



Atmosfree

DESINFECCIÓN DE AGUA



[Atmosfree.com](https://www.atmosfree.com)

1 – Descripción de un problema

2 – La solución - desinfección con luz Ultravioleta

3 – Oferta desinfección de agua

- a. Uso residencial: Desinfección en punto de uso
- b. Uso profesional: Desinfección en punto de entrada

4 – Sigüientes pasos

5 – Anexos

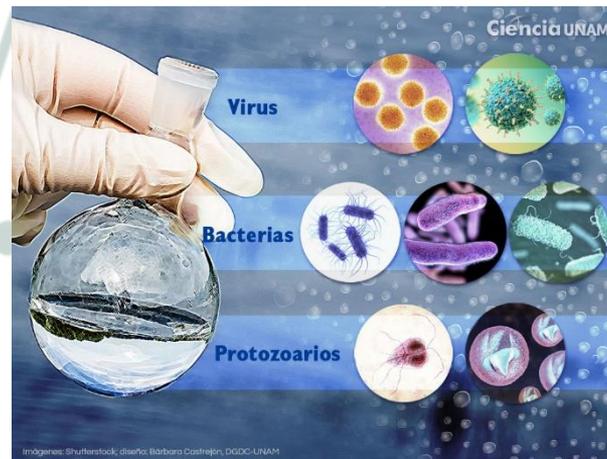
Un problema universal...

Según la OMS el agua contaminada puede transmitir enfermedades como la diarrea, el cólera, la disentería, la fiebre tifoidea y la poliomielitis. Se calcula que la contaminación del agua potable provoca más de 502 000 muertes por diarrea al año.

Se estima que **4% del total de muertes en el mundo se deben a problemas relacionados al agua y alimentos contaminados** (Prus, 2002).

Los servicios de agua y saneamiento inexistentes, insuficientes o gestionados de forma inapropiada exponen a la población a riesgos prevenibles para su salud. Esto es especialmente cierto en el caso de los centros sanitarios en los que tanto los **pacientes como los profesionales** quedan **expuestos a mayores riesgos de infección y enfermedad** cuando no existen servicios de suministro de agua, saneamiento e higiene.

A nivel mundial, **el 15% de los pacientes contraen infecciones durante la hospitalización**



Los contaminantes microbiológicos en el agua de pozos, tales como la *E. coli*, la *Giardia* o el *Criptosporidio*, son invisibles a simple vista.

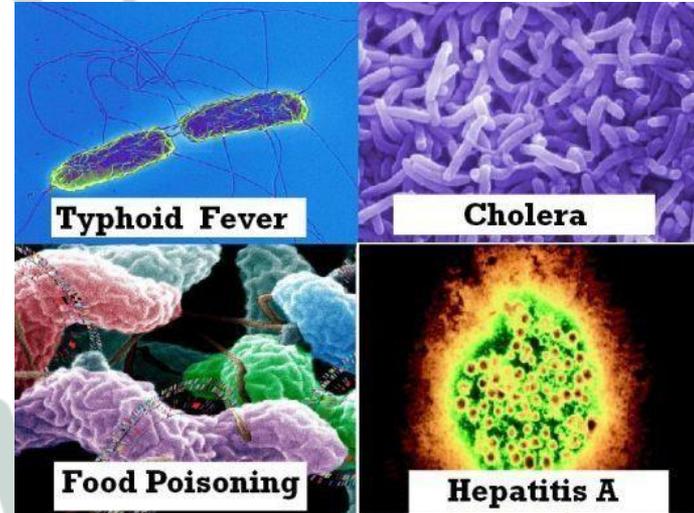
Agua clara no siempre es sinónimo de agua segura.

Una problemática universal...

Microorganismo	Enfermedad
Protozoos	
<i>Cryptosporidium</i> <i>Giardia lamblia</i> <i>Entamoeba histolytica</i> <i>Naegleria fowleri</i>	Criptosporidiosis Giardiasis Disentería amebiana Meningo-encefalitis amébrica
Virus	
Hepatitis A Adenovirus Enterovirus, coxsackievirus, ecovirus y virus de la poliometilitis Reovirus Virus Norwalk Rotavirus	Hepatitis Enfermedades respiratorias y conjuntivitis Enfermedades respiratorias. Poliometilitis Gastroenteritis Diarreas y vómitos Diarreas
Bacterias	
<i>Salmonella typhi</i> <i>Salmonella paratyphi</i> <i>Salmonella schottmuelleri</i> <i>Salmonella spp</i> <i>Shigella spp</i> <i>Campylobacter jejuni</i> y <i>Campylobacter enteritis</i> <i>Escherichia coli</i> <i>Yersinia enterocolitica</i> <i>Vibrio cholerae</i> <i>Legionella pneumophila</i> <i>Leptospira</i> <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Fiebres tifoideas Fiebres paratifoideas Fiebres paratifoideas Salmonelosis Disenteria bacteriana (shigelosis) Gastroenteritis Gastroenteritis Yersiniosis Cólera Legionelosis/enfermedad del legionario Leptospirosis Diversas infecciones

