SPIN GRUPO

SPIN NOTICIAS

Nuestro punto de encuentro

64ª Edición - Verano 2020 Publicación Trimestral de Spin Grupo

CAT 6000

Automatización, control y monitoreo en línea para piscinas y agua potable.

- **Pruebas de aguas residuales**
- **Análisis de rendimiento Tlaltenco**

Editorial

Ing. Humberto Abaroa Lance — Director General

Hoy estamos enfrentando una situación que parece película de ciencia ficción. Debemos de enfrentar con ánimo y responsabilidad ésta NUEVA REALIDAD, en Spin® hemos trabajado muy duro en diferentes frentes, aprovechando la experiencia que tenemos en la fabricación de productos químicos de buena calidad, en donde tenemos dentro de las diferentes líneas de productos, detergentes y desinfectantes. Nos hemos dado a la tarea del desarrollo de nuevas alternativas.

Es increíble ver que mucha gente nos pidió asesoría a nivel mundial para aprovechar muchos de los productos que manejamos para provocar barreras que eliminaran fuentes de infección. Así fue el caso del uso de: Provichlor®, Don Clorino® e incluso los productos de desinfección de piscinas como Trizide® y Shock® Correctivo; es increíble la velocidad con la que se publicaron en las redes sociales el uso de estos productos.

Lo que nos llevó al desarrollo de alternativas como lo es **SpinCitrus®**, que es un desinfectante de amplio espectro que en sus presentaciones de etiqueta verde pueden utilizarse hasta para la desinfección de alimentos. **SpinCitrus®** cuenta con las certificaciones internacionales, de la EPA y FDA; así como con el cumplimiento de la NMX-BB-040-SCFI-1991. Los retos Microbianos cumplidos en su totalidad y validados por un laboratorio tercero autorizado por la COFEPRIS.

En estos momentos de incertidumbre, hay muchos oportunistas sin experiencia que aprovechan para vender productos que pueden ser perjudiciales a la salud. El prestigio y reconocimiento de 52 años de experiencia, nos permite ofrecer de manera responsable soluciones para la desinfección, incluso en apoyo para la elaboración de los protocolos de reapertura de sus instalaciones que estarán utilizándose en conjunto con autoridades del sector salud.

Para cualquier asesoría no deje de buscarnos a través de nuestro sitio: **www.spingrupo.com**

A todos nuestros distribuidores les estamos asesorando por medio de webinars y pláticas técnicas que están siendo aprovechadas para transmitir a los usuarios.

Consulte nuestras redes sociales, para tener mayor información o llamando a cualquiera de nuestras oficinas a nivel nacional, no duden en llamarnos: **800 400 SPIN (7746).**

www.spingrupo.com
/SpinGrupo
#ViveSano #ViveSPIN

Revista trimestral (Septiembre-Noviembre 2020) 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. Humberto Abaroa Lance
betoabaroa@spingrupo.com

Director de Operaciones
Ing. Héctor Abaroa Lance
hectorabaroa@spingrupo.com

Directora de Finanzas
Lic. Verónica Abaroa Lance
veroabaroa@spingrupo.com

Director Comercial y de Mercadotecnia
Ing. Luis Abaroa Lance
luisabaroa@spingrupo.com

Gerente Nacional de Ventas
Ing. Carlos Granados Islas
cgranados@spingrupo.com

Gerente Nacional de Ventas División Industrial
Ing. Juan Ramón Gordillo Guillén
jrgordillo@spingrupo.com

Gerente Regional Zona Sureste
Lic. Eduardo Fúnez Olivier
efunez@spingrupo.com

Gerente Regional Zona Occidente
Arq. Beatriz Dantorie Burelo
bdantorie@spingrupo.com

Gerente Regional Zona Norte
Lic. Jorge Emmerth Lamas
jemmerth@spingrupo.com

Gerente Regional Zona Centro
Lic. Efrain Mendiola Sánchez
emendiola@spingrupo.com

Gerente Nacional de Servicio Técnico
Q.F.B. Fco. Javier Salazar Lozano
jsalazar@spingrupo.com

Gerente Nacional de Crédito y Cobranza
Lic. Norma Martínez Sánchez
nmartinez@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
Ing. Juan José Silva Lugo
jsilva@spingrupo.com

SPIN, S.A. de C.V.
2ª Cerrada de Pilares No. 11
Col. Las Águilas, Ciudad de México
Tel.: +52 (55) 5593 0447
Fax.: +52 (55) 5660 4622
www.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
vtasmanzanillo@spingrupo.com
(314) 333 2500, 333 1410

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

PUEBLA
amarquez@spingrupo.com
(221) 112 9289

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

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

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

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

COMERCIO EXTERIOR

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

CHILE
SOCIEDAD FRANKE, LTDA
contacto@ingser.com
(562) 2721 0971

COLOMBIA
ASEQUIMICOS
gerencia@asequimicos.com.co
(571) 620 2183

COSTA RICA
CORPORACIÓN FONT COSTA RICA
info.das@font.co.cr
(506) 2296 9010

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

EL SALVADOR
INGENIERÍA VERDE DE EL SALVADOR, S.A. de C.V.
jhess@grupoinve.com
(503) 2314 4502 al 5

GUATEMALA
QUISERTEC, S.A.
mynorromero@grupoinve.com
(502) 2380 1300

HONDURAS
INDUSTRIAL
INGENIERÍA VERDE, S.A. de C.V.
germanmartinez@grupoinve.com
(504) 2552 6168
PISCINAS
BOMBAS Y MOTORES DE HONDURAS S.A.
contactos@bomohsa.com
(504) 2556 6611

NICARAGUA
CORPORACIÓN FONT NICARAGUA
informacion@font.com.ni
(507) 2277 4455

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

PERÚ
SDR SUDAMEICARIBE S.A.C.
mariocastellanosu@gmail.com
(205) 3668 5341

REPÚBLICA DOMINICANA
NIPS POOLS DOMINICANA
ventasrd@spingrupo.com
(809) 531 0591

URUGUAY
GREENTECH
info@greentech.com.uy
(598) 2482 6658

Índice

2 **CONSEJO EN PEDACITOS**
Concepto del Índice IK.

3 **LO NUEVO DE SPIN®**
SpinCitrus®.

