



# SPIN NOTICIAS

Nuestro punto de encuentro

74ª Edición - Primavera 2023    Publicación Trimestral de Spin Grupo



1 al 3 Junio  
*Agua*  
**FORUM**<sup>®</sup> 2023

**Guadalajara, Jal.**  
*¡Allá nos vemos!*

**ENCUENTRO INTERNACIONAL DE  
EXPERTOS EN TRATAMIENTO DE AGUA**

**PISCINAS Y SPA's, AGUAS RESIDUALES,  
AGUA POTABLE**

- **BIOLIGHT TOXY:**  
La nueva generación  
en análisis de toxicidad
- **INDIGO:**  
Aplicación en lagunas de Aguas Servidas
- **VAC-ALERT:**  
El Salvavidas Anti-Atrapamiento

**10<sup>a</sup>**  
**EDICIÓN**



**EXPOGUADALAJARA**  
• CONVENTION & EXHIBITION CENTER •

# Editorial

Ing. Luis Abaroa Lance

Director General

Un gusto saludarlos de nuevo. Esperando que se encuentren bien de salud y con buenos resultados en este inicio de año que está transcurriendo rápidamente, en un abrir y cerrar de ojos ya se nos fue el primer trimestre del 2023.

En esta ocasión tendremos el gusto de recibirlos en el evento de mayor relevancia para nuestro grupo en la hermosa Ciudad de Guadalajara para celebrar la **10ª edición de Aqua Forum®**, encuentro internacional de expertos en el tratamiento de agua, del 1º al 3 de junio del presente.

**Aqua Forum®**, se ha convertido en un ícono para los especialistas en el tratamiento de todo tipo de agua, desde recreativas para piscinas y Spas, así como para el tratamiento de aguas residuales, agua para riego y aguas de consumo. En este espacio encontrarán un sin número de soluciones con los equipos más novedosos del mercado cuidando al medio ambiente como prioridad. **Aqua Forum®**, nos da la oportunidad de interactuar con los fabricantes más reconocidos de los diferentes sectores y de aprender durante las presentaciones que se llevan a cabo durante los tres días del evento. ¿Porque no?, aprovechar para certificarnos **“CPO”** como especialistas en el mantenimiento de piscinas avalado por la propia Asociación de Profesionales de la Piscina (APP) durante estos días. ¡Sin duda un evento que no te lo puedes perder!

Cambiando de tema, recientemente tuvimos la oportunidad de participar como representantes en México de la empresa **Aqua Science**, de origen estadounidense, fabricante de los equipos luminómetros y de los bio-reactivos para la determinación de toxicidad en el agua. Estuvo presente en nuestro país, el **Secretario de Estado** de Delaware, Estados Unidos, **Sr. Jeffrey W. Bullock**, junto con su comitiva acompañando a los directivos de **Aqua Science** para la promoción de su tecnología que nos será de mucha utilidad para la determinación y cumplimiento de la recién publicada norma mexicana, NOM 001-SEMARNAT-2021 que establece los límites permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales de cualquier empresa. Se tuvieron excelentes reuniones con importantes instituciones como el IMTA, CONAGUA, UNAM, Instituto Mexicano del Petróleo, entre otras, culminando con una gran presentación magna donde participaron laboratorios especializados y empresas relacionadas con el tema. Sin duda, un asunto de relevancia para todas las empresas que fabricamos para que nos apeguemos a los procedimientos de control de emisión de contaminantes en las aguas de nuestro país y así poder mantener sanos nuestros mantos acuíferos, ríos, lagos y cualquier fuente de agua disponible.

Me dio mucho gusto poder entablar esta comunicación con ustedes, y nos vemos pronto en los eventos que estamos preparando con mucho entusiasmo y profesionalmente para ustedes.

Muchos saludos,

Ing. Luis Abaroa

[www.spingrupo.com](http://www.spingrupo.com)

  /SpinGrupo

#ViveSano #ViveSPIN

Revista trimestral (Abril 2023 - Junio 2023) Editor Responsable: Luis Abaroa Lance.

Número de Certificado de Reserva Otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de

Autor: 04-2008-012114352900-102. Número de Certificado de Licitud de Contenido: 11571.

Domicilio de la Publicación: 2a Cerrada de Pilares No. 11 Col. Las Águilas C.P. 01710 Del.

