



PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS Y RESIDUALES A BASE DE ZEOLITAS

Y SISTEMAS DE PURIFICACIÓN Y POTABILIZACIÓN
Saneamiento ambiental integral www.zeolitas.mx





CARTA PRESENTACIÓN

Zeolitas e Insumos Nacionales S.A. de C.V. es una empresa 100% mexicana y orgullosamente Veracruzana, integrada por un grupo de especialistas dedicados desde 1989 a la implementación y desarrollo de nuevas tecnologías para el tratamiento de aguas negras y residuales en sus diversas modalidades.

Nuestro sistema a base de zeolitas patentado en México ha recibido destacados reconocimientos públicos y privados en nuestro país debido al alto grado de eficiencia en el tratamiento de aguas negras y residuales con el costo de tratamiento y operación más bajo en el mercado.

Nuestras plantas fabricadas a la medida de las necesidades de nuestros clientes son de la más alta calidad y cumplen con las normas oficiales mexicanas que establecen los límites máximos permisibles de contaminantes que se pueden verter a cuerpos de agua.

Nuestra empresa ha fabricado 178 plantas de tratamiento en México, entre nuestros clientes destacan empresas transnacionales como Hewlett Packard de México, el corporativo Continental Automotive Group en la ciudad de Guadalajara, Jalisco, Kenworth del Este en el puerto de Veracruz y la Minera México en Cananea, Sonora; también destacan empresas nacionales como Grupo Chedraui, Compañía Nestlé; y entre nuestros clientes, una decena de gobiernos municipales y estatales del territorio nacional.

En el presente documento encontrará información comercial de la empresa, así como las principales bondades de este extraordinario sistema de tratamiento de aguas negras y residuales a base de zeolitas.

Director General



NUESTRA EMPRESA

Una empresa 100% mexicana integrada desde 1989 por un grupo de especialistas dedicados al estudio de nuevas tecnologías para el tratamiento de aguas negras y residuales a base de zeolitas en sus diversas modalidades y a la implementación de sistemas de potabilización y purificación de agua.



MISIÓN

Contribuir en el saneamiento de nuestros cuerpos de agua en general y en la preservación del medio ambiente mediante el tratamiento de aguas negras y residuales.

VISIÓN

Enfrentar el gran reto de descontaminar el agua mediante la instalación de plantas de tratamiento altamente eficientes y económicas al alcance de todos los gobiernos: municipal, estatal y federal así como del sector privado.





FUNDADA EN 1989

Nos consolidamos como la empresa más versátil e innovadora en la búsqueda del mejoramiento de la calidad del agua, hemos creado, diseñado y puesto al alcance el único sistema de tratamiento de aguas negras y residuales a base de zeolitas altamente eficiente y de fácil operación, adaptable a las necesidades reales de la población y con el costo más bajo del mercado.



Ing. Alejandro de la Madrid Tejada, creador y fundador.

Su inventor, el Ing. Alejandro de la Madrid Tejada se congratuló en su creación, porque además de cumplir con las NOM en materia de descarga de aguas negras y residuales a los sistemas colectores; resuelve un problema ambiental.

EL AGUA

Es el recurso más importante que tiene el ser humano y uno de los elementos más susceptibles de ser contaminado, su contaminación, se ha convertido en uno de los problemas más graves del siglo, dado que, después de satisfacer las necesidades del hombre es desechada indiscriminadamente, su poco o nulo tratamiento provoca severos problemas ambientales y de salud pública; si no se atiende el tema del agua, en un futuro será un problema importante de seguridad nacional.





EL SISTEMA

Es el único sistema de tratamiento de aguas negras y residuales a base de zeolitas, con título de patente No. 282171 que ha recibido destacados reconocimientos tanto públicos, como privados a nivel estatal y nacional, debido al alto grado de funcionalidad con el costo de tratamiento y operación más bajo del mercado.

Nuestras plantas fabricadas a la medida de las necesidades de nuestros clientes son de la más alta calidad y tienen como principal característica la eficiencia, economía y sencillez.



LAS ZEOLITAS

Mineral de origen volcánico, usadas exitosamente en el tratamiento de aguas negras y residuales.

Forma parte del grupo de silicatos (compuesto de aluminio y silicio), la presencia de cationes como el aluminio, en la red estructural de las zeolitas, origina una deficiencia de carga eléctrica local que se traduce en "Centros Ácidos"; esto explica su capacidad de intercambio iónico, por tal motivo al pasar el agua a través de ellas mejora considerablemente su calidad y los parámetros exigidos oficialmente se normalizan en forma satisfactoria.

