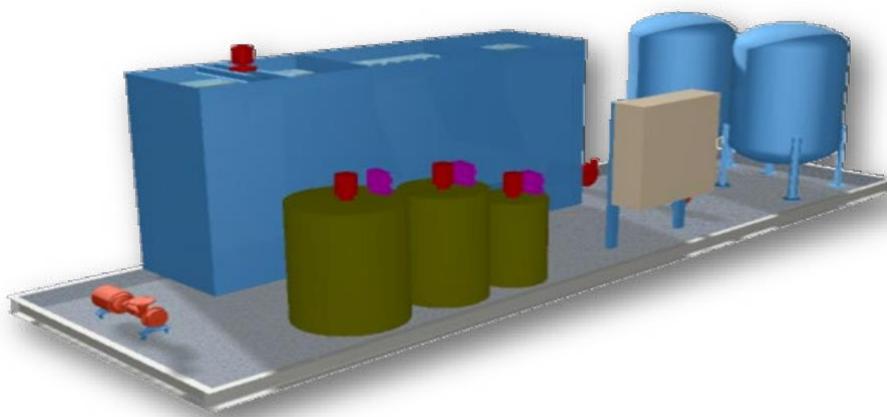


Software de control para un evaporador Gefico.

REFERENCIAS DESTACADAS

Resolvemos los problemas de residuos y las necesidades de agua, tanto dulce como destilada, en cualquier tipo de industria. Láctea, aceitera, procesamiento de alimentos, fabricación mecánica, industria hotelera, química, farmacéutica, etc. La elevada exigencia de calidad requerida en este tipo de clientes, unida a la complejidad técnica y a la importancia de las instalaciones en sí, hace que requieran soluciones de gran confiabilidad, evitando paradas en la producción que generarían pérdidas cuantiosas. Del mismo modo, nuestro ágil servicio de spare parts garantiza que el mantenimiento de nuestras unidades se lleve a cabo sin afectar al normal funcionamiento de la planta.

- INSTALACIONES PARANÁ



GEFICO ha desarrollado esta instalación estándar siguiendo el método **ModuLINE^{System}**

**Sistema estandarizado de módulos de tratamiento, para configurar instalaciones compactas en unidades transportables.*

Funcionan por gravedad y el diseño permite, a partir de 6 módulos básicos crecer en producción mediante la incorporación de hasta tres líneas paralelas, siendo todas ellas autónomas.

Están diseñadas para producir agua potable utilizando aguas de superficie (ríos o lagos), y exentas de contaminación química. La concentración máxima recomendable MeS (Materias en Suspensión) debe ser menor o igual a 500 mg/l.

Pueden tratarse aguas con contenido mayor, pero reduciendo el rendimiento.

El agua producida es agua potable de acuerdo con las directivas de la O.M.S. para la calidad del agua potable.

Se han desarrollado 5 módulos básicos para realizar el tratamiento completo de clarificación:

| | | |
|-------|--------|----------------------|
| B-005 | Caudal | 5 m ³ /h |
| B-010 | Caudal | 10 m ³ /h |
| B-015 | Caudal | 15 m ³ /h |
| B-020 | Caudal | 20 m ³ /h |
| B-030 | Caudal | 30 m ³ /h |

Cuadro de Modelos, Caudales y Poblaciones Abastecidas.

| MODELO | 1 LÍNEA | | | |
|--------------|---------|------|-----------|-----------|
| | Caudal | | Población | |
| | l/seg | m³/h | 150 l/h/d | 200 l/h/d |
| B-005 | 1,4 | 5 | 767 | 575 |
| B-010 | 2,8 | 10 | 1.533 | 1.150 |
| B-015 | 4,2 | 15 | 2.300 | 1.725 |
| B-020 | 5,6 | 20 | 3.067 | 2.300 |
| B-030 | 8,3 | 30 | 4.600 | 3.450 |

| MODELO | 2 LÍNEAS | | | |
|---------------|----------|------|-----------|-----------|
| | Caudal | | Población | |
| | l/seg | m³/h | 150 l/h/d | 200 l/h/d |
| 2B-005 | 2,8 | 10 | 1.533 | 1.150 |
| 2B-010 | 5,6 | 20 | 3.067 | 2.300 |
| 2B-015 | 8,3 | 30 | 4.600 | 3.450 |
| 2B-020 | 11,1 | 40 | 6.133 | 4.600 |
| 2B-030 | 16,7 | 60 | 9.200 | 6.900 |