5 **IMÁGENES QUE ENSEÑAN**
Influencia del pH en la desinfección.

8 **TENDENCIA Y VANGUARDIA**
Flujómetro EQUYSIS®.

10 **CASOS DE ÉXITO**
Análisis de rendimiento Tlaltenco.

12 **ALIANZAS COMERCIALES**
BRUNI Suministros Hidráulicos.

13 **VIDREPUR®**
TECHNOCLEAN + NATURE.

14 **ANÁLISIS Y AUTOMATIZACIÓN**
HAYWARD® CAT 6000.

16 **ESPACIO DEL LECTOR**
SANIZIDE® - Importancia del agua en la explotación pecuaria.

19 **APRENDIENDO CON SPIN®**
Pruebas de agua residuales.

Concepto del Índice IK

Consejo en Pedacitos

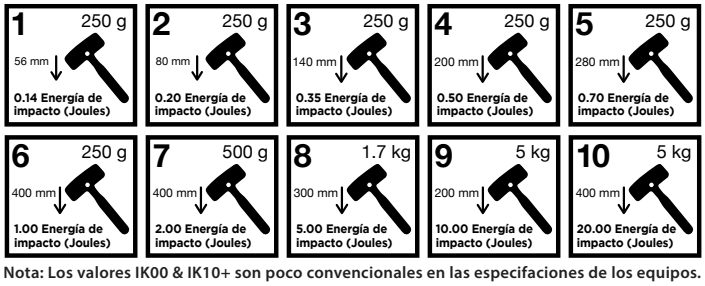
I.B.T. Ana Briceño Cortéz / Asesor Técnico

¿Qué tan resistente a los golpes es un material salvaguardando el interior?

Es difícil saberlo, a menos que ejerzamos tanta fuerza hasta romper el material en cuestión.

Para ello existe el índice **IK**, el cual, se refiere a la resistencia que tienen los materiales contra los impactos mecánicos. Esto se define en la norma IEC 62262 (comisión internacional electrotécnica) quien también define los grados de protección IP.

Índice **IK** - Resistencia al impacto



Nota: Los valores IK00 & IK10+ son poco convencionales en las especifaciones de los equipos.

Considerando las condiciones de los diferentes grados de impacto **IK**, se hace referencia también a la Norma **IEC 60068-2-75** donde se define la llamada, prueba de martillo. Esta prueba define los elementos de impacto con precisión para garantizar reproducibilidad en los resultados. Esta Norma especifica exactamente la altura del impacto, el peso, material y dimensiones (radio y diámetro) de los elementos de prueba, el valor más relevante que es, en base a los anteriores, la energía de impacto que nos resulta en la resistencia del material.
Esto se define en la siguiente tabla:

El código **IK** se designa con un número de cero (0) hasta diez (10); a medida que el número va aumentando indica que la energía de impacto mecánico sobre el material es mayor, este número siempre será de dos dígitos.

Un índice IK00 significa que el producto no ha sido probado o no tiene protección alguna.

Desde IK01 a IK10 las pruebas se hacen comenzando con impactos de 0.14J (equivalente a dejar caer un objeto de 250g desde una altura de 56mm) hasta impactos de 20J (5Kg desde una altura de 400mm).

Es importante considerar que a mayor altura el impacto es mayor debido a la fuerza de gravedad.

Esto en palabras simples quiere decir que, si tenemos una lámpara para piscinas en el piso y le dejamos caer un peso de 250 g desde corta altura de 56 mm y se rompe, tiene muy baja resistencia a ese impacto.

Si por el contrario la misma lámpara en el piso le dejamos caer un peso equivalente de 5 kg desde una altura de 400 mm y lo resiste tiene una muy alta protección contra golpes, un índice IK10.

Grado IK	IK00	IK01	IK02	IK03	IK04	IK05	IK06	IK07	IK08	IK09	IK10	IK10+
Altura de caída (mm)	-	56	80	140	200	280	400	400	300	200	400	500
Masa (kg)	-	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.5	1.7	5	5	10
Energía de impacto (Joules)	-	0.14	0.20	0.35	0.50	0.70	1.00	2.00	5.00	10.00	20.00	50.00

Q.F.B. Francisco Javier Salazar / Gerente Nacional de Asistencia Técnica

SpinCitrus® Desinfectante Multiusos INSTANTÁNEO ¡Ideal para todo tipo de superficies!

Estamos viviendo a nivel mundial una situación que antes, no habíamos conocido. El término pandemia que implica, una transmisión a nivel mundial, de un factor etiológico causante de una de las enfermedades más devastadoras de las que tenemos conocimiento, el SARS Cov-2. Tiene más notoriedad no por el número de fallecimientos (han existido epidemias más letales), pero si es la que ha cubierto en mayor extensión la superficie poblada del planeta. El 14 de mayo se registró el primer caso en el único país que estaba libre de la enfermedad, Lesoto en África. Con esto el total de los países del planeta presentan al menos un caso registrado en su territorio.

Al día 14 de mayo de 2020 los casos confirmados suman más de 4.4 millones en el planeta con casi 300,000 muertes.

El virus SARS Cov-2 pertenece a la familia de los coronavirus, éstos son partículas esféricas que miden entre 80 y 90 nm (0.000000080 m) el virus consiste en una partícula esférica con una envoltura de bicapas de tipo graso (lipídicas) conjunta con un recubrimiento proteico interno el cual contiene información genética constituida por ARN (Ácido ribonucleico) en formación tipo cadena el cual, lleva la información infecciosa a una célula huésped donde inicia su replicación.
La estructura esférica cuenta por la parte externa de su cápsula, una serie de espigas o espículas de glucoproteínas que son con las que se adhiere a superficies y desde luego a la célula a atacar.

Un buen desinfectante adecuado para la inactivación de este tipo de estructuras virales debe inactivar las espigas para que el Virus no se pueda sostener y posteriormente penetrar la cápsula para destruir el ARN interior.

Spin Grupo® presenta un concepto en productos desinfectantes que es apropiado para la inactivación de este virus, así como de algunos más y de un amplio espectro en variedad de microorganismos.