Su estructura atómica molecular produce redes de canales microscópicos interconectados entre sí lo que permite la circulación del agua entre ellos.





PROCESO FÍSICO - QUÍMICO



1. Sedimentación

Consiste en la separación de los sólidos suspendidos del agua mediante la aplicación y dosificación correcta de reactivos.

(Coagulante y floculante).



2. Filtración

Consiste en pasar el agua clarificada en forma de llovizna fina a través del filtro de Zeolitas normalizando en forma satisfactoria los parámetros exigidos oficialmente.



3. Control de Sólidos

Los sólidos y sus escurrimientos se depositan en el tanque de lodos donde se deshidratan dejándolos inertes y sin olor.

Se facilita su desalojo.





RESULTADO FINAL Y CALIDAD DEL AGUA

El agua que se obtiene a través de nuestro sistema se compara mediante análisis de laboratorio con la NOM-001-SEMARNAT-1996 y la NOM-002-SEMARNAT-1996. Un resultado favorable depende del manejo adecuado del equipo y de la aplicación correcta de los reactivos; así como de la calidad del agua que se reciba y la calidad que se desee obtener. En algunos casos y de acuerdo a lo establecido en el contrato de compraventa de cada planta, así como las condiciones particulares de descarga también cumplimos con la NOM-003-SEMARNAT-1997.

También cumpliremos con la NOM-001-SEMARNAT-2021 que establece los límites permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la nación, próxima a publicarse.



94.97 %

De remoción de contaminantes



10
VENTAJAS
RELEVANTES
NOS
POSICIONAN
COMO
SU
MEJOR
OPCIÓN



VENTAJAS RELEVANTES

Las más económicas del mercado.

El más bajo costo de tratamiento por m³.

Cumplimos con las Normas Oficiales Mexicanas.

Se requiere área mínima de instalación: desde 25 m² para 10 m³/día.

Fijas, portátiles, móviles y de concreto armado.

Modulares con capacidad de crecimiento, se adaptan a las necesidades del cliente.

Fácil control de sólidos.

Los lodos provenientes de aguas sanitarias comunes cumplen con la norma NOM-004-SEMARNAT-2002.

Mínimo tiempo de retención.

Sistema sencillo y eficiente que nos posiciona como la mejor opción.



RECONOCIMIENTOS



1er Lugar PREMIO ESTATAL DEL MEDIO AMBIENTE 2002, Categoría Servicios, Otorgado por el Gobernador del Estado de Veracruz Lic. Miguel Alemán Velasco.



1er Lugar PREMIO ESTATAL DEL MEDIO AMBIENTE 2007, Categoría Industrial, Otorgado por el Gobernador del Estado de Veracruz Lic. Fidel Herrera Beltrán.

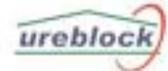
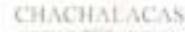


2do Lugar PREMIO ESTATAL DEL MEDIO AMBIENTE 2005, Categoría Social, Otorgado por el Gobierno del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.

Destacan oficios de sistemas operadores de agua municipales y estatales, así como cartas de recomendación de clientes satisfechos mismos que garantizan desde varios sectores sociales la eficiencia y resultados contundentes de nuestro sistema.



NUESTROS CLIENTES





INFORME / CONAGUA - Eficiencia de remoción de contaminantes

"2013. Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA

COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA
SUBDIRECCIÓN GENERAL TÉCNICA
GERENCIA DE CALIDAD DEL AGUA

OFICIO No. 800.7.05-313
ASUNTO: Se envía informe solicitado.

México, DF., a 06 de marzo del 2013

LIC. ALEJANDRO DE LA MADRID TRUJBA
DIRECTOR GENERAL DE ZEOLITAS E
INSUMOS NACIONALES S.A. DE C.V.
TEL. (228) 8 13 59 23
PRESENTE

Me refiero a su comunicado de fecha 1 de marzo del presente año, dirigido al Dr. David Rosenfeld Federman, Director General de la Comisión Nacional del Agua (Conagua), mediante el cual comenta sobre las actividades que realiza la empresa que dirige en cuanto al diseño, construcción y equipamiento de plantas de tratamiento de aguas negras y residuales a base de zeolitas y particularmente sobre una evaluación que realizó esta Gerencia de Calidad del Agua de la Subdirección General Técnica a finales de 2014, por lo que solicita el informe final de los resultados obtenidos.