Álvaro Obregón, Ciudad de México

## DIRECTORIO

### Presidente del Consejo de Administración

Ing. Humberto Abaroa Martínez  
habaroamtz@spingrupo.com

### Director General

Ing. Luis Abaroa Lance  
luisabaroa@spingrupo.com

### Director Comercial & Mercadotecnia

Ing. Juan Ramón Gordillo Guillén  
jrgordillo@spingrupo.com

### Director de Operaciones

Ing. Héctor Abaroa Lance  
hectorabaroa@spingrupo.com

### Directora de Finanzas

Lic. Verónica Abaroa Lance  
veroabaroa@spingrupo.com

### Dirección de TI

Ing. José Antonio Muñiz Abboud  
jamuniz@spingrupo.com

## ÁREA COMERCIAL Y MERCADOTECNIA

### Gerente Nacional de Ventas & Filiales

Ing. Carlos Granados Islas  
cgranados@spingrupo.com

### Gerente Nacional de Mercadotecnia

Lic. Israel Contreras Mora  
vcontreras@spingrupo.com

### Coord. Nacional de Mercadotecnia

Lic. Jesús A. Cuevas González  
jcuevas@spingrupo.com

### Gerente Regional Zona Sureste

Lic. Eduardo Fúnez Olivier  
efunez@spingrupo.com

### Gerente Regional Zona Occidente

Lic. Álvaro Aguirre Zúñiga  
aaguirre@spingrupo.com

### Gerente Regional Zona Centro

Ing. Diego Sánchez Sánchez  
dsanchez@spingrupo.com

### Gerente Nacional de Servicio Técnico

Arq. Humberto Álvarez Ledesma  
halvarez@spingrupo.com

### Gerente de Formación y Certificación Técnica

Q.F.B. Fco. Javier Salazar Lozano  
jsalazar@spingrupo.com

### Comercio Exterior

Hugo Arroyo Ruíz  
harroyo@spingrupo.com

Luis Fernando Corrales  
lcorrales@spingrupo.com

Ing. Álvaro Iglesias Cacao  
acacao@spingrupo.com

Ing. Alexander González Vargas  
agvargas@spingrupo.com

Katherine S. Narváez Paredes  
knarvaez@spingrupo.com

### Gerente Nacional de Crédito y Cobranza

Lic. Norma Martínez Sánchez  
nmartinez@spingrupo.com

**MATRIZ**  
CIUDAD DE MÉXICO  
mercadotecnia@spingrupo.com  
+52 (55) 5593 0447  
FAX +52 (55) 5660 4622  
www.spingrupo.com

## SUCURSALES NACIONALES

**ACAPULCO**  
vtasacapulco@spingrupo.com  
(744) 482 8881, 482 8874

**CANCÚN**  
vtascancun@spingrupo.com  
(998) 882 2581, 882 2580

**CUERNAVACA**  
vtascuernavaca@spingrupo.com  
(777) 321 8001, 321 7826

**GUADALAJARA**  
vtasguadalajara@spingrupo.com  
(333) 633 4775, 833 7065

**HERMOSILLO**  
vtashermosillo@spingrupo.com  
(662) 284 8088, 284 8089

**LEÓN**  
vtasleon@spingrupo.com  
(477) 195 6109, 195 6110

**LOS CABOS**  
vtasloscabos@spingrupo.com  
(624) 124 0327, 124 0328

**MANZANILLO**  
**(Oficina de ventas)**  
vtasmanzanillo@spingrupo.com  
(314) 333 2500, 128 0312

**MAZATLÁN**  
vtasmazatlan@spingrupo.com  
(669) 981 0981, 981 2707

**MÉRIDA**  
vtasmerida@spingrupo.com  
(999) 919 2813, 919 2815

**MONTERREY**  
vtasmonterrey@spingrupo.com  
(818) 333 6726, 348 7347

**PLAYA DEL CARMEN**  
vtasplayadelcarmen@spingrupo.com  
(55) 1516 2300

**PUERTO VALLARTA**  
vtasvallarta@spingrupo.com  
(322) 222 0780, 222 1229

**QUERÉTARO**  
vtasqueretaro@spingrupo.com  
(442) 217 8028, 217 8057

**TOLUCA**  
vtastoluca@spingrupo.com  
(722) 719 2482

**TUXTLA GUTIÉRREZ**  
vtastuxtla@spingrupo.com  
(961) 121 4947, 688 5987

**VERACRUZ**  
vtasveracruz@spingrupo.com  
(229) 155 0748, 155 0749

## REPRESENTANTES DE VENTAS

**CULIACÁN**  
acuen@spingrupo.com  
aaguirre@spingrupo.com  
(667) 194 6591

**VILLA HERMOSA**  
candrade@spingrupo.com  
efunez@spingrupo.com  
(993) 108 6005

## COMERCIO EXTERIOR

**BOLIVIA**  
COMERCIAL RAYANI  
jcso.bolivia@rayani.com.bo  
(591) 3322 4678

**COLOMBIA**  
*INDUSTRIAL*  
KIMIA AQUA SOLUTIONS S.A.S.  
mrodriguez@kimia.com.co  
(576) 01248 4420

*PISCINAS*  
ASEQUIMICOS S.A.S.  
gerencia@asequimicos.com.co  
(576) 016202183

**COSTA RICA**  
CORPORACIÓN FONT S.A.  
ventas.font@font.co.cr  
(506) 2296 9010

**ECUADOR**  
INMERA ECUADOR C.A.  
bencalada@inmera.com.ec  
(593) 2245 6814

**EL SALVADOR**  
INGENIERÍA VERDE DE  
EL SALVADOR S.A. DE C.V.  
leonelcruz@grupoinve.com  
(502) 5632 1411

**GUATEMALA**  
QUISERTEC, S.A.  
leonelcruz@grupoinve.com  
(502) 5632 1411

**HONDURAS**  
INGENIERÍA VERDE, S.A. de C.V.  
leonelcruz@grupoinve.com  
(502) 5632 1411

# Índice

## 2 ALIANZAS COMERCIALES

Colección NATURE y alianzas comerciales

## 5 EXPORTACIONES

INDIGO:  
Aplicación en lagunas de aguas servidas

## 8 ¿SABÍAS QUE...

La automatización es el futuro para los hogares?

## 10 AQUA FORUM 2023

Guadalajara, Jal.