SpinCitrus® está conformado por activos como el Ácido Cítrico y antisépticos de alto coeficiente fenólico capaces de tener una función bactericida, viricida, fungicida y amebicida. SpinCitrus® cumple con las pruebas de reto microbiano establecidas en la NMX-BB-040-SCFI-1999 con un valor de 99.99% a un tiempo de 30 segundos en mortalidad. Estos análisis fueron realizados por un laboratorio tercero autorizado por COFEPRIS y acreditado EMA (Entidad Mexicana de Acreditación). Sus componentes están registrados tanto por la EPA (Agencia de Protección Ambiental) y por la FDA (Administración de Alimentos y Medicamentos) en los Estados Unidos para garantizar la salud de los usuarios.

SpinCitrus® trabaja contra los microorganismos directamente sobre la membrana celular causando rupturas en la misma, afectando las funciones celulares y causando por consecuencia su muerte, contra los virus, debido a su poder tensoactivo, ataca las espigas o espículas impidiendo que se deposite sobre una superficie para posteriormente penetrar la cápsula y desnaturalizar el ARN infeccioso, causando su inactivación en menos de un minuto, es decir, de forma instantánea.

Es un desinfectante multiusos instantáneo desarrollado especialmente para matar microorganismos e inactivar virus a nivel personal, sobre superficies y para áreas en oficina, corporativos, bancos, hoteles, hospitales, clubes deportivos, gimnasios, escuelas, universidades, tiendas, comercios, en el hogar y en todo lugar donde se quiera tener desinfección eficiente. Garantiza una desinfección total aplicado directamente para:

- Asegurar tu higiene personal sobre ropa, calzado, manos y piel en general.
- Desinfectar en el hogar, trabajo, escuela o cualquier espacio público como instituciones de salud o recreativas, medios de transporte, o donde así se requiera.
- Ser aplicado directamente sobre alimentos como frutas, verduras, carnes y pescados principalmente.

SpinCitrus® es un producto incoloro (no mancha la ropa), que desinfecta matando bacterias, hongos, algas e inactiva virus de manera eficiente, como son: el hongo causante del pie de atleta y otras onicomicosis (Epidermophytum floccosum), Echovirus, Hepatitis A, Virus del herpes simple, Virus de la Infuenza, Poliovirus Tipo 1, Rotavirus, Coronavirus humano, Escherichia.coli, Pseudomona spp., Staphylococcus aureus, Salmonella spp., Shigella dysenteriae, Campylobacter jejuni, Listeria monocytogenes entre otros.
Elimina incluso los olores causados por estos mismos microorganismos.

Aplique directamente sin diluir **SpinCitrus**® sobre cualquier superficie o área ya sea sobre la piel o bien sobre la ropa, para desinfección en baños, puertas y perillas, torniquetes, barandales, sillas, mesas, muebles en general, artículos de cocina, juguetes y zonas de juegos, restaurantes, gimnasios, cualquier medio de transporte, en áreas y superficies de oficinas, en hoteles, hospitales, corporativos.

Se puede aplicar sobre el personal, antes de ingresar a un recinto, oficina o lugar de trabajo mediante la aplicación por medio de túneles o arcos de desinfección.

Otro uso es aplicándolo en áreas grandes de trabajo, habitaciones de hotel, cuartos de hospital, almacenes, sucursales bancarias mediante nebulizadores ULV (Volumen Ultra Bajo) en frío.

Trabaja de manera extraordinaria para la desinfección de calzado haciendo sinergia con el Tapete Desinfectante **SpinCitrus**®. Para ello se debe llenar el receptáculo del tapete teniendo así una máxima desinfección en el calzado evitando que microorganismos no deseados entren en algún lugar específico.

SpinCitrus® viene en presentaciones personales de 60 ml (para poder ser llevado en el avión sin restricción), en 250 ml para aplicaciones en el hogar, en 5, 10, 20 y 50 litros para usos más comerciales.

Sin dudarlo SpinCitrus® es la opción ideal en desinfección y está acorde a los momentos que estamos viviendo referente a la pandemia de SARS Cov-2, para tener la garantía de que donde sea aplicado, aseguramos que el virus será inactivado en su totalidad.

Influencia del pH en la desinfección

Imágenes que enseñan

I.B.T Grisell Alejandra León Díaz / Asesor Técnico

¿Qué es el pH?

El pH indica la concentración de iones de Hidrógeno presentes en una disolución, en términos más simples es una escala de medida que sirve para establecer el nivel de acidez o basicidad de una sustancia. La escala de pH va de 0 al 14 y se considera que una sustancia con un valor de pH=7 es neutra, con un pH menor a 7 se considera ácida, mientras que un valor mayor a 7,0 es básico/alcalino.

Factores que pueden afectar el pH

Los factores que mayormente pueden afectar el pH en piscinas o Spa's son:

- Desechos de usuarios.
- Productos químicos usados para la desinfección y balance del agua.
- Agua de suministro.
- Contaminantes ambientales.
- Temperatura y evaporación.
- Aereación.

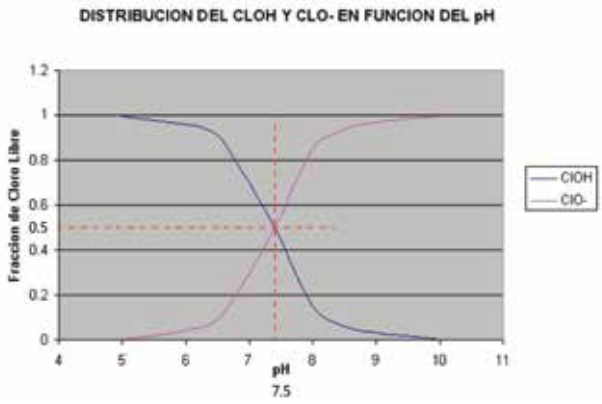
Como influye el pH en la desinfección del agua

Los productos de desinfección clorados al entrar en contacto con el agua, generan Ácido Hipocloroso (HOCl), que es el activo desinfectante que elimina los contaminantes, al mismo tiempo se genera también el Ion Hipoclorito, el cual, no tiene poder de desinfección pero, está listo para actuar cuando sea necesario (brinda la residualidad convirtiéndose en Ácido Hipocloroso).

El pH juega un papel primordial en la acción del desinfectante ya que el Ácido Hipocloroso actúa sin descomponerse en un pH de 5 hasta 10, sin embargo el rango ideal para la mejor acción en agua de piscinas y agua potable se encuentra en el rango de pH de 7.4 hasta 7.6.