Al respecto, por instrucciones del Dr. Felipe I. Aregüín Corzo, Subdirector General Técnico, anexo al presente le envío el informe final de los trabajos realizados por esta Gerencia.

Sin más por el momento, quedo de usted.

ATENTAMENTE
EL GERENTE


ING. ENRIQUE MEJÍA MARAVILLA

Forma 2 (01/04/03)

COPY:

- 1) Subdirección General Técnica, Subdirección General de Calidad del Agua, Presencia
- 2) Subdirección General Técnica, Subdirección General de Recursos Hídricos
- 3) Oficinas de Atención al Ciudadano, Subdirección General de Atención al Ciudadano
- 4) Subdirección General de Calidad del Agua, Subdirección General de Calidad del Agua, Presencia

Atención al Ciudadano

CONAGUA

Av. San Fernando 1445, San Andrés Bata, Del. Magdalena Contreras, C.P. 06200 México, D.F.
Tel. 011 55 51 71 00 00 www.conagua.gob.mx

INFORME

Sobre la eficiencia de remoción de contaminantes en una planta de tratamiento de aguas residuales a base de zeolitas fabricada por Zeolitas e Insumos Nacionales S.A. de C.V.

EMITIDO POR

Comisión Nacional del Agua.
Subdirección General Técnica.
Gerencia de Calidad del Agua.

Septiembre de 2014.



INFORME / CONAGUA - Eficiencia de remoción de contaminantes

En la Tabla No. 2, se presenta la Eficiencia de Remoción:

PARÁMETRO	RESULTADO INFLUENTE	RESULTADO EFLUENTE	UNIDADES	% REMOCIÓN
DBO ₅	533.33	48.33	mg/L	90.9
DQO	1313.00	189	mg/L	85.8
Nitrógeno Total	112.048	20.68	mg/L	81.5
Fósforo total	3.518	0.018	mg/L	99.5
Sólidos suspendidos totales	380.0	<10.0	mg/L	99.9
Sólidos sedimentables	4	0.1	mg/L	97.5
Nitritos	<0.02	<0.02	mg/L	0
Nitratos	0.125	0.07	mg/L	44.0
Níquel	0.011	0.008	mg/L	27.3
Mercurio	<0.0005	<0.0005	mg/L	0
Arsénico	<0.005	<0.005	mg/L	0
Cadmio	<0.003	<0.003	mg/L	0
Cromo	0.008	0.006	mg/L	25.0
Cobre	0.035	0.019	mg/L	45.7
Plomo	0.015	0.017	mg/L	0
Zinc	<0.01	<0.01	mg/L	0
Cianuros	<0.02	<0.02	mg/L	0
Huevos de helminto	0	0	Huevos/L	0
Coliformes fecales (10:00)	24 X 10 ⁶	< 3	NMP/100ml	99.9
Coliformes fecales (14:00)	24 X 10 ⁶	< 3	NMP/100ml	99.9
Coliformes fecales (18:00)	24 X 10 ⁶	< 3	NMP/100ml	99.9
Coliformes fecales (22:00)	24 X 10 ⁶	< 3	NMP/100ml	99.9
Coliformes fecales (02:00)	24 X 10 ⁶	< 3	NMP/100ml	99.9
Coliformes fecales (06:00)	24 X 10 ⁶	< 3	NMP/100ml	99.9
Grasas y aceites (10:00)	245.198	< 3	mg/L	99.9



RESULTADOS / Porcentaje de remoción de contaminantes

94.97%	En los principales parámetros
90.9 %	DBO
85.8 %	DQO
81.5 %	Nitrógeno total
99.5 %	Fósforo total
99.9 %	Sólidos suspendidos totales
97.5 %	Sólidos sedimentables
99.9 %	Coliformes totales
99.9 %	Grasas y aceites
99.9 %	Materia flotante