## 12 ANÁLISIS Y AUTOMATIZACIÓN

BIOLIGHT TOXY:  
La nueva generación en análisis de toxicidad

## 16 IMÁGENES QUE ENSEÑAN

Análisis de Cloro en el Agua de la Piscina

## 19 LO ESPECIAL DE NUESTRAS ESPECIALIDADES

VAC-ALERT:  
El salvavidas anti-atrapamiento

**NICARAGUA**  
CORPORACIÓN FONT  
NICARAGUA S.A.  
informacion@font.com.ni  
(505) 2277 4455

**PANAMÁ**  
SERVICIOS MIVA S.A.  
miguel@serviciosmiva.com  
(507) 225 4737

**REPÚBLICA DOMINICANA**  
NIPS POOLS DOMINICANA S.R.L.  
ventasrd@spingrupo.com  
(809) 481 0667



El mejor amigo de tu piscina®

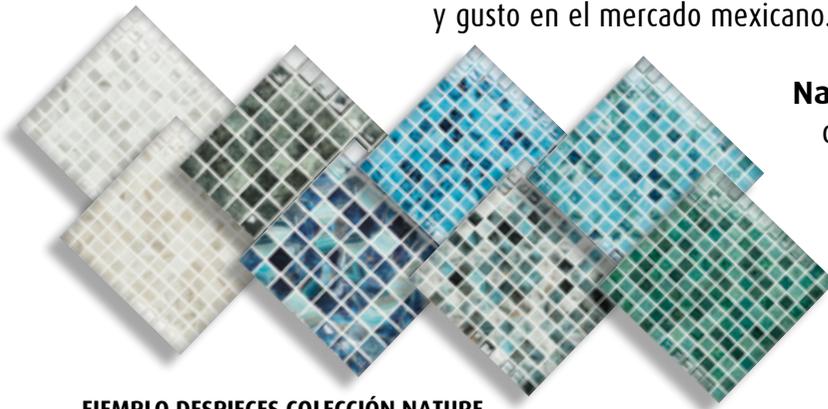
# Colección NATURE y alianzas comerciales

Tendencia y vanguardia

Nallely Santoyo / Coord. Regional zona Sur marca VIDREPUR

## VIDREPUR

Este año arrancamos con muchos proyectos de recubrimientos en alianza con nuestra amplia y sólida red de distribución, proyectos con una de nuestras colecciones más exitosas de **VIDREPUR** y de mayor penetración y gusto en el mercado mexicano.



EJEMPLO DESPIECES COLECCIÓN NATURE

**Nature** es una colección inspirada en los colores de la naturaleza, recreando la esencia e impacto visual de mares, vegetación y escenarios que emulan zonas tropicales. Esta colección de **VIDREPUR** posee una amplia gama de diseños y matices originales que generan un efecto muy natural y semejante a la naturaleza que nos rodea, especialmente en la zona de Quintana Roo.

Como su nombre lo indica, deja un acabado y una tonalidad cristalina y natural en las piscinas y en la amplia gama de aplicaciones que tiene **Nature**. Siendo más específicos, la **referencia NATURE BALI** ha tenido un auge y una aceptación importante en la zona sur del país, especialmente en la Riviera Maya y Cancún. Esta referencia deja una tonalidad inigualable, un verde esmeralda impactante que ha llenado de satisfacción total a todos aquellos clientes que han apostado por calidad e impacto visual y estético que solamente **VIDREPUR** puede entregar.



REFERENCIA NATURE BALI

En la actualidad, la tendencia a lo natural y sustentable en todos los materiales y aplicaciones, posiciona al mosaico vitreo de **VIDREPUR** como la opción más destacada para el acabado de piscinas y, en conjunto con la **colección NATURE**, la solución perfecta para la comunidad de arquitectos, constructoras y decoradores. Es un mosaico repleto de sensaciones naturales al dar ese efecto estético que se busca en una piscina a la orilla del mar o en medio de la selva.



Un claro ejemplo del impacto y beneficio de nuestra colección **Nature** en piscinas residenciales, hoteles y spas, son las aplicaciones llevadas a cabo por parte de nuestros amigos de Casa Nohoch.

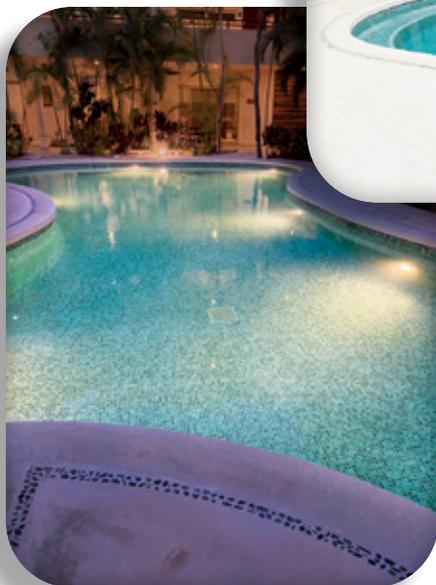


## CASA NOHOCHI

Hablando de nuestros amigos de **CASA Nohoch** llevamos una alianza comercial de 5 años con grandes proyectos y aquí les presentamos uno de los mas recientes con la colección la referencia **NATURE BALI**.



Una colección hecha por manos expertas, con diseños de vanguardia e innovación que han conseguido decorar los espacios con más personalidad con materiales 99% reciclados con el valor fundamental del cuidado y respeto al medio ambiente en todos sus aspectos sin dejar de lado la calidad y el diseño que nos hacen líderes en recubrimientos.

