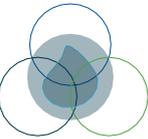




Somos  Vehiculodevida
que rescata el agua del planeta.



- Tratamiento de agua residual
- Neutralización de residuos peligrosos
- Potabilización de agua de mar
 - Suavizado de agua dura



El Sistema



**Tratamiento de Agua más Avanzado
del Mercado**

¿Quiénes Somos?

Grupo AWAINNOVA NGC®, es una empresa dedicada a la investigación y desarrollo de tecnologías para el diseño, fabricación e instalación de plantas tratadoras de agua y líquidos residuales, así como potabilización del agua con Tecnología de Electro-Floculación Iónica a bajo voltaje y C.D. empleando Electroodos tipo DSA®, tiene como objetivo, contribuir en la prevención y combate de la contaminación del agua mediante aplicación de diversas ramas de la ingeniería físico-química, eléctrica, mecánica, sanitaria y ambiental para transformar el agua y líquidos residuales en agua y líquidos limpios o reutilizables en el ambiente o actividades industriales diversas.

Grupo AWAINNOVA NGC®, inicia sus operaciones comerciales desde noviembre del 2008 y se constituye recientemente bajo la actual razón social en marzo del 2012.

Cuenta con el desarrollo tecnológico y equipo humano con amplia experiencia y profesionalismo en la materia, recursos materiales, poseedora de varias tecnologías patentadas altamente eficientes e innovadoras, con un gran respaldo tecnológico y varias décadas de investigación de 25 años por grupos de científicos de la Universidad del Ejército y Fuerza Aérea, Universidad Autónoma Metropolitana, Instituto Politécnico Nacional y Universidad Autónoma de Chapingo.

Grupo AWAINNOVA NGC®, cuenta con el personal técnico y administrativo debidamente preparado para la instalación y puesta en marcha de estos innovadores equipos, productos y servicios post-venta, teniendo la capacidad para proporcionar en forma expedita respuesta a la demanda del mercado y necesidades particulares de cada empresa. Ha generado negociaciones y acuerdos mercantiles con instituciones financieras que le dan soporte y rapidez de respuesta a la demanda del mercado.

Tipos de Influyente a tratar con la Tecnología



Residual de Origen Doméstico 01

Contaminantes como detergentes, grasas, productos para el cuidado personal, material orgánico y fecal.



Residual de Origen Municipal 02

Contaminantes de origen doméstico, centros recreativos, comerciales y actividades comunes municipales.



Aguas Residuales de Origen Industrial 03

Descarga de líquidos residuales altamente contaminados y con elevada toxicidad de todos los sectores industriales químicos, alimentos, bebidas, textiles, metalmecánicos, entre otros.



Agua de Mar 04

Con grandes cantidades de sales disueltas en el mar STD's (Sólidos Disueltos Totales) impiden que el agua de mar tenga uso por el ser humano.



Lixiviados 05

Líquidos generados por el proceso de descomposición de residuos orgánicos, altamente corrosivos y ácidos.



Derrame de Hidrocarburos 06

Agua de mar o fuente de agua dulce, suelos contaminados por derrame de hidrocarburos.



Bio-Tóxicos del Sector Salud 07

Los hospitales y laboratorios generan residuos con contaminantes químico - farmacéuticos.

Tipos de Influyente a tratar con la Tecnología

08 Residuales de la Industria Minera

Altas concentraciones de metales disueltos tales como plomo, cobre, zinc, hierro, manganeso, arsénico, mercurio, selenio, níquel, cadmio y otros.



09 Aceites Lubricantes y Combustibles

Deshumidificación y limpieza de estos productos, recuperando sus propiedades físico-químicas y su valor económico.



10 Askareles-Bifenilos Policlorados (PCD's)

Aceites usados en la industria eléctrica-óptica altamente peligroso y cancerígeno.



11 Aguas Congénitas

Generalmente, aparecen como un subproducto de la explotación de hidrocarburos y poseen minerales que pueden ser nocivos para el medio ambiente.



12 Vinazas

Residuos altamente tóxicos, elevado nivel de acidez alcalinidad y DQO, resultante de la destilación de azúcares, fermentados y producción de bebidas alcohólicas.



13 Grasas y Harinas Disueltas

El tratamiento de líquidos con estos residuos se dificulta, ya que envuelve a las bacterias digestoras, lo que desestabiliza a las plantas tratadoras tradicionales.



14 Sueros Lácteos

Uno de los principales problemas de la industria lechera son los sueros lácteos disueltos, ya que dificultan su tratamiento.