INFORME / CONAGUA - Conclusiones

Grasas y aceites (14:00)	294.432	< 3	mg/L	99.9
Grasas y aceites (18:00)	165.021	< 3	mg/L	99.9
Grasas y aceites (22:00)	52.783	< 3	mg/L	99.9
Grasas y aceites (02:00)	52.109	< 3	mg/L	99.9
Grasas y aceites (06:00)	37.505	< 3	mg/L	99.9
Materia flotante (10:00)	Presencia	Ausencia	N/A	99.9
Materia flotante (14:00)	Presencia	Ausencia	N/A	99.9
Materia flotante (18:00)	Presencia	Ausencia	N/A	99.9
Materia flotante (22:00)	Presencia	Ausencia	N/A	99.9
Materia flotante (02:00)	Presencia	Ausencia	N/A	99.9
Materia flotante (06:00)	Presencia	Ausencia	N/A	99.9

5.0 CONCLUSIONES

La tecnología de plantas de tratamiento construidas a base de zeolita se puede utilizar tanto para aguas residuales industriales como municipales.

No se requiere de grandes extensiones de terreno para su construcción.

De los resultados obtenidos de la planta de tratamiento se observa que hay eficiencias altas en la remoción de la mayoría de los contaminantes a pesar de ser tratamiento de aguas domésticas con un alto contenido de Demanda Bioquímica de Oxígeno y Demanda Química de Oxígeno, así como no se encontraron eficiencias sustantivas para metales.

En este informe, por no ser el objetivo buscado, no se presenta el análisis de costo-beneficio, el cual deberá ser llevado a cabo por los clientes que deseen operar plantas de tratamiento a base de zeolitas.



CONSIDERACIONES A TRATAR

- ¿Cuál es el problema y que tipo de agua necesito tratar?
- ¿Cuál es el volumen a tratar?
- ¿Cuál es el sitio final de descarga? Norma Oficial Mexicana.
- ¿Cuál planta aplica?



**SOLUCIONAMOS SUS PROBLEMAS
DE AGUAS NEGRAS Y RESIDUALES**



NUESTRAS PLANTAS

Fraccionamientos, unidades habitacionales, hoteles, poblaciones, albergues, centros de rehabilitación, rastros, rellenos sanitarios, industria textil, clubes deportivos, agroindustrias, beneficios de café, granjas porcinas y muchos más.

Plantas desde 10m³/día.



Chedraui Cuemavaca, Cuemavaca, Mor.
Cap. 80m³/día.



Grant Prideco, Veracruz, Ver.
Cap. 20m³/día.



Chedraui Cayaco, Acapulco, Gro.
Cap. 80m³/día.



Compañía Nestlé, Matalimones, Ver.
Cap. 60m³/día.



El Tajin, Parque Temático Takilhsukut, Papantla, Ver.
Cap. 100m³/día.



Municipio Venado, San Luis, Potosi.
Cap. 700m³/día.



Cuartel de Policía, Carlos A. Carrillo, Ver.
Cap. 10m³/día.



Ciudad Asistencial CONECALLI, Xalapa, Ver.
Cap. 10m³/día.



UJAT Bicentenario, Villahermosa, Tab.
Cap. 40m³/día.



Universidad Cristóbal Colón, Calasanz, Veracruz, Ver.
Cap. 30m³/día.



TRACSA S.A. DE C.V., Guadalajara, Jal.
Cap. 50m³/día.



Centro Administrativo Municipal Xalapa, CMAS.
Cap. 30m³/día.



CREEVER Xalapa, Ver.
Cap. 150m³/día.



CERESO de Pacho Viejo, Pacho Viejo, Ver.
Cap. 300m³/día.





Mandinga, Alvarado, Ver.
Cap. 550m³ /día.



Rastro TIF Metropolitano, Acatlán de Juárez, Jal.
Cap. 600m³ /día.



Continental Automotive, México, Guadalajara, Jal.
Cap. 140m³/día.



Grupo Ferche S.A. de C.V. Estación de Servicios Miradores, Ver. Cap. 7m³ /día.



Grupo Ferche S.A. de C.V. Estación de Servicios La Antigua, Ver. Cap. 10m³ /día.



CLIENTES RECURRENTE

Nuestro sistema se ha consolidado como ejemplo de buenos resultados y eficiencia, ejemplo de ello son nuestros clientes recurrentes y el número de plantas instaladas en sus diferentes sucursales e instituciones.

Todas las plantas instaladas se encuentran funcionando satisfactoriamente.