En agua con pH menor a 5, el Ácido Hipocloroso se descompone generando Ácido Clorhídrico que es mucho más agresivo y se libera al medio ambiente por ser un gas. Por la otra parte, en agua con un pH mayor a 10 la molécula del Ácido Hipocloroso se descompone formando cloratos y percloratos, los cuales no tienen poder desinfectante.

Lo ideal para la desinfección y para mantener la residualidad del Cloro es tener disponible una mezcla del 50% de Ácido Hipocloroso con el 50% del Ion Hipoclorito, este ideal se logra en un pH de 7.4 a 7.6. En la siguiente gráfica se observa la acción del pH en la distribución del Ácido Hipocloroso (HOCl) y el Ion Hipoclorito (ClO^-).



% Active HOCl	pH	% Less Active OCl^-
97	6.0	3
91	6.5	9
76	7.0	24
66	7.2	34
50	7.5	50
33	7.8	67
24	8.0	76
9	8.5	91

Cloro activo vs. pH a 86ºF (30ºC)
(referencia R.W. Lowry, Información sobre Cloración de Piscinas).

Control de pH

El control de pH es muy importante no solo para la mejor acción del desinfectante, también para la comodidad de los bañistas y la protección de los componentes de la piscina (equipos de calentamiento, entre otros). Para controlar de forma correcta el pH es necesario también mantener el nivel adecuado de alcalinidad que su rango ideal va de 80-120 ppm, de esta forma se evitarán variaciones bruscas de pH.

Para **disminuir el pH** se agrega al agua de la piscina o spa productos ácidos o sales acidas. **ACIDET®** es el producto indicado para **disminuir el pH y la alcalinidad** en un modo de adición específico según sea el caso.

Para **incrementar el pH y la alcalinidad** contamos con un producto llamado **ALKALIN®,** en caso de que solo se requiera **elevar el pH** se utiliza **ALCALOS®** y si solo se requiere **incrementar la alcalinidad** contamos con **ALKA®**.

Lovibond

COLORÍMETRO PROFESIONAL LV SPIN®

EL MEJOR EQUIPO PARA EL ANÁLISIS DE PISCINAS Y SPA's

Determina:

- Cloro Libre.
- Cloro Total.
- Bromo 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.

SPIN GRUPO

800 400 SPIN
SPIN GRUPO/
www.spingrupo.com
#vivesano #viveSpin

Flujómetros Equysis

Tendencia y Vanguardia

Arq. Beatriz Dantorie Burelo / Gerente Regional Zona Occidente

Un flujómetro, es un instrumento de medición, con el cual podemos determinar, el caudal de un líquido o gas dentro de una línea principal o tuberías.

En Spin® nuestra prioridad es el agua, por lo que sabemos de la importancia de un flujómetro, para la optimización de un recurso tan importante como lo es el vital líquido.

Flujómetro Mod. Z-32

Flujómetro Mod. Z-34

Sin lugar a dudas, con un monitoreo de este tipo, estaremos regulando gastos, por ende, evitamos desperdicios de agua, prolongamos la vida útil y garantizamos el correcto funcionamiento de los equipos durante los procesos que estemos llevando acabo.

Actualmente contamos con flujómetros de la marca EQUYSIS®, cuya precisión, calidad y practicidad, nos brindan certeza en el control de flujos. Nuestros flujómetros de área variable, consisten en un sistema, donde un flotador indica el flujo instantáneo que está pasando por el cuerpo de un equipo.

Los flujómetros EQUYSIS® que manejamos, cuentan con diseños de fácil instalación, que nos permiten una completa visibilidad y facilidad de lectura; su cuerpo hecho en una sola pieza de acrílico, lo hace ligero, apreciable y resistente.

La guía y el flotador, son fabricadas en acero inoxidable 304, lo cual los hace resistentes a la corrosión, en diferentes condiciones y apto para la instalación, en diversos procesos, industrias y equipamientos.

Entre otras características encontraremos también:

- O-rings de goma o silicón.
- Anillos hechos de plástico ABS.
- Lectura fácil y directa (de escala lineal).
- Diversas graduaciones (unidades) disponibles.
- Conexiones roscadas.

Para seleccionar el flujómetro apto a nuestras necesidades, se debe considerar:

- Diámetro de tubería.
- Tipo de conexión.
- Gasto máximo y mínimo.

Con estos datos, podremos elegir entre los diferentes modelos que encontramos en EQUYSIS®:

Modelo	Gasto (LPM)	Diámetro de Conexión
Z25	4-40	¾" NPT
Z32	8-80	1" NPT
Z45	20-110	1" NPT
Z41	1-7	½" NPT Hembra
Z42	1.8-18	1/2" NPT Hembra
Z46	80-220	1 ½" NPT Macho
Z47	100-400	2" NPT Macho

Tenemos una solución a cada una de tus necesidades, no dudes en contactar a tu ejecutivo de ventas o sucursal más cercana para mayor información sobre EQUYSIS®.

¿Sabías qué... Toda bomba de calor y calentador a gas, debe tener instalado un flujómetro para un correcto funcionamiento y hacer válida su garantía? En SPIN® estamos para asesorarte con este y más temas de hidráulica.

PANELES SOLARES

iSWIM Solar Pool Heaters

CALIENTE EL AGUA DE SU PISCINA SIN GASTAR DINERO!!!

Conoce las principales características del sistema completo de calentamiento solar de iSwim para identificar los grandes beneficios que representa tenerlo en tu piscina.

SPIN GRUPO

800 400 SPIN

SPIN GRUPO/

www.spingrupo.com

#vivesano #viveSpin

Análisis de rendimiento Tlaltenco
Tratamiento con "*Hipoclorito de Sodio* vs Clorizide® Bromado"

Casos de Éxito

I.Q.I Stephania Cruz Cruz / Asesor Técnico

Estudio de rendimiento en la piscina semi-olímpica Tlaltenco, Alcaldía Tláhuac

El concepto de un Análisis de Rendimiento que realizamos con los tratamientos químicos para piscinas con productos **Spin**®, como lo hemos tratado en números anteriores, se llevan a cabo para demostrar los **beneficios de nuestros tratamientos con respecto a otros tratamientos convencionales**. Esto se demuestra tanto en los resultados analíticos como económicos.