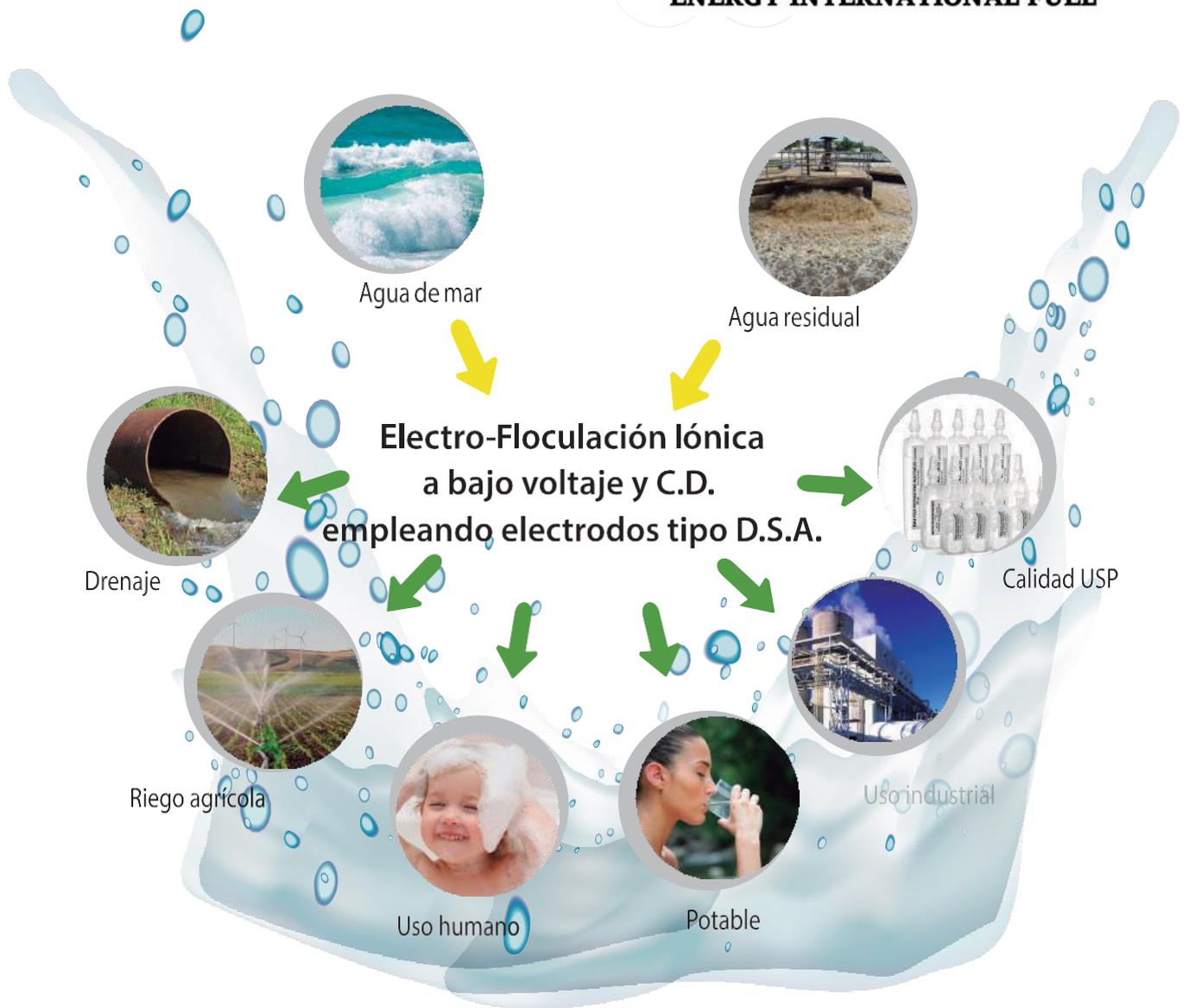


15 Aguas Residuales de Centros Comerciales

La descarga de servicios sanitarios, preparación de alimentos con elevado nivel de grasa y aceite, harinas, pastelerías, salones de belleza, entre otros; se ha convertido en un problema de concentración y desestabilización de procesos.