La **Giardia** y el **Criptoesporidio** se consideran, normalmente, un problema de las aguas superficiales y no forman parte, por lo general, de las pruebas de calidad del agua. Ambos microorganismos viven en los intestinos de animales de sangre caliente y pueden estar presentes siempre que haya contaminación fecal o filtraciones de aguas superficiales.

Cuando el agua no tiene las características apropiadas desde el punto de vista químico y microbiológico, puede traer graves consecuencias como, **reducir las propiedades organolépticas del alimento, reducir el valor nutritivo, generar olores indeseados, causar reacciones químicas no deseadas en el alimento o transmitir alguna infección gastrointestinal.**



- **Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano (incluido en anexo I)**

- **Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la **legionelosis**.**

- **UNE-EN 14897** → El tratamiento del agua con el dispositivo UV debe producir al menos, 400 J/m^2 (**40 mJ/cm^2**), a una longitud de onda de 254 nm en el intervalo de funcionamiento definido (Art. 4.1 – Generalidades).

Para medir la irradiación debe **disponerse de un sensor** que asegure la desinfección bajo la consideración de posibles cambios en la transmitancia UV del agua y en el comportamiento de la lámpara (Art. 4.4.2.2 - Sensor) en lugares como hospitales o industria agroalimentaria donde hay que garantizar constantemente la eficacia de la desinfección.

A. Parámetros microbiológicos.

Parámetro	Valor paramétrico	Notas
1. Escherichia coli	0 UFC en 100 ml	
2. Enterococo	0 UFC en 100 ml	
3. Clostridium perfringens (incluidas las esporas)	0 UFC en 100 ml	1 y 2

C. Parámetros indicadores

Parámetro	Valor paramétrico	Notas
31. Bacterias coliformes	0 UFC	En 100 ml
32. Recuento de colonias a 22 °C		
A la salida de ETAP	100 UFC	En 1 ml
En red de distribución	Sin cambios anómalos	
33. Aluminio	200	µg/l
34. Amonio	0,50	mg/l
35. Carbono orgánico total	Sin cambios anómalos	1
36. Cloro combinado residual	2,0	mg/l
37. Cloro libre residual	1,0	mg/l
38. Cloruro	250	mg/l
39. Color	15	mg/l Pt/Co
40. Conductividad	2.500	µS/cm ⁻¹ a 20 °C
41. Hierro	200	µg/l
42. Manganeseo	50	µg/l
43. Olor	3 a 25 °C	Índice de dilución
44. Oxidabilidad	5,0	mg O ₂ /l
45. pH:		5 y 6
Valor paramétrico mínimo	6,5	Unidades de pH
Valor paramétrico máximo	9,5	Unidades de pH
46. Sabor	3 a 25 °C	Índice de dilución
47. Sodio	200	mg/l
48. Sulfato	250	mg/l
49. Turbidez:		
A la salida de ETAP y/o depósito	1	UNF
En red de distribución	5	UNF

El agua es de gran importancia para la **producción de alimentos** ya que se utiliza tanto como ingrediente como en otros procesos habituales y limpiezas. Las normativas sobre elaboración de alimentos exigen el uso de aguas potables y verificadas para garantizar la calidad y seguridad de los productos alimenticios elaborados. Por este motivo, el tratamiento del agua es fundamental.

1 – Descripción de un problema

2 – La solución - desinfección con luz Ultravioleta

3 – Oferta desinfección de agua

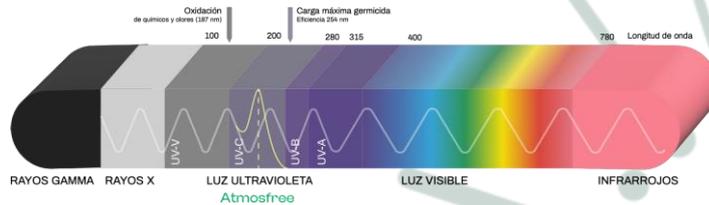
- a. Uso residencial: Desinfección en punto de uso
- b. Uso profesional: Desinfección en punto de entrada

4 – Siguietes pasos

5 – Anexos

¿Qué es la tecnología UV?