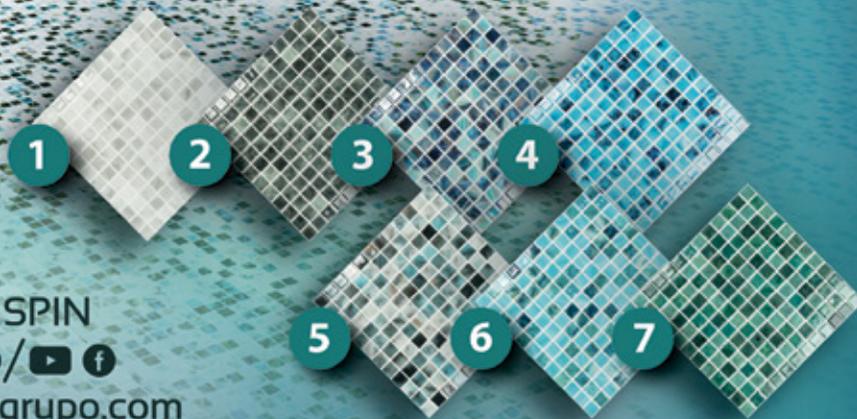


# VIDREPUR

- 1 0936310M Nature Pearl River
- 2 0936314M Nature Jungle
- 3 0936312M Nature Royal
- 4 0935605M Nature Olympic
- 5 0936313M Nature Air Force
- 6 0935607M Nature Sky
- 7 0935608M Nature Bali

Armonía con la  
**NATURALEZA**

## COLECCIÓN **NATURE**



800 400 SPIN  
SPIN GRUPO /    
[www.spingrupo.com](http://www.spingrupo.com)



# INDIGO:

## Aplicación en lagunas de aguas servidas

Casos de éxito

I.Q. Katherine Narváez / Consultora Técnica Internacional



**Montecristi Golf Resort y Villas**, es una Comunidad de exclusivos Departamentos y Lotes Residenciales ubicados en la costa ecuatoriana, específicamente en la provincia de Manabí. Adicional a las instalaciones residenciales, cuenta con una infraestructura de alto nivel y plusvalía que comprende campos de golf, lagunas, restaurantes, piscinas, canchas de fútbol y tenis. Así mismo, dentro de sus 1,200 hectáreas de este gran complejo residencial, se ubican 3 lagunas, las cuales están conectadas entre sí y que son alimentadas diariamente con agua servida o residual proveniente de la comunidad cercana de Montecristi.

Esta situación representa un severo inconveniente ya que genera un fuerte y desagradable olor en los alrededores, causando molestia en residentes y poco interés en la compra de lotes aledaños.

Ante este contexto, el ingeniero César Alcalde, Gerente del Club, se da a la tarea de buscar una solución para eliminar los malos olores y lograr una clarificación del agua en las lagunas. Por lo tanto, recurre a **LZ TECNISERVICIOS**, importante empresa dedicada a prestar servicios de mantenimiento y montaje a nivel industrial en el mercado Ecuatoriano e importante socio comercial de **SPIN Grupo** en la región.

De esta manera, Katya Mosquera, personal técnico de **LZ TECNISERVICIOS**, propone la aplicación de **INDIGO** para tratar el agua de estas lagunas sin alterar el ecosistema y la fauna existente, ya que es un estimulante biológico del desarrollo bacteriano presente en la materia orgánica que actúa sobre un sustrato o materia orgánica a degradar. Además, la forma estabilizada de **INDIGO** contiene un catalizador **BIONATRA** que le permite ser utilizado sin previa activación.



El tratamiento se inició con la aplicación de **INDIGO** cada 5 días únicamente en la primera laguna, la cual cuenta con un área de 6,182 m<sup>2</sup>. Esta aplicación se llevó a cabo de dos formas:

- Superficial sobre el espejo de agua haciendo uso de un aspersor y aplicado desde la orilla y desde una lancha
- Aplicaciones profundas con un camión cisterna en puntos clave tal y como se puede apreciar en las siguientes imágenes:



**Figura 1. Aplicación superficial**



**Figura 2. Aplicación profunda**

PROTOCOLO DE APLICACIÓN			
APLICACIÓN	FECHA	DOSIS	TOTAL LITROS
LAGUNA 1	25/08/2022	PROFUNDO: 75 LITROS SUPERFICIAL: 15 LITROS	90
	30/08/2022	PROFUNDO: 25 LITROS SUPERFICIAL: 15 LITROS	40
	05/09/2022	PROFUNDO: 25 LITROS SUPERFICIAL: 15 LITROS	40
	12/09/2022	PROFUNDO: 25 LITROS SUPERFICIAL: 15 LITROS	40
	19/09/2022	PROFUNDO: 25 LITROS SUPERFICIAL: 15 LITROS	40
CONSUMO TOTAL MENSUAL			250 LITROS

Como resultado del protocolo llevado a cabo, durante el primer mes de aplicación, se observó que la acumulación de biosólidos sobre el espejo de agua en puntos de baja circulación, que era el causante del ambiente anaerobio sobre la laguna, se disgregó reduciendo en gran medida el olor además de una mejora visible en su coloración.

Los análisis fisicoquímicos realizados al primer mes de aplicación muestran una reducción importante de DQO de 433 mg/l a 251 mg/l lo que representa una reducción del 42% en este parámetro.

**Montecristi Golf Resort y Villas** en la actualidad continúa aplicando mensualmente 250 litros de **INDIGO** en sus lagunas. Gracias a los resultados y confianza en la marca también se encuentran aplicando productos de nuestra línea **SPIN Piscinas** en su instalación acuática de 680 m<sup>3</sup> con resultados excelentes.