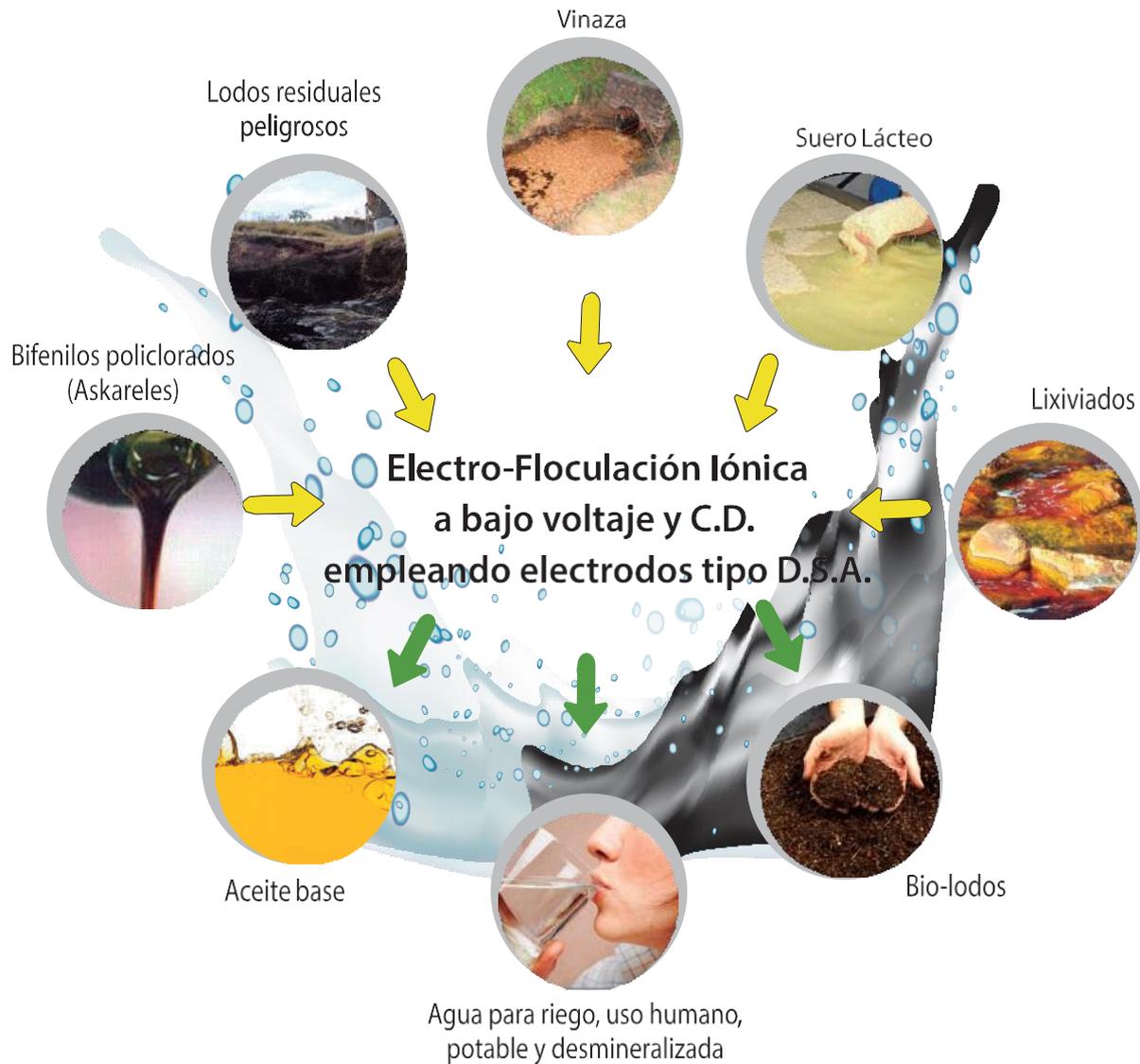


Calidad del Agua que se puede obtener con la Tecnología de:



En nuestro planeta tenemos varias fuentes de oportunidad para obtener agua de buena calidad y ser usadas por el ser humano: fuentes naturales (manantiales, ríos, lagos, etc.) Al estar estas fuentes contaminadas, *Awainnova* brinda la oportunidad de tratar Agua residual y Agua de mar, logrando tratarlas tecnológicamente hasta los niveles de limpieza que sean requeridas por la naturaleza y el ser humano.

Alcance del Tratamiento con:



La Electro-Floculación Iónica permite tratar todo tipo de líquidos residuales de origen industrial y hasta lodos residuales clasificados como peligrosos, por lo que *Awainnova* puede dar cumplimiento a normas de ecología, salubridad y parámetros de uso industrial así como neutralización y reúso de residuos peligrosos.

Características de la Electro-Floculación Iónica



Utiliza energía eléctrica a bajo voltaje de 440/220/110 Volts.

La inversión en equipo es bastante viable.



Trata residuos orgánicos e inorgánicos, residuos de origen municipal o industrial, inclusive combinados.

Las plantas de tratamiento son modulares (en capacidad y calidad de efluente).



No requiere insumos químicos ni bio-orgánicos.

Gastos de operación y mantenimiento muy bajos.



El tiempo de proceso de tratamiento es muy rápido (casi nulo tiempo de residencia)

Los lodos o bio-lodos resultantes son totalmente inocuos, cumpliendo con normatividad CRETIB



Trabaja a cualquier temperatura, grado de saturación, acidez o alcalinidad.

Son muy pequeñas y hasta portátiles.