La luz ultravioleta (UV) es una forma de luz invisible para el ojo humano. Ocupa parte del espectro entre los rayos X y la luz visible.



[video explicativo detallado](#)

[youtube/aJH4oFzesrU](https://youtube.com/aJH4oFzesrU)



Durante el proceso de desinfección UV del agua, a medida que el agua pasa a través de un sistema de tratamiento de agua ultravioleta, los organismos vivos en el agua están expuestos a la luz ultravioleta que ataca el código genético del microorganismo y reorganiza el ADN/ARN, eliminando la capacidad del microorganismo para funcionar y reproducirse.

Si un microorganismo ya no puede reproducirse, no puede replicarse, por lo tanto, no puede infectar a otros organismos con los que tiene contacto. Este proceso de exponer el agua a la luz ultravioleta es simple, efectivo y destruye el 99,99% de los microorganismos dañinos sin agregar ningún químico al agua.



[Video explicativo UV en la desinfección de agua](#)

<https://youtu.be/PHgHpOGa4ho?t=190>

La luz ultravioleta para la desinfección del agua se lleva empleando desde 1955

0%



- Residuos.
- Productos químicos.
- Productos secundarios (no cloro ni ozono).
- Alteraciones organolépticas.

Min. 99,9%

- Eliminación:
- **Microorganismos** Destruye el 99,999% de virus, protozoos y bacterias en agua.
 - Microorganismos resistentes al cloro, como *Giardia* y *Cryptosporidium*, que causan miles de casos de salud documentados cada año.
 - **Más eficaz que el cloro o cloraminas.**

- Reducción de gastos en productos químicos y tratamientos.
- Disminución pérdidas económicas.
- Mantiene estables el olor, sabor y color del agua.
- Disminución del absentismo laboral por enfermedades asociadas a hongos y bacterias, alergias...
- **Amigable con el medio ambiente** es la alternativa ecológica a la desinfección con cloro y no tiene subproductos de desinfección.
- Bajo consumo de energía.
- Mantenimiento rápido y sencillo anual.
- Funcionamiento automático.
- Conserva el agua, el proceso de purificación UV no desperdicia el agua.



La desinfección UV vs otros métodos

	Luz Ultravioleta	Cloro	Ozono	Ósmosis inversa
Químico	NO	SI	SI	NO
Desinfección bacterias	SI	SI	SI	SI
Desinfección virus	SI	SI	SI	NO
Desinfección protozoos	SI	NO*	SI	SI
Generación de residuos químicos	NO	SI	SI***	NO
Reduce pH (acidifica)	NO	NO	NO	SI (acidifica, no potable)
Produce Descloración	SI	NO	NO	NO
Altera sabor/olor	NO	SI	NO	NO
Corrosión de metales	NO	SI	SI	SI
Desmineraliza el agua	NO	NO	NO	SI
Equipos y/o mantenimiento caros	NO	NO	SI	SI
Acción inmediata	SI	SI/NO	SI	NO
Efecto duradero	SI	SI	NO**	SI

* *Cryptosporidium* y *Giardia* son muy resistentes

*** Bromatos y otros

**** Poco eficiente

** Escaso poder residual, hace necesario el uso de un desinfectante como el cloro en la fase final del sistema de tratamiento

1 – Descripción de un problema

2 – La solución - desinfección con luz Ultravioleta

3 – Oferta desinfección de agua

a. Uso residencial: Desinfección en punto de uso

b. Uso profesional: Desinfección en punto de entrada

4 – Sigüientes pasos

5 – Anexos

ATMOSFREE, la marca de la unidad de negocio **LIFE CARE** de **Läberit** nace con la finalidad de cubrir las necesidades de sus clientes en el cuidado de la salud, la mejora de la calidad del aire interior, de la calidad del agua y la desinfección de entornos de todo tipo.

Para cubrir estas necesidades, **Läberit** establece un acuerdo de distribución para España y Portugal, de los productos de la marca **VIQUA** de la compañía **Trojan Technologies**.



LÄBERIT



VIQUA



TROJAN
technologies™

Con más de 600 000 instalaciones en todo el mundo, **VIQUA** es una de las marcas más reconocidas y respetadas de sistemas de agua UV residenciales y comerciales.