**Figura 3. Laguna sin INDIGO, septiembre 2022**



**Figura 4. Laguna con INDIGO, octubre 2022**

## ACELERA EL PROCESO DE DEGRADACIÓN DE LA MATERIA ORGÁNICA

**ÍNDIGO es un producto  
100% natural, seguro en  
su manejo y amigable para  
el medio ambiente**

Solicítalo con tu distribuidor de confianza

**Ideal para uso en:**

- Plantas de tratamiento de aguas residuales
- Granjas Avícolas de engorda
- Generación de composta
- Tuberías y drenajes
- Trampas de grasa
- Fosas sépticas





El mejor amigo de tu piscina®

# ¿SABÍAS QUE... La automatización es el futuro para los hogares?

**SPIN** te sugiere

IBT. Ana Briceño / Coordinación Nacional Asistencia Técnica

En la actualidad, los sistemas inteligentes ofrecen comodidad en el control automático, remoto y programado de diversas funciones. Estos avances e innovaciones tecnológicas aplicadas a nuestros hogares tienen como principal objetivo la comodidad y facilidad de llevar a cabo diversas actividades cotidianas de manera inmediata, programada y eficiente. Entre este amplio espectro de aplicaciones, debemos de mencionar aquellas que se pueden emplear en las piscinas, por ejemplo, aquellas que se aplican para el encendido de sistema de filtrado, la selección de luces, accionar una cascada o incluso el control automático de los sistemas de calentamiento.

**THOLZ**, empresa con más de 30 años de experiencia y presencia siendo líder en iluminación de piscinas en América Latina y socio comercial de **SPIN Grupo**, nos ofrece dos opciones para todos aquellos que buscan una automatización inteligente.

## Basic Smart pool

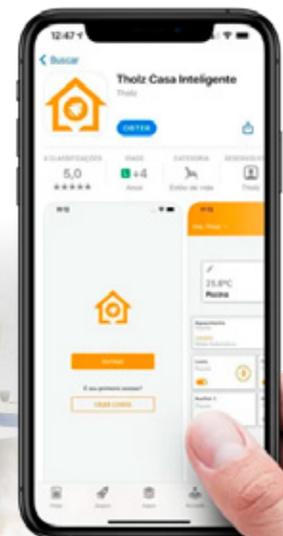
Módulo controlador para iluminación RGB con potencia máxima de 40 W, 1 salida de 1 HP para accionamiento de filtro con timer (programación horaria) y una salida auxiliar de 1 HP (hidro o cascada). Posibilidad de instalación de antena RF externa con cable de 5 metros (para aumentar alcance del control remoto). Alimentación en 12 cc (acompaña fuente 12 Vcc de 40 W). Control remoto a prueba de agua (ip68).

Conectividad con **Smart Connect**, lo que le permite el comando de todas las funciones de la piscina a través del Smartphone y por comando de voz.

## SmartPool

Módulo para Control de reflectores RGB con potencia máxima de 90 W, 4 salidas auxiliares de 1 HP (1 HP en 220 V y 1/2 HP en 110 V). Una de las salidas auxiliares está direccionada a la calefacción, que puede ser solar, intercambiador de calor o gas. También posee salida con timer de filtraje. Alimentación 12 VCC (fuente automática y sellada). Control remoto a prueba de agua (ip68). Apagado automático y modo audio. Antena RF externa con cable de 10 metros (para aumentar alcance del control remoto). Posibilidad de dimerización (control de intensidad) de la iluminación RGB. Conectividad con el **Smart Connect** que le permite el control todas las funciones de la piscina a través del Smartphone y por comando de voz.

Además, ofrece el control por la aplicación "**Tholz Casa Inteligente**" disponible para Android y iPhone, así como compatibilidad con los asistentes por voz Alexa y Google Assistance.



## SMARTPOOL



- Dispositivo de Automatización más completo de **THOLZ**
- Diseñado para automatizar la calefacción solar, filtrar y controlar la iluminación de piscinas RGB o monocromática
- Control total de la piscina vía comando de voz a través de Alexa o Asistente de Google
- Comando vía App **THOLZ** – Casa Inteligente, disponible para Android e IOS
- Pantalla LCD personalizada con teclas táctiles (sensibles al tacto)



A large, stylized rainbow graphic composed of multiple overlapping curved bands in shades of blue, green, yellow, and orange, curving from the top left towards the center.

# 10<sup>a</sup> EDICIÓN

# Aqua FORUM

## ¿Por qué participar?

**Aqua Forum®** es el encuentro internacional de expertos en el Tratamiento de agua, Piscinas, Spa's e Industrial más grande e importante de México

En este 2023 regresamos más fuertes que nunca. Celebraremos la 10ª edición de **Aqua Forum®** en Guadalajara, Jal. con la meta de reunir a los especialistas y líderes de la industria para interactuar de manera directa con los responsables del mantenimiento y operación de plantas de tratamiento, torres de enfriamiento, piscinas y Spa's.

Contaremos con la participación de Distribuidores, Socios Comerciales y Colaboradores, Fabricantes y Proveedores de los mejores productos y soluciones en el tratamiento de agua a nivel Nacional e Internacional. El escaparate perfecto para dar a conocer su marca, producto, negocio y lograr una gran captación de contactos y nuevos clientes.