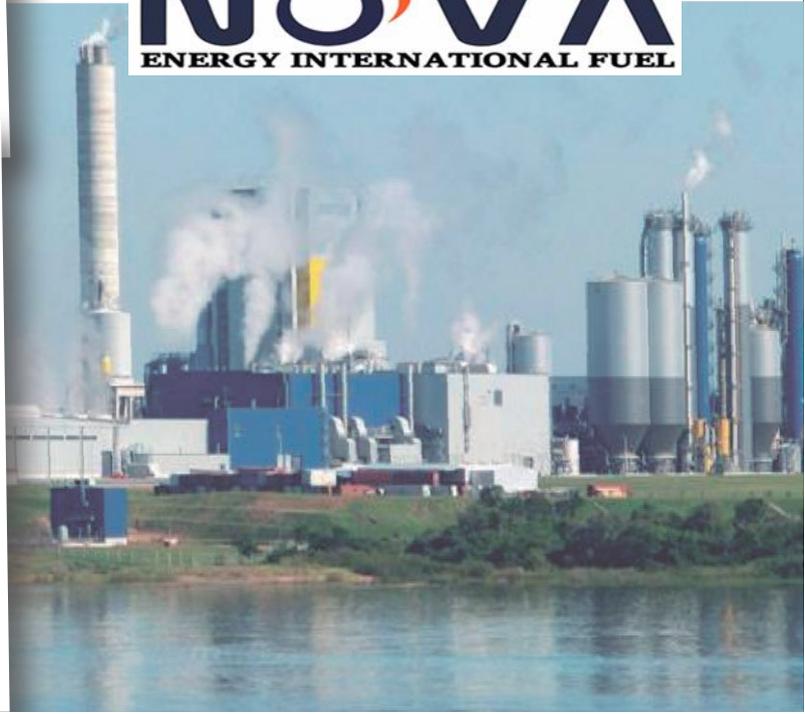


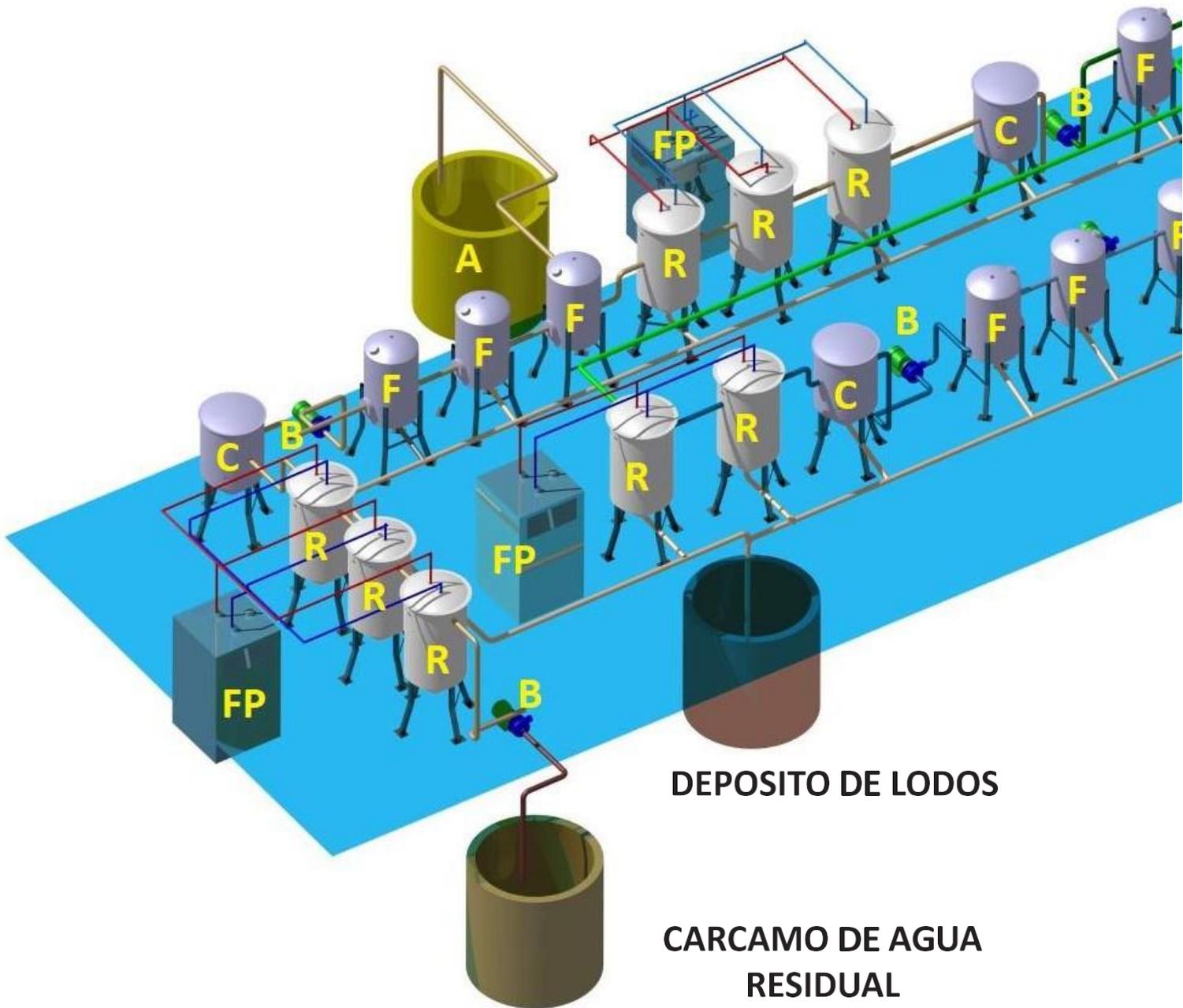


**UNA GOTTA DE AGUA
VALE MAS
QUE UN SACO DE ORO
PARA UN HOMBRE SEDIENTO**

[Autor desconocido]

NOVA
ENERGY INTERNATIONAL FUEL

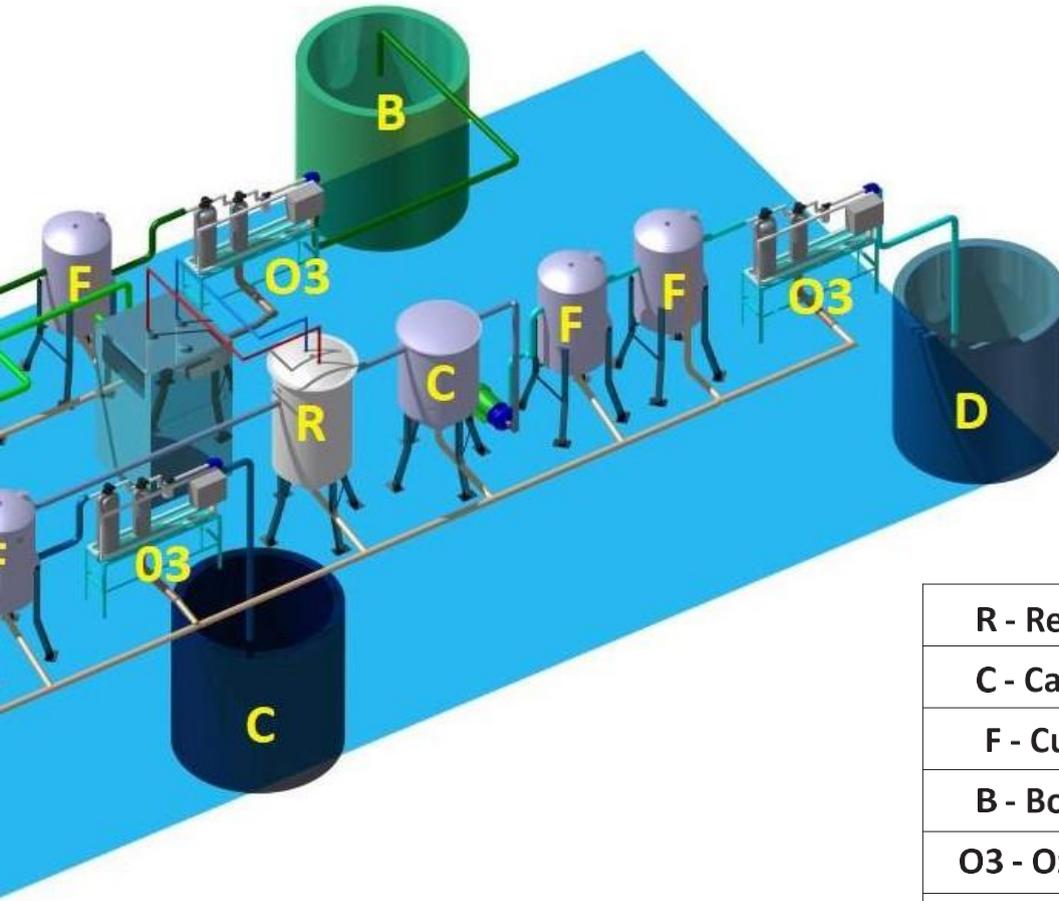




DEPOSITO DE LODOS

**CARCAMO DE AGUA
RESIDUAL**

Diagrama de Flujo de Proceso NOM-002-SEMARNAT a NOM 127-SSA1



R - Reactor electrofloculador
C - Capacitor sedimentador
F - Cuerpo filtrante
B - Bomba
O3 - Ozono
FP - Fuente de poder

- A - NOM-002-SEMARNAT Agua para descargar a drenaje
- B - NOM-001-SEMARNAT Agua para descargar a un cauce natural
- C - NOM-003-SEMARNAT Agua para uso de riego agrícola (reciclaje)
- D - NOM-127-SSA1 Agua para consumo humano (agua potable)

Beneficios que ofrece:



Tratamiento al paso, no hay residencia

1

La tecnología de *Awainnova* permite tratar el agua residual sin tiempo de residencia debido a que no requiere tiempo de almacenamiento, el flujo de proceso es lineal, continuo y rápido, por lo que se considera tratamiento "al paso" simultáneo al tiempo de flujo del agua en el proceso de tratamiento. El tiempo de proceso determinará el tamaño de los equipos, el cual estará en función directa del flujo de agua a tratar y calidad en el Efluente.