Trojan Technologies es una compañía líder a nivel mundial que cuenta con más de 40 años de experiencia en el sector con productos propios patentados.

- Lámparas UV germicida de baja presión con 9000 horas de vida útil.
- Capaz de inactivar microorganismos patógenos en caudales de hasta 65 m³/h.
- La lámpara se puede cambiar sin interrumpir el flujo de agua.
- Las lámparas VIQUA cuentan con un recubrimiento de acero inoxidable de desarrollo propio para brindar **mayor estabilidad, duración, eficacia y producción UV** durante toda la vida útil de la lámpara.
- Equipado con un controlador que permite visualizar la vida útil de la lámpara e intensidad UV activando una alarma si la lámpara falla. Está cubierto con cámara protectora sellada para evitar daños por agua.

Dosis de UV requerida para la inactivación (mJ/cm ²)					Dosis	Regulación/ Certificación	
Patógeno		1-Log	2-Log	3-Log	4-Log		
Bacteria	<i>Vibrio cholerae</i>	0.8	1.4	2.2	2.9	16 mJ/cm ²	1966 US EPA Standard
	<i>Shigella dysenteriae</i>	0.5	1.2	2.0	3.0	30 mJ/cm ²	Industry Standard
	<i>Escherichia coli</i> 0 157:H7	1.5	2.8	4.1	5.6	40 mJ/cm ²	NSF Class A Validation
	<i>Salmonella typhi</i>	2.7	4.8	6.4	8.2		
	<i>Shigella sonnei</i>	3.2	4.9	6.5	8.2		
	<i>Salmonella enteritidis</i>	5.0	7.0	9.0	10.0		
Quistes Protozoos	<i>Cryptosporidium parvum</i> oocysts	1.3	2.5	4.3	5.7	30 mJ/cm ²	Industry Standard
	<i>Giardia lamblia</i> cysts	0.3	0.7	1.3	1.7		
Virus	Hepatitis A virus	5.5	13.7	22.0	29.6	40 mJ/cm ²	NSF Class A Validation
	Poliovirus Type 1	6.0	14.0	23.0	30.0		
	Coxsackie B5 virus	6.9	13.7	20.6	30.0		
	Rotavirus SA 11	9.1	19.0	25.0	36.0		

El estándar de la industria (30 mJ/cm²) alcanza una reducción de 4-log para la mayoría de agentes patógenos!

Los flujos publicados para los sistemas Viqua cumplen con esta dosis!

Aplicaciones de los sistemas Viqua

Residencial

Hogares privados, desarrollos
Habitacionales, zonas comunitarias,
apartamentos, villas



Suministros de Agua

Pozos privados, cisternas de recolección de agua de
Lluvia, aguas superficiales, suministro municipal

Edificios de uso común

Escuelas, hospitales, hoteles, restaurantes,
consultorios médicos y dentales, oficinas,
gasolineras. clínicas, campamentos, fábricas,
centros comerciales



Industrial y comercial

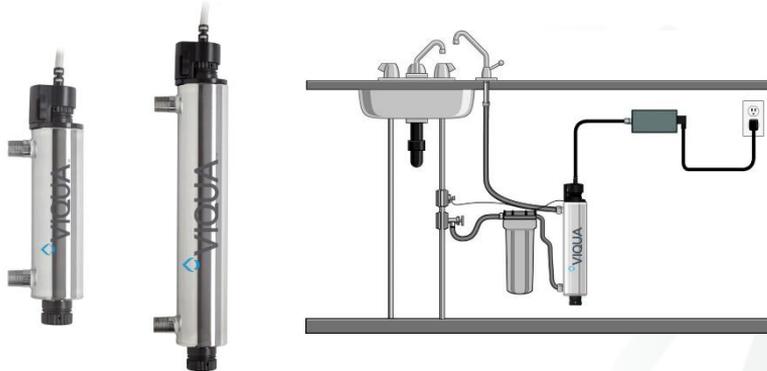
Industria agroalimentaria, grandes cadenas de
alimentación, industrias ganaderas



Sistemas Viqua Tap

La calidad del agua potable puede cambiar con el tiempo y acabar contaminada con bacterias dañinas. La familia TAP de sistemas compactos de desinfección UV proporciona una forma confiable, económica y libre de químicos para proteger el agua potable en cualquier aplicación residencial.

La gama Tap de VIQUA ofrece sistemas para caudales que van desde **0.2 m³/h para grifo individual**, hasta **1 m³/h** para un casa o establecimiento pequeño.