Aquí tenemos un caso más donde se demostró el beneficio del tratamiento bromado en una instalación bajo techo.

Spin Grupo® en conjunto con el distribuidor *Piensa en Albercas* así como con el personal de la instalación, realizaron un **estudio de rendimiento** en la piscina semiolímpica instalada dentro del deportivo San Francisco Tlaltenco, en la Ciudad de México, ubicado en la alcaldía de Tláhuac.

La importancia de realizar actividades deportivas forma parte del programa recreativo y de rescate de espacios públicos para la comunidad de Tlaltenco, es por ello, que la piscina semi-olímpica es el resultado de una alternativa viable para combatir diversos padecimientos como la obesidad.

Este estudio tuvo como objetivo demostrar los **beneficios económicos y las bondades de nuestro programa de mantenimiento para piscinas techadas** para promover el bienestar y salud de los usuarios manteniendo la calidad del agua, para tal fin, se realizó una **comparativa experimental y económica basado en un seguimiento diario entre el tratamiento químico de referencia (*Hipoclorito de Sodio*) contra el propuesto por Spin® con Clorizide® Bromado.**

La piscina de prueba tiene 437.5 m^3 de agua, determinándose 2 puntos de muestreo en lugares opuestos en la piscina, realizándose 4 muestras por día en cada punto.

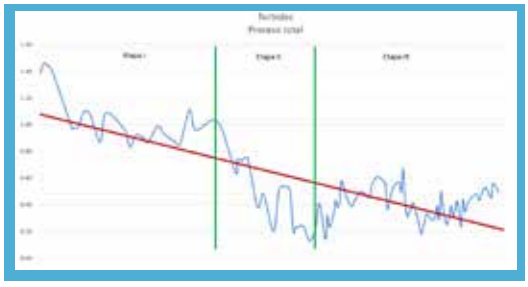
Los resultados finales reportan que el valor promedio de Cloro libre en la Etapa I (tratamiento con ***Hipoclorito de Sodio***), fue de 3.03 ppm con un consumo aproximado de 109 kg de Cloro y en la Etapa III (tratamiento con **Clorizide® Bromado**), el valor promedio de Bromo fue de 7.15 ppm. A pesar de que se debía obtener 6.82 ppm (3.03 ppm de Cloro*2.25=6.62 ppm de Bromo), con al menos un 4.6% por encima del valor requerido, el consumo aproximado de producto fue de 15 kg que, económicamente resultó favorable al tratamiento Spin®.

Con base a los resultados obtenidos, se concluye que al realizar el tratamiento con **Clorizide® Bromado**, se logra un ahorro vs el tratamiento anterior de ***Hipoclorito de Sodio*, del 27% del costo en dinero del tratamiento para la piscina y también se disminuyó la turbidez un 60%**, además de que no fue necesario utilizar ajustadores de pH.
Cabe mencionar que ambos tratamientos se llevaron a cabo en un *período de 14 días*.

El control de las *Cloraminas* fue un reto importante ya que, debido a

la alta afluencia de usuarios, se tenía un promedio de 2.02 ppm, cifras que afectan directamente al confort de los usuarios y están fuera del parámetro que establece la **NOM-245-SSA1-2010.**

El pH es un parámetro importante a controlar en una instalación acuática; en la Etapa I se obtuvo un valor promedio de 7.54 y en la Etapa III de 7.58, sin embargo, el tratamiento con **Clorizide® Bromado** fue mucho más estable.



Otro factor importante a considerar es la turbidez, en la Etapa I se obtuvo un valor de 1.02 NTU y en la Etapa III el valor fue de 0.41 NTU, esto representa una mejoría importante en la apariencia del agua, quedando dentro de los rangos que exige la norma internacional.

Esto es una demostración más que, aunque se tengan productos de bajo precio, el uso de productos alternos y sin control incrementa el importe económico del tratamiento.

Les invitamos a que en sus plazas, podamos replicar este tipo de experiencias en favor de la salud, seguridad, economía y cumplimiento de la normatividad.

MODERNWATER

MICROTOX® LX

La solución definitiva para pruebas rápidas de toxicidad

BENEFICIOS CLAVE

- Permite la protección de los suministros de agua potable contra la contaminación accidental o deliberada.
- Ayuda a garantizar el cumplimiento de las normas reglamentarias en aplicaciones de aguas residuales.
- Resultados rápidos, confiables y reproducibles.
- Ajusta los resultados de las pruebas según el color y la turbidez de la muestra.
- Permite lecturas más precisas y consistentes.
- Prueba de toxicidad de bajo costo.
- Certificado ISO 13485 con 100% de trazabilidad de lotes.

BRUNI
Suministros Hidráulicos

Alianzas Comerciales

Eliodoro Che Pech / Ejecutivo de ventas Cancún

GB Mundo surge por la necesidad de nuestros clientes en adquirir un servicio de instalación y reparación de sus equipos, viendo el potencial que tenía traer equipos de alta calidad y poder ofrecer a nuestro mercado algo innovador, garantizado y a buen precio.

¿Desde cuando conoce Spin Grupo®?
Llevamos laborando 4 años con Spin, desde el año 2016, iniciamos operaciones en playa del Carmen. Fuimos invitados a una capacitación en el Hotel Krystal Cancún con **Spin Grupo®** y vivimos el potencial que tenían en el mercado y la calidad de producto que se podía llegar a vender.

¿Cuál es la razón principal por la que prefieres a Spin Grupo® como proveedor de químicos para piscina?
Confianza en la calidad de producto, el 80% de nuestros clientes lo prefieren por el rendimiento que tiene a la hora de utilizarlos.

¿Qué servicios ofrecen a sus clientes?
- Cálculo de proyectos.
- Instalación.
- Venta y servicio post-venta.
- Capacitación a clientes.

¿Capacitas de forma contínua a tu personal?
Participamos constantemente en las capacitaciones que ofrecen nuestros proveedores, para así dar un mejor servicio a la hora de vender un producto a nuestros clientes.