Tecnología limpia

2

Awainnova ofrece tecnología y procesos de tratamiento limpios, siendo la energía eléctrica nuestro principal insumo, no existe la necesidad de agregar productos químicos ni biológicos que pudieran contaminar otros elementos o subproductos resultantes del tratamiento. Los lodos o bio-lodos resultantes serán totalmente inocuos, por lo que podrán ser reutilizados y hasta comercializados.

El agua puede ser reciclada en forma ilimitada

3

A partir de cualquier influente que deba ser tratado por *Awainnova*, ofrecemos el reciclaje de ese líquido, con lo cual ofrecemos el cumplimiento del programa mundial de "cero descargas". Este reciclaje será ilimitado en volumen y cantidad de veces que se tenga que repetir el tratamiento y reciclaje. Con *Awainnova* inclusive se pueden conservar elementos o compuestos (como el jabón y detergente) que, bajo otros procesos tecnológicos sin reciclaje, se perderían.

Cumplimos con la norma de calidad que se requiera

4

Para ello podemos llevar influentes industriales, comerciales y municipales a NOM-001-SEMARNAT para descarga en cuerpos naturales, NOM-002-SEMARNAT para descarga en colectores municipales, NOM-003-SEMARNAT para reúso en riego agrícola o jardinería. Cumplimiento con normas para consumo humano como agua potable NOM-127-SSA1, entre otras de mayor alcance.

Obtener agua con calidad para consumo humano inclusive

5

Sobre requerimiento se puede llevar a normas más estrictas como la NOM-127-SSA1 desmineralizado de aguas duras y otras especialidades que determinan usuarios especiales como el sector industrial



Beneficios que ofrece:



- 6 Requieren muy poca superficie (m²) de terreno

Awainnova ofrece equipos de tratamientos compuestos, con diseño flexible y amigable con la necesidad del usuario. El diseño de estos equipos se adapta a la disponibilidad de superficie, ubicación y accesibilidad permitida. Con esto, los espacios de *Awainnova* ofrecen gran rentabilidad y productividad a sus procesos actuales y de sus proyectos de ingeniería.
- 7 Inversión y costos de operación viables

Los costos de inversión en los equipos son completamente viables y los costos de operación y mantenimiento son de los más bajos del mercado. *Awainnova* ofrece un elevado nivel de calidad en su equipamiento e instrumentación, con lo que la vida útil de sus equipos puede superar los 25 años, asegura estricto cumplimiento a la normatividad y especificaciones requeridas. Con todo ello los costos de equipo, mantenimiento y operación resultan completamente rentables.
- 8 Equipos modulares y configuración flexible

Los equipos diseñados, configurados arquitectónicamente y manufacturados por *Awainnova* ofrecen posibilidad de crecimiento modular en cantidad de agua a tratar como en la calidad de agua a obtener. Sus parámetros de diseño y funcionamiento son tan flexibles que se pueden modificar antes y después de su instalación y funcionamiento.
- 9 No hay generación de malos olores

Todo el sistema de tratamiento *Awainnova* es lineal, continuo, al paso, y con cuerpos contenedores y de proceso herméticamente cerrados, lo cual impide la emisión de malos olores y de gases efecto invernadero. Dado el proceso de Electro-Floculación no requiere de procesos de aireación, oxigenación ni fermentación, por lo cual no genera malos olores por liberación de gases.

Plantas tratadoras de agua residual instaladas por:



Planta tratadora de agua residual industrial

Tipo de agua residual a tratar:	Industria explosivos
Modelo de P.T.A.R:	Sobre nivel de piso
Calidad de agua obtenida:	Agua calidad riego NOM-001-SEMARNAT
Capacidad:	20.0 m ³ /DIA - 0.23 LPS.
Superficie:	15.0 m ² 5.0 X 3.0 m



Planta tratadora de agua residual Industrial

Tipo de agua residual a tratar:	Industria Textil - Teñido de Telas
Modelo de P.T.A.R:	Sobre un nivel de piso a la intemperie con dos niveles de operación
Calidad de agua obtenida:	Agua potable NOM-127-SSA1
Capacidad:	530.0 m ³ /DIA - 6.1 LPS.
Superficie:	120.0 m ²

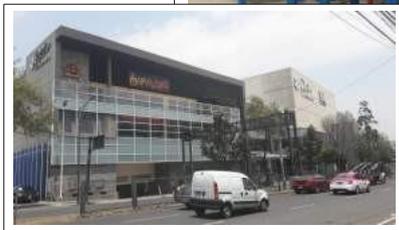


Planta tratadora de agua residual

Tipo de agua residual a tratar:	Agua negra residual
Modelo de P.T.A.R:	Segundo nivel de piso bajo techo
Calidad de agua obtenida:	Agua calidad potable NOM-127-SSA1
Capacidad:	20.0 m ³ /DIA - 0.23 LPS.
Superficie:	24.0 m ² 6.0 x 4.0 m