| MODELO | 3 LÍNEAS | | | |
|---------------|----------|------|-----------|-----------|
| | Caudal | | Población | |
| | l/seg | m³/h | 150 l/h/d | 200 l/h/d |
| 3B-005 | 4,2 | 15 | 2.300 | 1.725 |
| 3B-010 | 8,3 | 30 | 4.600 | 3.450 |
| 3B-015 | 12,5 | 45 | 6.900 | 5.175 |
| 3B-020 | 16,7 | 60 | 9.200 | 6.900 |
| 3B-030 | 25,0 | 90 | 13.800 | 10.350 |

CONCEPCIÓN

Compacta y estandarizada, la instalación PARANÁ responde a las necesidades en agua tratada de los centros urbanos, pequeñas colectividades e industrias. Se caracteriza por su modularidad, sus prestaciones, su seguridad y su simplicidad de explotación.

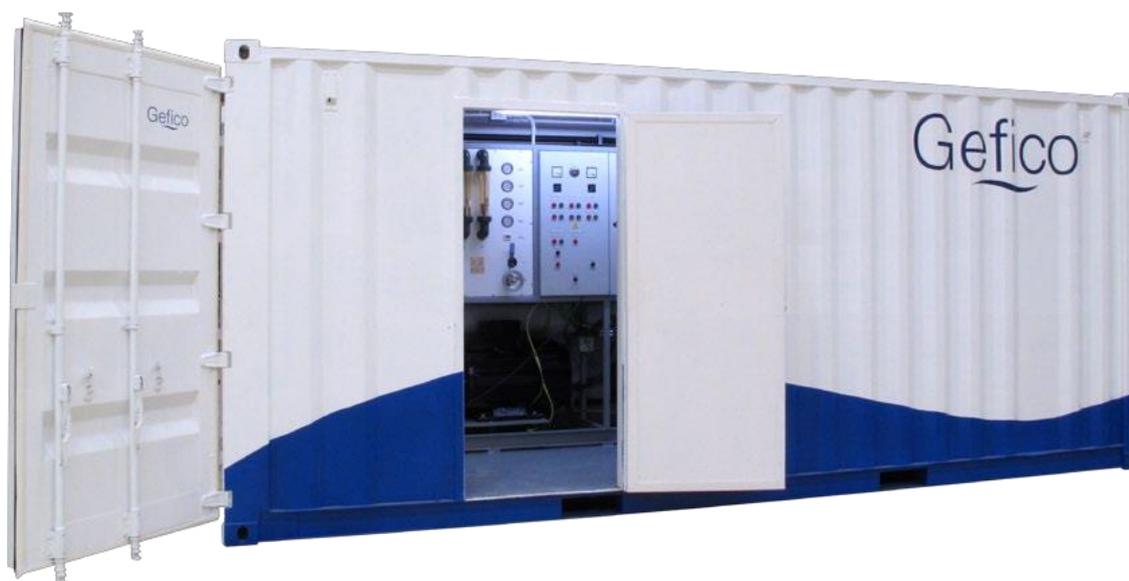
Gracias a la utilización de tecnologías modernas la instalación, garantiza el respeto a las normas de la O.M.S. y la producción de agua de muy alta calidad.

En la salida de la unidad una presión de 2 bar (hasta 7 bar opcionalmente) permite alimentar un depósito elevado para abastecer de:

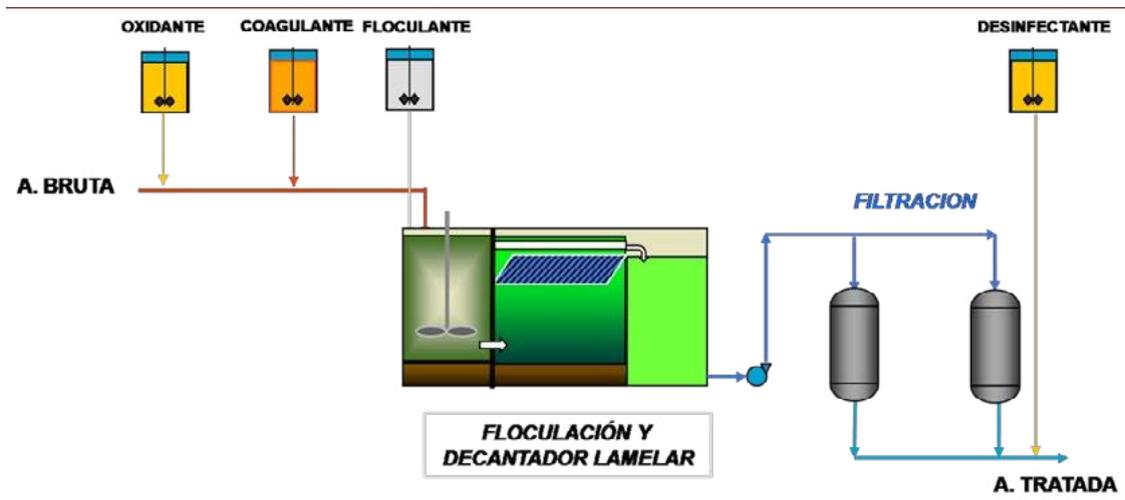
- agua potable a los municipios,
- agua de proceso a las industrias.

Sus dimensiones exteriores respetan las normas internacionales en vigor para los transportes terrestres o marítimos en contenedores de 20 o 40 pies.

Enteramente fabricadas y montadas en taller, las instalaciones PARANÁ son objeto de pruebas hidráulicas y eléctricas tras la construcción y montaje de los equipos.



FUNCIONAMIENTO



COAGULACIÓN-FLOCULACIÓN

Tras la adición de un coagulante, el agua bruta es admitida en una cámara de floculación a fin de aumentar el volumen y la cohesión del flóculo.

una cámara de tranquilización situada bajo los módulos lamelares.

El agua decantada es almacenada en un depósito anexo al decantador y bombeada a la filtración.

DECANTACIÓN

Es realizada en un decantador equipado de módulos lamelares que aceleran la separación de los flóculos. Los fangos almacenados en la parte inferior del decantador son extraídos automáticamente y regularmente.

FILTRACIÓN A PRESIÓN

En el interior de los filtros el agua es distribuida por encima del lecho filtrante atravesando la arena que retiene las materias sólidas en suspensión. Las boquillas situadas en el falso fondo recogen el agua uniformemente, bajo presión, lo que permite a ésta llegar hasta el depósito de agua tratada.





La implantación de la instalación es rápida y las conexiones eléctricas e hidráulicas solo necesitan una corta intervención.

EXPLOTACIÓN

La concepción asegura una gran flexibilidad de utilización. La instalación PARANÁ se pone en servicio y se para automáticamente en función de la demanda de agua, sin precauciones particulares.

Las operaciones de explotación son reducidas y la estandarización limita el almacenamiento de piezas de recambio

LAVADO AIRE/AGUA

Se realiza a contracorriente por retorno de agua filtrada procedente del filtro en servicio y adición de aire. Esto:

- Permite una excelente limpieza del lecho filtrante.
- Reducir la duración del lavado de los filtros.
- Suprime la necesidad de un depósito y de una bomba de agua de lavado.
- Reduce el consumo de agua de lavado.

OPTIMIZACIÓN

Instalación

La obra civil se limita a una plataforma de hormigón y a un canal de vaciado conexasiónado a un desagüe.



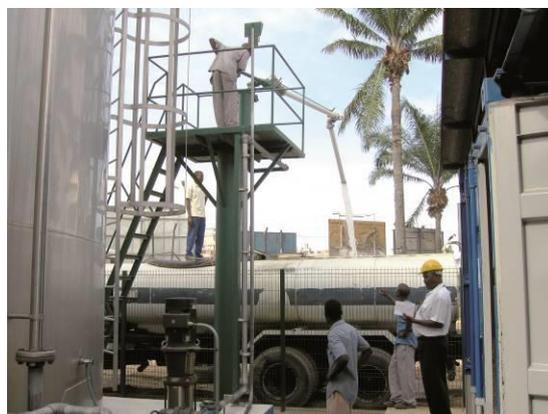
• ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN PUERTO LOBITO - ANGOLA



El reto de este proyecto fue proveer de agua potable a la población de Porto do Lobito, Angola, un lugar bajo condiciones de desarrollo limitadas.