¿Cómo han funcionado nuestros productos dentro de su empresa?
Los productos que comercializamos de la marca **Spin®** son: Químicos Spin®, Lovibond®, Flexcon®, BDM 50®, Vidrepur®, Emaux®, Hayward® entre otros. Todos estos productos son de alta calidad, no hemos recibido queja alguna, estamos satisfechos con cada uno de ellos.

¿Cuál es su producto estrella dentro de su empresa?
En general todos, pero nombrando uno en específico sería **Trizide®**, ya que es uno de los productos más completos que vendemos.

¿Cómo ve el futuro de la empresa con Spin Grupo®?
Esperamos seguir trabajando de la mano por muchos años más, ya que estamos muy contentos con el trato profesional que hemos recibido durante este tiempo.

¿Cuál es la percepción de sus clientes en cuanto al producto que ocupa?
Los clientes compran la marca **Spin®** debido a su rendimiento, cada día son más los que prefieren adquirir estos productos.
Hemos conservado y aumentado nuestra cartera de clientes gracias a la calidad de nuestros productos, la misma que generó confianza y así pudimos abrir una nueva sucursal en Tulum, donde percibimos una respuesta positiva a la hora que adquieren un producto.

¿Qué nos puede explicar sobre Flexcon®? (Tanques hidroneumáticos de fibra de vidrio)
Lo vimos como buena alternativa a los tanques metálicos por su fabricación en fibra de vidrio, además de su sistema de diafragma que genera una vida útil mayor a los tanques de membrana.
Tiene precios accesibles para el mercado y su vida útil es muy buena. Sus características más importantes es que está hecho con fibra de vidrio, la tecnología de diafragma, su precio y tiempo de entrega.

¿Qué comentarios finales nos puede dar?
En definitiva, estamos muy satisfechos con los productos de **Spin Grupo®**, esperamos continuar creciendo y seguir ofreciéndolos a nuestros clientes.

Contacto: Leandro Nahuel Gómez
compras@bruni.com.mx
Tel. (984) 109-3471
Suc. Playa del Carmen Q.Roo.

Ángel Óscar del Valle
gerencia@bruni.com.mx
Tel. (984) 713-703
Matriz Tulum Q.Roo

TECHNOCLEAN + NATURE

Vidrepur

Lic. Elizabeth Velázquez Castillo / Coordinadora de Ventas Nacional Vidrepur

Technoclean es una solución Tecnológica Avanzada de Oxidación para la descontaminación ambiental y purificación del aire. Esto se realiza mediante la fotocatálisis Heterogénea, utilizada en la purificación de aire y agua. Esta actúa mediante la reacción que utiliza la luz para activar una substancia y aumenta el índice de una reacción química reduciendo el tiempo y la energía necesaria. Con la fotocatálisis la luz solar activa el dióxido de titanio por lo que el mosaico se está auto-limpiando continuamente y tiene una capacidad antibacteriana con la Plata Iónica.

El componente activo de nuestro revestimiento vítreo esterilizante **Technoclean** se basa en una nano capa transparente de plata Iónica y Dióxido de titanio, que se le aplica a la tesela (pieza de los dibujos de un mosaico) y desinfecta de forma continua, por lo cual el resultado es:

- **Auto limpieza**, ya que la nanocapa nos ofrece propiedades auto-limpiantes, el proceso de fotocatálisis descompone las grasas que actúan como adhesivo de la suciedad.
- **Depura el Aire de Gases contaminantes**, virus, bacterias y es anti alergénico, ya que el dióxido de titanio elimina 99% de diferentes clases de bacterias y virus. En la presencia de la luz, la energía oxidante del Dióxido de Titanio destruye la pared celular y la membrana de las bacterias, reaccionando con el componente de la célula que inhibe la activación de las bacterias y da lugar a la descomposición de las mismas.
- **Evita la proliferación de Algas y Musgos,** previniéndolos con su auto limpieza continua.
- **Anti-UV** a través de su nano capa protege de los rayos UV manteniendo los colores brillantes.
- **Elimina Olores,** esto a través de la tecnología foto catalítica la cual descomponen con eficiencia los gases y los olores.
- **Anti-Polvo,** esto debido a que cuando las nano capas foto catalíticas reaccionan, se cargan negativamente y el polvo fino tienen también carga negativa, lo que hace que se repelan mutuamente, manteniendo las superficies limpias y sin acumulación de polvo.

Te invitamos a conocer este gran concepto de revestimiento que nadie más te ofrece, ya que apostamos por espacios biosostenibles, libres de bacterias y virus solo con **VIDREPUR®** lo encontrarás.

HAYWARD® CAT 6000

Análisis y Automatización

Q.F.B. Francisco Javier Salazar / Gerente Nacional de Asistencia Técnica

Automatización, control y monitoreo en línea para piscinas y agua potable.

Durante el tratamiento químico del agua de las piscinas, es necesario cumplir con el análisis de los parámetros químicos tanto de la desinfección como del balance químico.

Por lo general los análisis deben hacerse acorde a las normatividades locales y a los estándares internacionales que apliquen. Existen equipos de análisis acordes a la necesidad de cada usuario pero, siempre es necesario medir todos los parámetros que sean imprescindibles para el cuidado del agua de la piscina.

Esto implica medir Cloro Libre y Total o Bromo Total en el caso que se use este desinfectante para piscinas bajo techo o tinas de hidromasaje, pH, alcalinidad total, Dureza de Calcio y Total, Metales, Sólidos Disueltos Totales (SDT), Turbidez. Con esto se garantiza el cumplimiento de la **NOM-245-SSA1-2010** y los estándares internacionales. Podemos tener datos analíticos adicionales como Amonio y Fosfatos para determinar la calidad del agua tanto de la piscina como suministro.

Estos análisis además de brindarnos el estado que se encuentra nuestra piscina, nos da la pauta para adicionar productos químicos como desinfectante, ajustadores de pH, clarificadores y lo que sea necesario para mantener desinfección y balance químico. Un buen resultado analítico hecho con equipos confiables, precisos y exactos siempre nos ayudará a tener dosificaciones correctas de productos químicos. Esto nos ayuda a la economía de la piscina debido a que solo adicionaremos el producto que se necesita.