2023  
RUM®

1-3  
JUNIO

ENCUENTRO INTERNACIONAL  
**DE EXPERTOS**  
EN TRATAMIENTO DE AGUA  
**PISCINAS Y SPA'S**  
**AGUAS RESIDUALES**  
**AGUA POTABLE**

 **HAYWARD**

 **AgriGro**  
Just Add Life

**VIDREPUR**

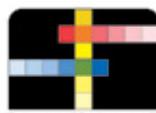
**PROVITAB 3**  
Cloración Automatizada

 **Emaux**  
water technology

**LAARS**  
Heating Systems Company

**AQUA  
SCIENCE**

 **Kinetic**  
water systems

  
**Lavibond**

  
**iSWIM**  
Solar Pool Heaters

 **FLEXCON  
INDUSTRIES**  
The Reliable Source

  
**AquaCal**  
SWIMMING POOL/SPA HEAT PUMPS

 **THOLZ**

**Don  
Clorino**  
¡Hace polvo a los  
Blanqueadores Líquidos!

**SpinCitrus**



# BIOLIGHT TOXY

## La nueva generación en análisis de toxicidad

Análisis y automatización

Q.F.B. Fco. Javier Salazar Lozano / Gerente de Formación y Certificación Técnica

Con la publicación en el diario oficial de la federación el pasado 11 de marzo del 2022 de la **Norma Oficial Mexicana-001-SEMARNAT-2021**, cada vez adquiere mayor relevancia la necesidad de medir los nuevos parámetros en aguas residuales que se descargan directamente en los cuerpos de agua receptores que son propiedad de la nación, es decir, las descargas que se hacen directamente al mar, ríos, lagos, lagunas y presas principalmente.

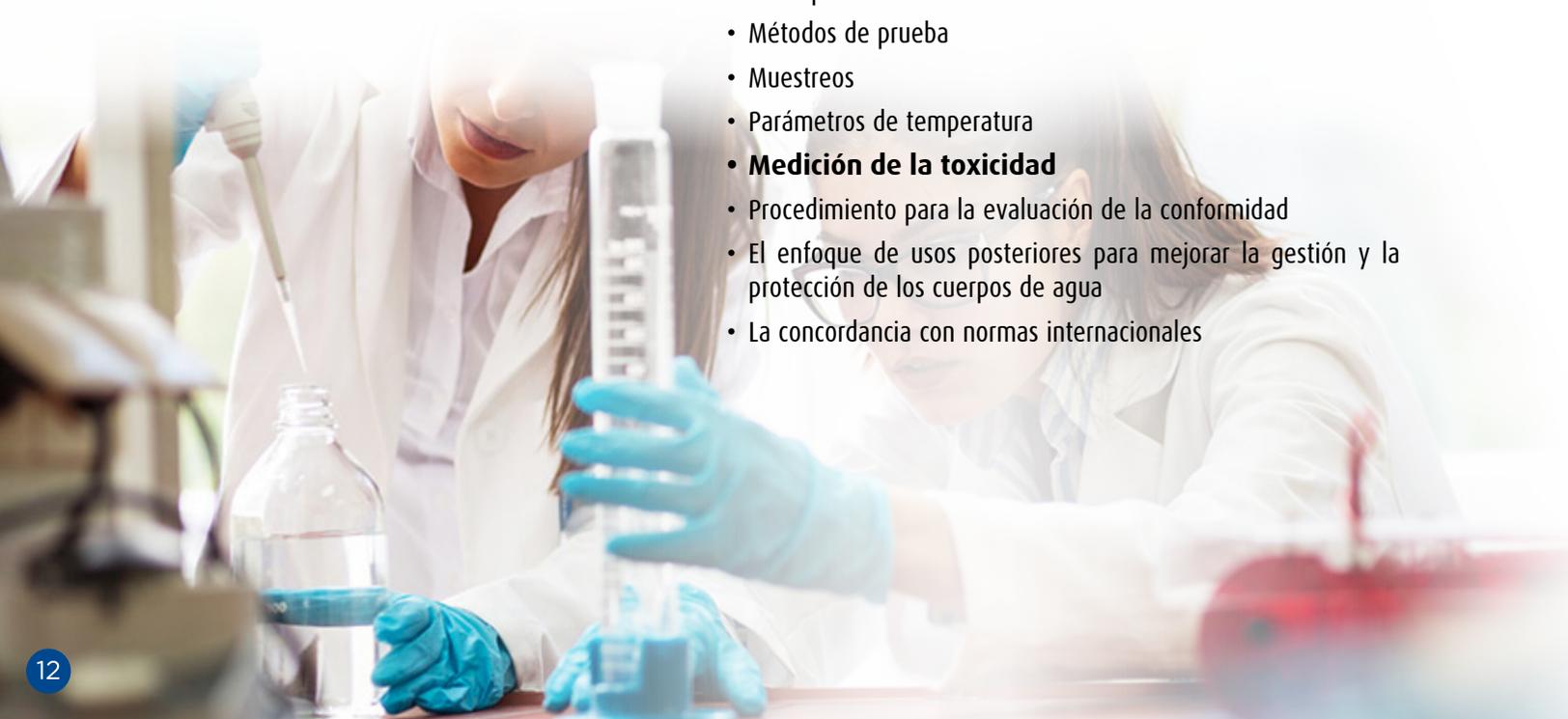
La Norma actualizada sustituye a la versión de 1996 la cual no tenía modificación desde hace más de 25 años y, según autoridades, los parámetros establecidos en ella, habían probado ser insuficientes para controlar la contaminación en los cuerpos de agua.