Otros modelos de plantas tratadoras de agua residual diseñados por:



Planta tratadora de agua residual

Tipo de agua residual a tratar:	Agua negra residual con preparación de alimentos
Modelo de P.T.A.R:	Subterránea tercer nivel de piso
Calidad de agua obtenida:	Agua calidad reciclaje y agua potable NOM-127-SSA1
Capacidad:	60.0 m ³ /DIA - 0.69 LPS.
Superficie:	40.0 m ² 10.0 X 4.0 m

Planta tratadora de agua residual

Tipo de agua residual a tratar:	Agua negra residual con preparación de alimentos
Modelo de P.T.A.R:	Sobre nivel de piso
Calidad de agua obtenida:	Agua Calidad potable NOM-127-SSA1
Capacidad:	60.0 m ³ /DIA - 0.69 LPS.
Superficie:	40.0 m ² 10.0 X 4.0 m

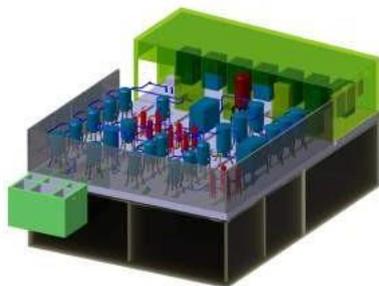
Planta tratadora de agua residual

Tipo de agua residual a tratar:	Agua negra residual con preparación de alimentos
Modelo de P.T.A.R:	Sobre nivel de piso
Calidad de agua obtenida:	Agua Calidad potable NOM-127-SSA1
Capacidad:	60.0 m ³ /DIA - 0.69 LPS.
Superficie:	40.0 m ² 10.0 X 4.0 m

Otros modelos de plantas tratadoras de agua residual diseñados por:

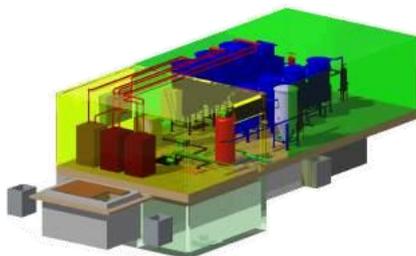


1. Planta tratadora de agua residual industrial



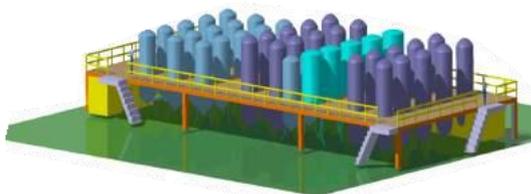
Tipo de agua residual a tratar	Calidad de agua a obtener
Industria cárnicos preparación de carnes	Agua calidad reciclaje y riego agrícola NOM-003-SEMARNAT
Modelo de P.T.A.R	Capacidad
Sobre nivel de piso a la intemperie	400.0 m ³ /DIA - 4.63 LPS.

2. Planta tratadora de agua negra residual



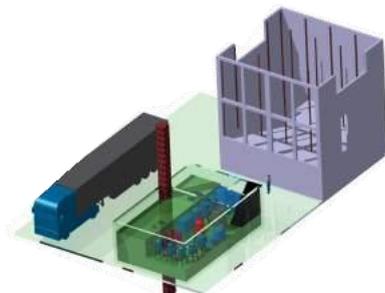
Tipo de agua residual a tratar	Calidad de agua a obtener
Agua residual Plaza comercial	Agua calidad reciclaje y riego agrícola NOM-003-SEMARNAT
Modelo de P.T.A.R	Capacidad
Sobre nivel de piso a la intemperie	120.0 m ³ /DIA - 4.63 LPS.

3. Planta desaladora de agua



Tipo de agua residual a tratar	Calidad de agua a obtener
Agua de mar Océano Pacifico	Agua potable NOM-127-SSA1
Modelo de P.T.A.R	Capacidad
Dos niveles sobre piso a la intemperie	10,368 m ³ /DIA - 120.0 LPS.

4. Planta tratadora de agua negra residual

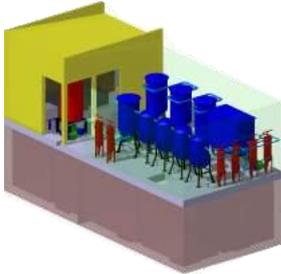


Tipo de agua residual a tratar	Calidad de agua a obtener
Agua negra residual plaza comercial	Agua calidad reciclaje y riego agrícola NOM-003-SEMARNAT
Modelo de P.T.A.R	Capacidad
Subterránea en tercer nivel de sótano (dentro de foso bajo cajón de estacionamiento)	50.0 m ³ /DIA - 0.58 LPS.