Producto*	Imagen	Caudal	Características y Beneficios
VT1 VT4		0.2 m ³ /h 1 m ³ /h	Compacto Económico
S2Q-PA		0.7 m ³ /h	Compacto Económico Incluye Indicador de fin de vida útil de la lámpara UV Incluye estabilizador de corriente eléctrica

* A todos los sistemas se pueden añadir:

- Sensores de dosis de UV.
- Prefiltración integral con dos tipos de filtros:
 - Filtración de sedimentos: elimina partículas/turbidez del agua.
 - Filtro de carbono: elimina impurezas como solventes, pesticidas, residuos industriales y otros productos químicos, mejora las propiedades de olor y sabor.

Sistemas Viqua Home

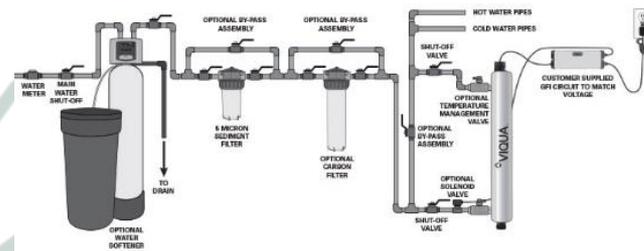
La gama HOME de sistemas de desinfección UV se instalan en el **punto de entrada del agua** a la instalación o edificio.

Son sistemas para caudales **desde 1m³/h hasta 4m³/h**.

Producto*	Imagen	Caudal	Características y Beneficios
VH150 VH200 VH410		1 m ³ /h 2 m ³ /h 4 m ³ /h	Compacto Incluye Indicador de fin de vida útil de la lámpara UV Incluye estabilizador de corriente eléctrica Lámpara UV de alta dosis
D4		3 m ³ /h	Compacto Incluye Indicador de fin de vida útil de la lámpara UV Incluye estabilizador de corriente eléctrica Incluye monitor de estado de los componentes del sistema

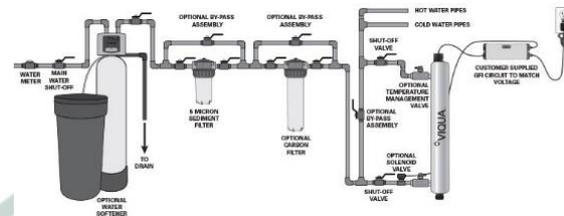
* A todos los sistemas se pueden añadir:

- Sensores de dosis de UV
- Prefiltración integral con dos tipos de filtros:
 - Filtración de sedimentos: elimina partículas/turbidez del agua.
 - Filtro de carbono: elimina impurezas como solventes, pesticidas, residuos industriales y otros productos químicos, mejora las propiedades de olor y sabor



Sistemas Viqua Professional

La gama profesional de VIQUA es de instalación en **punto de entrada** y con un caudal de **7 a 65 m³/h**, ofrece sistemas certificados estándar NSF 55 clase A y clase B. Disponen de un sistema que permite medir y monitorizar en tiempo real la dosis UV en base al caudal de agua y la elaboración de informes.



Producto*	Imagen	Caudal	Características y Beneficios
E4 F4	 <small>Powered by UVMAX</small>	5 m ³ /h 8 m ³ /h	Compacto Incluye Indicador de fin de vida útil de la lámpara UV Incluye estabilizador de corriente eléctrica Lámpara UV de muy alta dosis Incluye monitor de estado de los componentes del sistema
VP600 VP950	 <small>Powered by Starlight</small>	7 m ³ /h 10 m ³ /h	Compacto Incluye Indicador de fin de vida útil de la lámpara UV Incluye estabilizador de corriente eléctrica Lámpara UV de muy alta dosis
H K	 <small>Powered by UVMAX</small>	10 m ³ /h 18 m ³ /h	Compacto Incluye Indicador de fin de vida útil de la lámpara UV Incluye estabilizador de corriente eléctrica Lámpara UV de amalgama de dosis muy alta y de vida útil extendida al doble. Incluye monitor de estado de los componentes del sistema
SHF-140 SHF-180	 <small>Powered by Starlight</small>	33 m ³ /h 42 m ³ /h	Incluye estabilizador de corriente eléctrica Lámpara UV de alta dosis Incluye monitor de estado de los componentes del sistema Diseño robusto ideado para uso intensivo



* A todos los sistemas se pueden añadir:

- Sensores de dosis de UV
- Prefiltración integral con dos tipos de filtros:
 - Filtración de sedimentos: elimina partículas/turbidez del agua.
 - Filtro de carbono: elimina impurezas como solventes, pesticidas, residuos industriales y otros productos químicos, mejora las propiedades de olor y sabor

1 – Descripción de un problema

2 – La solución - desinfección con luz Ultravioleta

3 – Oferta desinfección de agua

- a. Uso residencial: Desinfección en punto de uso
- b. Uso profesional: Desinfección en punto de entrada

4 – Sigüientes pasos

5 – Anexos

CONSULTORÍA



- Toma de datos de los sistemas de agua y de los distintos caudales *in situ* para identificar las soluciones más óptimas de cada instalación



- Asesoramiento sobre los planos (en el caso de disponerse de ellos) de la ubicación de los equipos de desinfección



- Asesoramiento *in situ* de la ubicación de los equipos de desinfección



- El entregable será un **Estudio Técnico detallado y personalizado** con presupuesto final según la solución recomendada. En caso de contratación de la solución presupuestada, se descontaría del precio final el importe de la consultoría.

Siguientes pasos – Opción formulario

FORMULARIO

HOJA DE TOMA DE DATOS



Empresa	<input type="text"/>	Actividad	<input type="text"/>
Tipo instalación	<input type="text"/>		
Dirección	<input type="text"/>		
Contacto	<input type="text"/>	Mail	<input type="text"/>
Cargo	<input type="text"/>	Teléfono	<input type="text"/>
Posible presupuesto	<input type="text"/>		
Fecha	<input type="text"/>	Tomador datos	<input type="text"/>
Problema	<input type="text"/>		
Objetivo	<input type="text"/>		
Origen agua	<input type="text"/>		
Caudal	<input type="text"/>	Tiene Cloro <input type="text"/> SI/NO	Tienen filtros instalados <input type="text"/> SI/NO
Turbidez	<input type="text"/>		
Uso agua	<input type="text"/>		
Datos controles analíticos	<input type="text"/>		



Mediante la correcta cumplimentación de un formulario suministrado por Atmosfree, se realizará un presupuesto que llevará asociada la recomendación de los sistemas más adecuados a la información suministrada



Esta opción no implica coste inicial alguno



LĀBERIT



Atmosfree

GRACIAS POR SU ATENCIÓN



atmosfree@laberit.com



+34 653 92 51 63



[Atmosfree.com](https://www.Atmosfree.com)

¿Quién es LÄBERIT ?

Läberit es una empresa española con una sólida y amplia vocación tecnológica. Su desarrollo de negocio nacional e internacional ha conseguido alcanzar una facturación en 2021 superior a los 40 millones de euros.

Con más de 850 empleados, desarrolla su actividad en 38 unidades de negocio especializadas, siendo una de sus áreas de mayor experiencia la del sector sanitario, en la que además destaca su producto para la gestión hospitalaria (SINA SUIT).

La combinación de la experiencia entre sus diferentes áreas de negocio facilita que Läberit disponga de una visión de 360 grados del entorno tecnológico, lo cual le permite desarrollar e implementar perfectamente soluciones a los problemas de sus clientes, por si misma o con los mejores socios en cada caso.

Se puede asegurar que la vocación innovadora de Läberit es su sello diferenciador



LÄBERIT
PEOPLE + INNOVATION + TECHNOLOGY



¿Quiénes son



VIQUA es miembro del grupo **Trojan Technologies** (el cual cuenta con más de 200 patentes) y del grupo **Danaher**: líderes tecnológicos en soluciones innovadoras en ciencia.

VIQUA, con sede en Ontario, Canadá, ha desarrollado una amplia gama de soluciones de agua innovadoras y certificada para garantizar el uso de un agua desinfectada.

Los sistemas de VIQUA están presentes en más de 100 países y cuentan con más de 600,000 instalaciones realizadas, sobre todo en el ámbito residencial y de uso profesional comercial.

Trojan Technologies permite a los clientes cumplir con sus objetivos de calidad del agua proporcionando soluciones ecoeficientes que reducen y recuperan costes, energía, recursos y espacio.

Certificado UL 979 → VIQUA es el único fabricante de UV de punto de entrada (POE) que tiene productos certificados



RoHS II | iMERC | WEEE & Battery Directive | NSF Standard 61 – annex G
| Recycling Compliance | REACH | Proposition 65 | Conflict Minerals | State of California Bill 119 | + Other state-specific requirements

***Update: RoHS III in progress, Jan 2019**

Strong Association Partnerships