Algunos de los principales cambios que contiene la referida norma oficial mexicana y que entrarán en vigor con su publicación son:

- Parámetros y límites permisibles (en vigor a partir del 3 de abril de 2023)
- Parámetros y límites permisibles de color verdadero y toxicidad (entrarán en vigor a partir del cuarto año de la fecha de publicación de la **NOM-001-SEMARNAT-2021**)

La **NOM-001-SEMARNAT-2021** modificó principalmente la clasificación de los cuerpos receptores de descargas de aguas residuales, fortaleciendo los límites permisibles. De igual forma se actualizaron:

- Las especificaciones
- Métodos de prueba
- Muestras
- Parámetros de temperatura
- **Medición de la toxicidad**
- Procedimiento para la evaluación de la conformidad
- El enfoque de usos posteriores para mejorar la gestión y la protección de los cuerpos de agua
- La concordancia con normas internacionales





#### Principales cambios hechos en la **NOM-001-SEMARNAT-2021**:

- Se eliminan los siguientes parámetros: DBO5, Materia Flotante, Sólidos Sedimentales y Coliformes Fecales. Los límites permisibles se establecen de acuerdo con la naturaleza del cuerpo receptor en donde se descargue: ríos, arroyos, canales y drenes; embalses, lagos y lagunas; zonas marinas mexicanas; y suelos
- Se incorporan y regulan nuevos parámetros: **Demanda Química de Oxígeno (DQO), Toxicidad y Color**
- Se incorpora el uso del parámetro **Carbono Orgánico Total** para medir la carga orgánica contaminante, en sustitución de DQO, en aguas que presenten concentraciones mayores a 1,000 mg/L de cloruros
- Se establecen los 35° C como la temperatura máxima del agua a descargarse en los cuerpos de agua de jurisdicción federal.

En el tema de medición de la Toxicidad, considerando que, aunque ya se emitió la norma, la medición de este parámetro se vuelve obligatoria a partir del 11 de marzo de 2026 igual que el parámetro de color verdadero. Esto es importante tenerlo en consideración e irnos preparando para estar listos con los métodos acordes a las normas mexicanas para su evaluación y determinación.

En **SPIN Grupo** contamos con una tecnología muy amigable para el usuario que está de acuerdo en lo que se indica en la **NMX-112-SCFI-2017** para la medición de toxicidad por el método de bioluminiscencia usando la bacteria *Vibrio fischeri*. Esta tecnología de medición de la bioluminiscencia se realiza con un equipo luminómetro llamado **BioLight Toxy**. Este equipo ha sido desarrollado en los Estados Unidos por la compañía **Aqua Science**.

El equipo es de sencillo manejo en su operación, cuenta con configuración en español así como en la explicación de cada uno de los procedimientos precargados.

El equipo incluye los protocolos de prueba que se describen en la **NMX-112-SCFI-2017** en los puntos 8.6.1 Prueba presuntiva o exploratoria, 8.6.2 Prueba definitiva con concentración inicial de 100% y, 8.6.3 Prueba definitiva con concentración inicial del 45% o 50%.

Ya no existe la necesidad de meter estas pruebas, está pensado en el mercado mexicano por lo cual incluye estos protocolos además de otros más que rigen para diferentes normatividades.



**BioLight Toxy** es un equipo compacto muy versátil fabricado en una instalación ISO 13485 que puede ser utilizado ya sea en laboratorio con la placa de incubación para realizar las pruebas acorde a las normatividades correspondientes o bien ser usado sin la placa de incubación para pruebas en campo.

El PLC integrado en el equipo elimina cualquier preocupación con la conectividad o problemas al usar una tableta o computadora separada. Las capacidades del software integrado en el PLC hacen que los pasos para cada protocolo, resultados, datos guardados y ángulo del instrumento sean fáciles de usar y ver.

El **BioLight Toxy**, al cuantificar la intensidad de luz producida por la bacteria marina *Vibrio Fischeri*, contenida en el indicador **BioLight**, evalúa y cuantifica el nivel de la toxicidad de una muestra. Los resultados se informan en % de efecto o EC50 (concentración efectiva 50%) según el protocolo y el uso del instrumento portátil o de laboratorio. También se puede calcular, una vez teniendo estos valores, las unidades de toxicidad correspondientes.

El uso del equipo luminómetro **BioLight Toxy** junto con el indicador **BioLight** así como soluciones y consumibles BioLight proporciona pruebas que pueden analizar más de 3,600 compuestos químicos simultáneamente, mientras que también se pueden detectar efectos de toxicidad sinérgicos.

Les invitamos a conocer y manejar el equipo luminómetro **BioLight Toxy** para que observen su versatilidad y facilidad en su manejo. Les invitamos a estar preparados para el cumplimiento de la **NOM-001-SEMARNAT-2021**. En **SPIN Grupo** estaremos listos y atentos a sus necesidades.



# AQUA SCIENCE

## Análisis de Toxicidad por Bioluminiscencia

BioLight Diluent  
BIO2002

Lot: 10020620 Exp: 06/2023



800 400 SPIN  
SPIN GRUPO /    
[www.spingrupo.com](http://www.spingrupo.com)



# Análisis de Agua de l

## Metodología de Análisis OTO (o-Toluidina)



DAÑO A  
LA SALUD



CORROSIVO

### ALTAMENTE CANCERÍGENO.

- Prohibido su uso en Europa y los Estados Unidos (**OMS y EPA**).
- Esta enlistado en el REACH anexo XVII\*.
- No se garantiza la sanidad de la piscina.
- No mide Cloro Libre.
- Análisis de Cloro Total solamente.
- No se pueden determinar Cloraminas como Cloro Combinado.
- No es posible calcular una supercloración.