Existen equipos que nos pueden ayudar aún más a controlar el consumo de producto químico, los analizadores en línea. Este tipo de equipos nos ayudan a la medición de los parámetros químicos en la línea, o sea, que es un muestreo en tiempo real dentro de la misma operación de la piscina. Se puede en base a los resultados obtenidos en el equipo poder accionar sistemas de dosificación de químico desinfectante y de ajustador de pH. Esto a diferentes señales programadas. Nosotros contamos con un equipo analizador, controlador de dosificación y monitoreo remoto denominado **CAT 6000** de la marca **Hayward®.**

El **CAT 6000** de **Hayward®** es el controlador de químicos en agua más avanzado de la industria del tratamiento de agua de piscinas y puede ser utilizado en el tratamiento de agua potable.

El equipo **CAT 6000** cuenta con una pantalla táctil a todo color intuitiva y totalmente avanzada. El equipo te va guiando a través de la programación de forma sencilla. La innovadora tecnología de análisis, utiliza una función exclusiva llamada "Control de Desinfección Dinámico" que, permite un control de desinfección más preciso que otros equipos similares.

El **CAT 6000** utiliza la innovadora tecnología de detección de estado sólido con sensores de bajo mantenimiento, para análisis de Cloro libre, temperatura y conductividad.

Otras características del equipo son:

- Pantalla táctil a todo color intuitiva con monitor variable a elección y opciones de configuración.
- Audita y controla los datos de consumo de energía para maximizar la eficiencia del sistema.
- Las versátiles opciones de control, que incluyen entradas programables de 4 a 20 mA, entrada de detección de flujo y nivel, 2 salidas auxiliares de contacto seco programables, 1 salida programable alimentada y salidas de desinfección y pH exclusivas, te permiten personalizar tus operaciones y control.
- La conectividad **WiFi** incorporada ofrece acceso remoto al sistema desde cualquier lugar a través de la aplicación **Poolcomm de Hayward®.**
- Cuenta con puerto para una unidad USB extraíble para acceder al historial de química del agua y datos de alarma.
- El gabinete **NEMA 4X** es resistente a la intemperie y a los golpes.
- El soporte de montaje liviano con plantilla y mecanismo de cierre lateral hace que la instalación sea rápida y fácil.
- La conectividad a través de Bluetooth** permite al sistema conectarse de forma inalámbrica con periféricos de detección remotos.
- Actualizaciones de firmware de manera inalámbrica o a través de USB.
- Garantía limitada de cinco años para el controlador; garantía limitada de dos años para los sensores.
- Cumple con la norma **NSF/ANSI 50.**

El **CAT 6000** es un equipo analizador control y de monitoreo muy recomendable para toda instalación donde se desee tener automatizado el sistema de análisis de las instalaciones acuáticas.

Es importante mencionar que este equipo es una ayuda al monitoreo diario pero no debe dejar de hacer análisis de forma externa.

Le invitamos a conocer el sistema para que pueda ver la facilidad con la que se realiza la programación y el control además de que pueda ver a través de la aplicación el estado de su equipo y las bitácoras internas las cuales les pueden ser enviadas a través de correo electrónico.

SANIZIDE®

Espacio del Lector

M.V.Z. Ana Paulina Cornejo / Coordinadora Nacional de Marca AgriGro®

Importancia del agua en la explotación pecuaria

El nutriente más importante en el desarrollo animal es el agua, por lo que se debe de tener en cuenta una muy buena calidad de ella al planear una explotación pecuaria, ya que esta influye directamente en la salud y en el óptimo desarrollo animal.

En el caso del bovino, su peso corporal se constituye de un 70% al 80% de agua y el consumo diario de este vital líquido se considera de un 8% a 14% de su peso vivo, el porcentaje varía de acuerdo a la edad, estado fisiológico, temperatura y humedad del medio ambiente y constitución de la ración si es seca o con que humedad se sirve.

Para puntualizar más en la importancia del agua en el año 1998 en la comarca lechera de La Laguna (Coahuila, Durango), se presentó un problema agudo de enfermedades gastrointestinales en el ganado lechero, por lo cual se inició una exhaustiva investigación, llegando a la conclusión, que era la mala calidad del agua, el principal problema.

La potabilización del agua para ganado, se ha simplificado ampliamente, con el uso de tableta de **SANIZIDE®**, las cuales ya contamos con 15 años utilizándolas en la región del estado de Baja California, estableciendo un sano desarrollo y cumpliendo con las normas de practicas sanas para la inocuidad en el estado.

La presentación de la tableta **SANIZIDE®** de 200 gms. nos permite manejarla en una amplia variedad de maneras para su aplicación: desde dosificadores de Cloro, en pilas de almacenamiento para una distribución general o directamente en el bebedero sin perder su máxima eficiencia con su beneficio.

Empresa colaboradora:
Consorcio Vaqueros
Ing. Jorge H. Máynez Urías

Lovibond

SD 400 OXI L

MEDIDOR DE OXÍGENO DISUELTO

Mide el Oxígeno mediante tecnología de luminiscencia.

Aplicaciones:
Aguas residuales, tratamiento de aguas, agua de mar, agua superficial, agua potable, lagos naturales, lagos artificiales, etc.

- La más alta precisión.
- No necesita circulación de flujo.
- Bajo mantenimiento.
- Amigable con el medio ambiente.
- Cabezal de membrana duradero.
- Resistente frente a gases venenosos.

SPIN GRUPO

800 400 SPIN
SPIN GRUPO/
www.spingrupo.com
#vivesano #viveSpin

Pruebas de aguas residuales

Aprendiendo con SPIN

Q.B.P. Humberto Trejo Villegas / Asesor Técnico

Importancia de pruebas analíticas en Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales

El agua que se genera después de utilizarla en algún proceso, se debe recibir en una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) para poder regresarla en buenas condiciones al medio ambiente y evitar la contaminación de nuestras fuentes naturales de suministro. Puede provenir de distintos sitios, dependiendo el uso que se le haya dado. El agua que no se evapora o no se reutiliza, se convierte en agua residual, y puede clasificarse como:

Municipal, que es llevada por medio del sistema de alcantarillado público y proviene de:

- Agua potable para el consumo humano.
- Agua para piscinas.
- Industrias que no tienen planta de potabilización.

Industrial, que debe llegar a una planta con un tratamiento específico, dependiendo el tipo de proceso o industria del que provenga.

- Materia prima (alimentos, bebidas, farmacéutica).
- Procesos industriales (generación de energía, fabricación de celulosa, automotriz, petroquímica, etc.)