Otros modelos de plantas tratadoras de agua residual diseñados por:

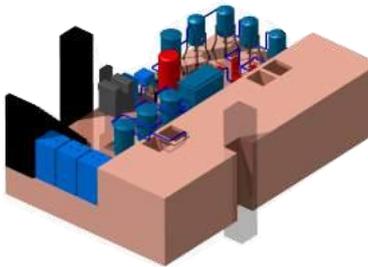


5. Planta tratadora de agua negra residual



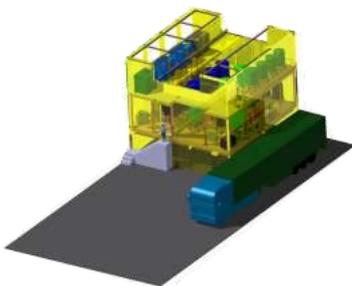
Tipo de agua residual a tratar	Calidad de agua a obtener
Agua negra residual plaza comercial	Agua calidad reciclaje y riego agrícola NOM-003-SEMARNAT
Modelo de P.T.A.R	Capacidad
Sobre nivel de piso a la intemperie	50.0 m ³ /DIA - 0.58 LPS.

6. Planta tratadora de agua negra residual



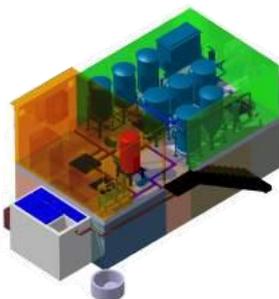
Tipo de agua residual a tratar	Calidad de agua a obtener
Agua negra residual plaza comercial	Agua calidad reciclaje y riego agrícola NOM-003-SEMARNAT
Modelo de P.T.A.R	Capacidad
Subterránea en tercer nivel de sótano	60.0 m ³ /DIA - 0.69 LPS.

7. Planta tratadora de agua industrial residual



Tipo de agua residual a tratar	Calidad de agua a obtener
Industria téxtil teñido de telas	Agua potable NOM-127-SSA1
Modelo de P.T.A.R	Capacidad
Sobre nivel de piso a la intemperie con dos niveles de operación	500.0 m ³ /DIA - 5.77 LPS.

8. Planta tratadora de agua negra residual



Tipo de agua residual a tratar	Calidad de agua a obtener
Agua negra residual plaza comercial	Agua calidad reciclaje y riego agrícola NOM-003-SEMARNAT
Modelo de P.T.A.R	Capacidad
Sobre nivel de piso a la intemperie	120.0 m ³ /DIA - 4.63 LPS.

Comparativo de resultados vs otras tecnologías



Características (Ref. de agua negra a NOM-003-SEMARNAT)	Electro-Floculación	Físico-Química	Biológica	Ultra-Filtración
Precio de inversión inicial en el equipo.	\$ 4.25	\$ 9.00	\$ 9.00 - \$12.00	\$ 24.00
Costo de operación y mantenimiento por m ³ de agua tratada (en pesos).	100%	200%	200%	300%
Consumo de energía eléctrica por m ³ de agua procesada.	<4 Kw-h/m ³	De 4 a 6 Kw-h/m ³	De 3 a 6 Kw-h/m ³	De 5 a 12 Kw-h/m ³
Espacio requerido por m ³ de agua procesada.	100%	140%	300%	125%
Tiempo de proceso y estabilización de proceso.	30 Min.	24 Horas	> 6 Dias	2 Horas
El agua puede ser reciclada y reutilizada en forma ilimitada.	SI	NO	NO	NO
Uso de insumos de importación.	NO	SI	SI	SI
Ofrecen crecimiento modular.	SI	NO	LIMITADO	NO
Cumple estrictamente con la NOM-003-SEMARNAT.	SI	NO	INESTABLE	NO APLICA
La calidad del agua permanece con el tiempo.	SI	NO	INESTABLE	SI
Cristalina, inolora e insípida.	SI	NO	NO	SI
Elimina malos olores, ruidos, plagas de insectos, arquitectura agradable.	SI	NO	NO	NO APLICA
Puede obtener diferentes calidades de agua a partir del mismo influente.	SI	NO	NO	NO
Lodos inocuos calidad composta o industrial o para su comercialización	SI	NO	NO	NO
Vida útil de la planta por lo menos 20 años.	SI	NO	NO	NO

Proyectos internacionales actuales

CANADÁ

CHINA

E. U.

MÉXICO

**Miles de personas
han sobrevivido sin amor;
ninguna sin agua.**

[W. H. AUDEN]

Aún podemos hacer algo para
rescatar el agua del planeta.



CONTACTO

www.novaenergyinternationalfuel.com

info@novaenergyinternationalfuel.com

Tel: 55-4784-0150 Y 55-4507-1468