	12	Estaciones de servicio
	7	Tiendas de autoservicio
	7	Facultades
	3	Planteles educativos



NUESTROS PRODUCTOS



PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS Y RESIDUALES A BASE DE ZEOLITAS



NUESTROS PRODUCTOS



PLANTA MÓVIL DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS

Es una planta móvil, completamente autónoma, con capacidad de tratamiento desde 15,000 hasta 200,000 lts/día, cuenta con un sistema que permite tratar las aguas negras hasta dejarlas dentro de los parámetros establecidos por las Normas Oficiales Mexicanas para descarga en cualquier cuerpo de agua. Ideal para: campamentos, constructoras, pozos petroleros, usos militares y zonas de difícil acceso.



NUESTROS PRODUCTOS



PLANTA MÓVIL PURIFICADORA DE AGUA

Hemos desarrollado una planta móvil para agua potable a base de zeolitas, la cual cuenta con toda la eficiencia y tecnología de tratamiento para aguas crudas, con un diseño integral que permite procesar y obtener agua potable en cualquier lugar. La capacidad se adapta a las necesidades del cliente; las hay desde 15 m³/día (750 garrafones) hasta 200 m³/día (10,000 garrafones). Cuenta con un sistema que permite tratar las aguas crudas hasta dejarlas dentro de los parámetros establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-201-SSA1-2002 para aguas purificadas y envasadas. Ideal para desastres naturales, usos militares, campamentos y comunidades que no cuenten con agua potable; así como para unidades de protección civil.



NUESTROS PRODUCTOS



PLANTAS EN CONTENEDORES MARÍTIMOS



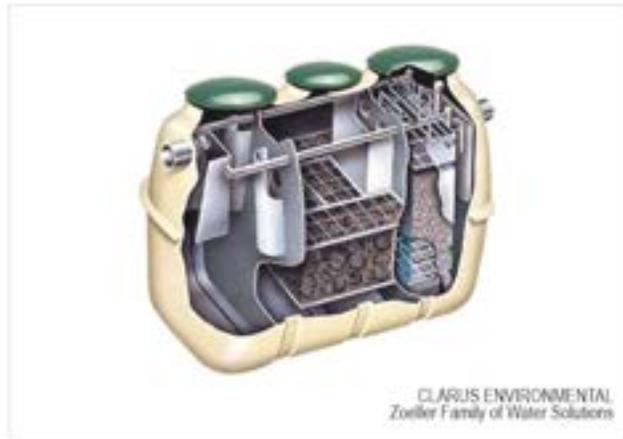
NUESTROS PRODUCTOS



Sistemas de filtración y filtros pulidores



Sistemas de potabilización y purificación



Plantas biológicas para casa habitación



Equipos de bombeo para aguas residuales



EQUIPOS DE BOMBEO

En Zeolitas e Insumos Nacionales S.A. de C.V. nos distinguimos entre otras cosas por la eficiencia, durabilidad y economía de nuestros sistemas de tratamiento, es por esto que cada uno de los equipos que utilizamos para conformar dicho sistema es el mejor producto existente en el mercado.

Sin duda la parte medular de nuestro sistema son los equipos de bombeo y es por eso que después de años de pruebas de desempeño hemos encontrado una marca que puede responder a las exigencias de la calidad garantizada en nuestras plantas de tratamiento de agua negras y residuales.

Como distribuidores autorizados ponemos a su disposición todos los equipos de bombeo fabricados por las empresa Zoeller. Solicitando su cotización con nosotros le ofrecemos asesoría técnica para la selección del equipo adecuado y el mejor precio.



Informes y cotizaciones
www.zeolitas.mx



Somos una Empresa Ecológicamente Responsable, distintivo de calidad ambiental otorgado por la Fundación Salvemos el Agua, A.C. y avalado por un consejo consultivo 2012 - 2014. Por haber demostrado mediante un proceso de diagnóstico y evaluación que en nuestros procesos productivos, de servicios y prestaciones, respetamos el entorno ecológico y contribuimos a la conservación del agua y el medio ambiente.



FORMAS DE CONTACTO

Zeolitas e Insumos Nacionales, S.A. de C.V.

Oficina matriz: Veracruz, México.

 22 88 13 59 23

 directorgeneral@zeolitas.mx

 www.zeolitas.mx

 @zeolitas.mx

 ZEOLITAS E INSUMOS NACIONALES SA DE CV

 @zeolitasmx

 @zeolitas.mx

 Zeolitas e Insumos Nacionales S.A. de C.V.



Todos los derechos reservados a favor de Zeolitas e Insumos Nacionales S.A. de C.V.