¿Qué es lo que contiene el agua residual?

En la descarga de aguas residuales municipales que proviene de viviendas, edificios públicos y de lo que se colecta en el drenaje, los principales contaminantes son compuestos orgánicos e inorgánicos derivados del excremento y orina humana, alimentos, aceites, jabones y otros detergentes utilizados en actividades domésticas, principalmente.

La descarga de aguas industriales, es un poco más crítica ya que la composición del efluente varía, dependiendo el tipo de industria. **En México,** los principales giros industriales que generan consumo del agua son la industria azucarera, química, petroquímica, celulosa y papel, textil y bebidas, siderúrgica, eléctrica y alimenticia. El efluente de este sector puede contener materiales disueltos que incluyen gases, sustancias orgánicas naturales y sintéticas, iones, bacterias y virus, metales pesados, entre otros.

¿Qué importancia tiene el tratamiento del agua residual?

El resultado de un efluente de agua no tratada, puede provocar derrames de contaminantes a los mantos de aguas naturales, lo que ocasiona un desequilibrio de los procesos naturales, así como la destrucción de la flora y fauna acuáticas. En cuanto a la salud humana, el agua contaminada de los mantos naturales, podría generar enfermedades de origen hídrico. Es debido recordar, que en México, un gran porcentaje de la población no tiene acceso a una infraestructura hidráulica adecuada que pueda llevar agua potable a sus hogares, por lo que para sus actividades cotidianas la extraen de los mantos superficiales tales como ríos, lagos y presas. Si las descargas de agua con contaminantes llegan a esos mantos, toda una comunidad puede llegar a contraer desde enfermedades provocadas por la ingesta de bacterias o virus, hasta intoxicación por la presencia de compuestos químicos.

La mayoría de las PTAR, ya sean municipales o industriales, tienen un proceso que se puede repartir en tres etapas:

- **Tratamiento primario,** que consiste en reducir la materia flotante y los sólidos no biodegradables, con el fin de acondicionar el efluente para el tratamiento secundario.
- **Tratamiento secundario,** consiste en estabilizar la materia orgánica transformándola en materia celular, gases, energía y agua mediante la actividad de microorganismos, también retiene sólidos en suspensión y sólidos coloidales.
- **Desinfección,** que consiste en el uso de agentes desinfectantes (como Cloro, Ozono, radiación UV), para reducir la presencia de hongos o virus que puedan estar presentes en el efluente.

¿Cuáles son los parámetros de control en una PTAR?

Puesto que la contaminación del agua es provocada en mayor medida por la acción humana, derivada de la actividad industrial o doméstica, hay que realizar un análisis tanto cualitativo como cuantitativo, con el objetivo de conocer el tipo y grado de alteración que ha sufrido, y consecuentemente como se encuentran sus propiedades para el reúso o para su descarga a la naturaleza.

Para hacer una evaluación completa de esta alteración, se debe hacer un análisis a la entrada y a la salida de la PTAR. Normalmente se miden los mismos parámetros. Sólo así se tiene un análisis completo para poder determinar si el proceso es eficiente y si el agua tiene en mejores condiciones.

Parámetros fisicoquímicos: Sólidos Suspendidos Totales, Color, pH, Conductividad, Fenol, Carbono Orgánico Total, Oxígeno Disuelto, Demanda Bioquímica o Biológica de Oxígeno (DBO), Demanda Química de Oxígeno (DQO), Amoniaco, Nitrito, Nitrato, Nitrógeno Total, Fósforo Total, Alcalinidad, Dureza, Cloruros, Iones de metales pesados (Cadmio, Cromo, Mercurio, Plomo, Níquel, Cobre, Zinc), Cianuro, Arsénico, Toxicidad y Turbidez.

Parámetros microbiológicos: Huevos de helminto, Escherichia coli, Enterococos fecales, entre otros.

En México, la **CONAGUA**, por medio de la **SEMARNAT**, es la entidad responsable de regular la contaminación del agua residual de industrias y de drenaje municipal. Por medio de tres normas oficiales se establecen especificaciones técnicas y límites máximos permisibles del conjunto de parámetros físicos, químicos y biológicos, con el fin de preservar y controlar la calidad de las aguas nacionales:

- **NOM- 001-SEMARNAT-1996** establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas o bienes nacionales.
- **NOM-002-SEMARNAT-1996** establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.
- **NOM-003-SEMARNAT-1997** establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público. (*)

* Jiménez C. Blanca, Torregrosa y A. María Luisa, Aboites A. Luis., "El Agua en México: Cauces y Encauses", México, 2010. Normas Oficiales Mexicanas.

Tecnología 4 en 1

Producto que tiene **4 funciones** diferentes:

- **Desinfectante**
- **Algicida**
- **Clarificador**
- **No modifica el pH**

Excelente producto para el tratamiento químico del agua de las piscinas abiertas como:

- **Piscinas abiertas de parques acuáticos**
- **Balnearios.**
- **Clubes deportivos.**
- **Escuelas de natación.**
- **Hotelería.**
- **Piscinas residenciales**
- **Tinas de hidromasaje.**
- **SPA's, etc.**

Filtros NUEVA GENERACIÓN

Diseñados para **Marcar la Diferencia**

Emaux
water technology

Se reducen **considerablemente los retrolavados**

Grandes AHORROS en **QUÍMICOS** y **Consumo** de AGUA

800 400 SPIN
SPIN GRUPO/
www.spingrupo.com
#vivesano #viveSpin

SPIN GRUPO

SpinCitrus®

Desinfectante Multiusos

INSTANTÁNEO!

Ideal para todo tipo de superficies !!!

- Asegura tu higiene personal, ropa, calzado, manos y piel en general.
- No irrita la piel al contacto.
- Amigable con cualquier superficie plástica, piel, textil, laminado tipo formaica o de metal.
- Desinfecta calzado.
- Desinfecta de forma instantánea.
- Mata microorganismos y inactiva virus.
- Seguro y efectivo.
- No necesita enjuagarse.
- Destruye un **99.99** % de los microoganismos y virus presentes.

800 400 SPIN
SPIN GRUPO/
www.spingrupo.com

SPIN GRUPO

#vivesano #viveSpin