\*REACH (Registro, Evaluación. Autorización y Restricción de Sustancias Químicas)

# Cloro en el Piscina

## Metodología DPD

### NO TÓXICO.

- Análisis tanto visual como por fotometría.
- Garantiza la sanidad del agua de la piscina.
- Determinación de Cloro Libre.
- Determinación de Cloraminas como Cloro Combinado.
- Se puede calcular una supercloración.
- Cumplimiento de normas y estándares internacionales **NOM-245-SSA1-2010**



NO TÓXICO



# COLORÍMETRO PROFESIONAL LV SPIN®

El mejor equipo para el análisis  
de Piscinas y SPA's

## Determina:

- Cloro libre
- Cloro total
- pH (6.8 - 8.2)
- Alcalinidad total
- Demanda de Ácido (Acidet)
- Demanda de Base (Alcalos o Alkalin)
- Dureza Total del agua
- Estabilizador (Ácido Isocianúrico)
- Shock Preventivo
- Presencia de metales
- pH amplio rango (1 - 14) para floculaciones





El mejor amigo de tu piscina®

# VAC-ALERT

## El salvavidas anti-atrapamiento

### Casos de éxito

Brenda Moreno / Ventas Institucional Querétaro



La **Ley de Seguridad de Piscinas y Spas de Virginia Graeme Baker (VGBA)** es una ley implementada en Estados Unidos a raíz del caso de Virginia Graeme Baker, una pequeña niña quien murió después de sufrir un accidente de drenaje por succión o atrapamiento en una piscina el pasado 2002 y en su honor esta importante ley lleva su nombre.

Después del suceso, Nancy Baker madre de Virginia comenzó a llevar a cabo gestiones y procedimientos correspondientes para que el Congreso de los Estados Unidos aprobara una ley que hiciera obligatorio el uso de cubiertas de drenaje anti-atrapamiento, así como el uso de otros dispositivos de seguridad para piscinas y Spas. Este gran esfuerzo llevado a cabo por Nancy Baker dio como resultado que el 19 de diciembre del 2007 el entonces presidente norteamericano George Bush, aprobara dicha ley.

Es en ese momento cuando el sistema de liberación de vacío **Vac-Alert** adquiere una importancia relevante como parte de la infraestructura e instalación de una piscina segura. El funcionamiento de este sistema no apaga el motor de succión, sino que abre una válvula en la tubería para liberar el vacío que se puede crear y así evitar accidentes o muerte por envenenamiento.

Entre otros factores relevantes a considerar dentro de la **Ley de Seguridad de Piscinas y Spas de Virginia Graeme Baker (VGBA)** debemos de considerar la instalación de drenes de fondo. Cada piscina debe de contar con por lo menos dos drenes de fondo instalados a la misma línea de succión y estar a una separación mínima de 1 m de distancia entre ellos. En caso de que la piscina ya esté construida se recomienda la instalación de un sistema de liberación de vacío como el **VAC-Alert**, el cual permite el apagado inmediato de las bombas dejando entrar aire a la línea de succión debido a la medición del vacío que se genera cuando una persona/objeto queda atrapado.





El pistón cargado por resorte del **Vac-Alert** reacciona rápidamente, abriéndose a la atmósfera y liberando la succión del sistema que amenaza la integridad y seguridad de los usuarios. Una vez instalado, requiere poco o ningún mantenimiento. Su construcción de acero inoxidable y PVC resistente a la corrosión garantiza una larga vida útil y un rendimiento superior.

La unidad **Vac-alert VA-2000 SSLV** proporciona un tiempo de reacción de menos de un segundo para liberar rápidamente cualquier atrapamiento peligroso en la bomba de succión de vacío. El diseño a prueba de fallas de **Vac-Alert** está fabricado con PVC duradero y acero inoxidable anticorrosivo 316.

En **SPIN Grupo** contamos con 2 modelos que garantizan la seguridad de todos los usuarios de piscinas:

El **Modelo VA-2000S (SSLV)**, diseñado para aplicaciones de succión inundada o en las que la bomba se encuentra por debajo del nivel de agua de la piscina, y el **Modelo VA-2000L (SSLV)** diseñado para succión elevada.

La instalación del Sistema **Vac-Alert™** proporciona una importante protección contra situaciones peligrosas de atrapamiento de cuerpo y extremidades. Adicional, este sistema puede mitigar la evisceración. La unidad de **SSLV Modelo VA-2000** sólo se debe instalar en conjunto con conexiones de succión (rejillas de coladera), o un sistema de drenaje de canal aprobado ASME/ANSI A112.19.8-2008a o VGB 2008 en cada salida de succión o salida de drenaje.

El **SSLV de Vac-Alert™** debe ser probado rutinariamente para asegurar el funcionamiento seguro de la unidad, aplicando los procedimientos de prueba descritos en el manual, especialmente antes del comienzo de cada temporada de nado y sucesivamente se recomienda ser probado por lo menos una vez al mes. La seguridad no tiene precio. Es vital garantizar la integridad de los usuarios.



# VAC- ALERT™

INDUSTRIES, LLC



- Sistema Auto-control, que funciona sin electricidad y que requiere poco mantenimiento.
- Fácil de instalar, en tan solo 30 minutos.
- No daña la bomba cuando se activa.
- Diseño de larga duración, fabricado con PVC resistente y acero inoxidable.
- Cumple y excede todas las normas y estándares para Sistema de Seguridad de Liberación de Vacío SSLV.



800 400 SPIN  
SPIN GRUPO /    
[www.spingrupo.com](http://www.spingrupo.com)



# Bomba de Alta Tecnología de Gran Rendimiento

## Bomba para Piscina MaxFlo de 1.0 HP una velocidad (Expert Line)

- Ideal para piscinas residenciales
- Ofrecen confianza y economía
- Motor de alto desempeño
- Operación más silenciosa y refrigerada
- Exclusiva perilla manual abatible
- Extracción de la cubierta del filtro más sencilla para una limpieza más rápida del cesto



800 400 SPIN  
SPIN GRUPO /    
[www.spingrupo.com](http://www.spingrupo.com)  
#vivesano #viveSpin