Se llevó a cabo un estudio y desarrollo del proyecto que finalizó con la instalación de dos equipos en contenedores independientes de 40 pies.

Cada contenedor está equipado con una unidad de ósmosis inversa modelo AQE-60D, con el sistema de pre y post-tratamiento adecuado para la obtención de agua potable a partir de agua de mar, acorde a los requisitos de la OMS (Organización Mundial de la Salud).



OTROS PROYECTOS DESTACADOS

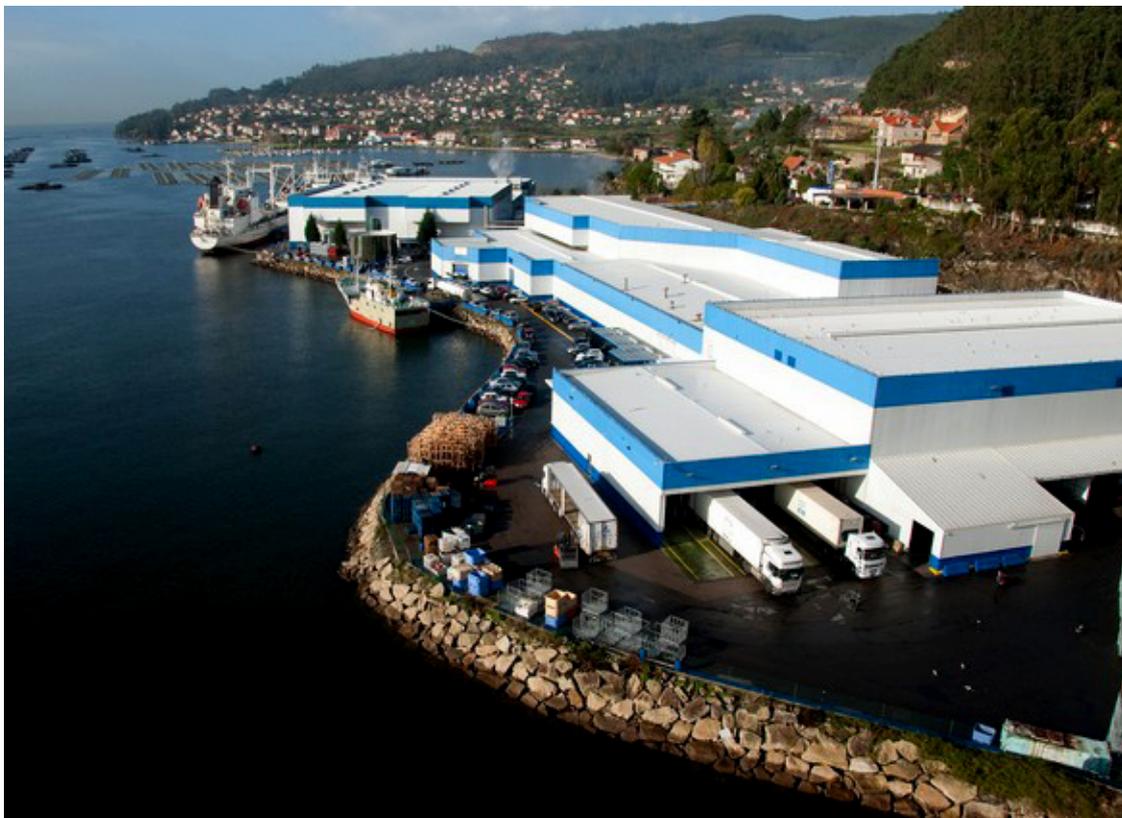
- PLANTAS CONTAINERIZADAS PARA IRAN-ASIA

Planta de desalinización por Ósmosis Inversa instalada en un contenedor ISO de 20 pies, para la obtención de 240 toneladas de agua potable al día partiendo de agua de mar.



- PLANTA DE TRANSFORMACIÓN DE PRODUCTOS DEL MAR

Planta de potabilización modelo AQE-25BW para el tratamiento de aguas salobres (proporciones de sales entre 1.000 - 10.000 mg/l) mediante Ósmosis Inversa a baja presión, 10-20 bar.



- PISCIFACTORÍA EN A CORUÑA

Planta de potabilización por Ósmosis Inversa modelo AQE-100 para la obtención de cien toneladas de agua potable empleada en piscifactorías para el proceso de cultivo de pescado.



- PLANTA DE COGENERACIÓN PARA EMPRESA LÁCTEA

Plantas de destilado mediante evaporación AQ-50/60 para la obtención de agua destilada empleada en los distintos procesos productivos. Calderas, circuitos de refrigeración, etc. En la foto puede verse la planta de cogeneración de Grelva-Puleva en Granada.



- PLANTA DE CONSERVAS DE PESCADO

Planta de potabilización modelo AQE-30D para la obtención de agua potable usada en el procesado y el envasado de alimentos en conserva.



- PLANTA INDUSTRIAL DE JABONES Y DETERGENTES EN MURCIA

Plantas de destilado mediante evaporación, modelo AQ-60/70 para la obtención de agua destilada como parte del procesado industrial de la elaboración de jabones y detergentes.



- PLANTA DE COGENERACIÓN EN NAVARRA

Evaporador AQ-100/120A dispuesto en planta de cogeneración de Viscofan, líder mundial de envolturas artificiales. Navarra - España



- PLANTA INDUSTRIAL DE FUNDICIÓN EN EL PAÍS VASCO

Evaporador AQ-COG-5000 dispuesto en planta industrial de Ampo, líder internacional en componentes de fundición de acero inoxidable y alta aleación, y válvulas de alto valor tecnológico



- PLANTA DE PRODUCCIÓN DE ACEITE DE OLIVA

Evaporadores AQ-100/120A en planta de cogeneración de Sierra Sur Group ubicada en Granada, pionera en el sector de la producción de aceite de oliva.



- PLANTA CONTAINERIZADA PARA FILIPINAS

Planta completa de desalinización por ósmosis inversa, modelo AQE-30D, dispuesta en contenedor de 20 pies, incluyendo sistema de cloración, mineralización, control de pH y limpieza CIP



- ABASTECIMIENTO DE AGUA EN ISLAS CÍES (PONTEVEDRA)

Plantas de Ósmosis Inversa para abastecer el consumo de agua en lugares donde la disponibilidad de agua dulce es mínima, como en el caso de las islas.



- COMPLEJO VILLA SUR – LIMA (PERÚ)

Planta de desalinización por Ósmosis Inversa para el suministro de 50 toneladas al día de agua potable en el Country Club de Villa Sur del distrito de Asia, Perú.



- HOTEL LE MORNE - ISLA MAURICIO

Planta de potabilización para complejo hotelero RIU de 500 toneladas día con pre-tratamiento y post-tratamiento para obtener agua potable a partir de agua de mar.



- HOTEL EN JAMAICA (EN CONSTRUCCIÓN)

Actualmente, Gefico se encuentra en plena fase de fabricación de una planta de desalinización y tratamiento de agua de mar para un complejo de cinco estrellas actualmente en fase de construcción, situado en primera línea de playa. Situado a 30 minutos del aeropuerto de Montego Bay en Jamaica, el resort estará compuesto por dos hoteles con capacidad conjunta cercana a las 1.000 habitaciones. Gefico proveerá una planta completa de tratamiento de 1.800 toneladas/día de capacidad, para abastecer de agua potable y técnica a los principales servicios del hotel, que contará con amplias piscinas, parque acuático, casino, teatro, centro náutico y Spa Centre, entre otras magníficas instalaciones.

CERTIFICACIONES



CLIENTES



COLABORADORES



RECONOCIMIENTOS



Red Pacto Mundial España

Polígono O Acevedo, Parcela A
15185 Cerceda - A Coruña. España
Tel +34 981 250 111 - Fax +34 981 258 439
Email: gefico@gefico.com
www.gefico.com

Gefico

Excelencia en agua



Gefico no se hace responsable de posibles errores en catálogos, folletos y otros materiales impresos. Gefico se reserva el derecho de modificar sus productos sin notificación. Esto también es aplicable a productos ya pedidos, siempre que dichas modificaciones no contengan cambios que afecten a las especificaciones preestablecidas. © 2019 Gefico. Todos los derechos reservados.