

RESPUESTA a los comentarios recibidos respecto del Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-245-SSA1-2009, Requisitos sanitarios y calidad de agua que deben cumplir las albercas, publicado el 5 de abril de 2010.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Salud.

MIKEL ANDONI ARRIOLA PEÑALOSA, Comisionado Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Regulación y Fomento Sanitario, con fundamento en los artículos 39 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 4 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 3 fracciones XIII y XXII, 17 Bis fracción III, 17 Bis 2, 116, 118 fracciones I, II y VII, 119 fracción II y 122 de la Ley General de Salud; 47 fracción III de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 2 literal C fracción X, 36 y 37 del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud; 2 fracción I incisos a) y c), 12 fracciones II, IV y V, 227, 1219 y 1220 fracción IV del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario de Actividades, Establecimientos, Productos y Servicios; 3 fracciones I incisos i y n, II, V, IX y XI; 10 fracciones IV y VIII del Reglamento de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios, tengo a bien ordenar la publicación en el Diario Oficial de la Federación de la respuesta a los comentarios recibidos respecto del Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-245-SSA1-2009, Requisitos sanitarios y calidad de agua que deben cumplir las albercas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 5 de abril de 2010.

Como resultado del análisis que realizó el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Regulación y Fomento Sanitario de los comentarios recibidos por los diferentes promoventes, se ha considerado dar respuesta a los mismos en los siguientes términos:

| No. | PROMOVENTE/ NUMERAL/COMENTARIO | RESPUESTA |
|-----|--|---|
| 1 | <p>Asociación de Profesionales de la Piscina, A. C., y SPIN S.A. de C.V.</p> <p>0. Introducción. El control sanitario de las albercas, es necesario para garantizar la calidad del agua con la finalidad de prevenir y minimizar riesgos a la salud pública por enfermedades gastrointestinales, de la piel y otras, ocasionadas por ingestión, contacto e inhalación de microorganismos patógenos y del descontrol del balance del agua. La vigilancia sanitaria de albercas debe basarse en los parámetros fisicoquímicos y medios de desinfección que garanticen un efecto residual para la eliminación de los microorganismos patógenos que determinan la calidad del agua, así como en sus condiciones sanitarias de operación y mantenimiento.</p> | <p>Se acepta parcialmente el comentario, considerando que:</p> <p>Los parámetros propuestos no incluidos en la norma, no son factores asociados a enfermedades; sin embargo, como son factores que afectan la limpieza y desinfección del agua; para quedar como sigue:</p> <p>0. Introducción. Con la finalidad de prevenir y minimizar riesgos a la salud pública por enfermedades gastrointestinales, de la piel y otras, ocasionadas por ingestión, contacto e inhalación de microorganismos patógenos y sustancias químicas en el agua de albercas, es necesario llevar a cabo el control y vigilancia de las condiciones sanitarias de operación y mantenimiento de las instalaciones; así como el monitoreo sistematizado de parámetros fisicoquímicos y de microorganismos que determinan la calidad del agua.</p> |
| 2 | <p>Dirección General de Protección contra Riesgos Sanitarios del Estado de Guanajuato.</p> <p>0. Introducción. ...La vigilancia sanitaria de albercas debe basarse en parámetros bacteriológicos, parasitológicos y fisicoquímicos, que determinan la calidad del agua, así como en sus condiciones sanitarias de operación y mantenimiento.</p> | <p>Se acepta parcialmente el comentario, se cambia parámetros bacteriológicos por microorganismos, para quedar como sigue:</p> <p>0. Introducción. Con la finalidad de prevenir y minimizar riesgos a la salud pública por enfermedades gastrointestinales, de la piel y otras, ocasionadas por ingestión, contacto e inhalación de microorganismos patógenos y sustancias químicas en el agua de albercas, es necesario llevar a cabo el control y vigilancia de las condiciones sanitarias de operación y mantenimiento de las instalaciones; así como el monitoreo sistematizado de parámetros fisicoquímicos y de microorganismos que determinan la calidad del agua.</p> |
| 3 | <p>Dirección de Fomento y Regulación Sanitaria del Estado de Querétaro.</p> <p>0. Introducción. El control sanitario de las albercas, es necesario para garantizar la</p> | <p>Se acepta parcialmente el comentario, para quedar como sigue;</p> <p>0. Introducción. Con la finalidad de prevenir y minimizar riesgos a la salud pública por</p> |

| | | |
|---|---|--|
| | calidad del agua... | enfermedades gastrointestinales, de la piel y otras, ocasionadas por ingestión, contacto e inhalación de microorganismos patógenos y sustancias químicas en el agua de albercas, es necesario llevar a cabo el control y vigilancia de las condiciones sanitarias de operación y mantenimiento de las instalaciones; así como el monitoreo sistematizado de parámetros fisicoquímicos y de microorganismos que determinan la calidad del agua. |
| 4 | Dirección de Fomento y Regulación Sanitaria, Secretaría de Salud del Estado de Querétaro. 1.1 Esta norma establece las especificaciones sanitarias que deben cumplir las albercas con el propósito de controlar riesgos a la salud de los usuarios. | Se acepta parcialmente el comentario, dado que los riesgos no se eliminan pero si se evitan, sin embargo, para aclarar el punto, se modifica para quedar como sigue: 1.1. Esta norma establece las especificaciones sanitarias que deben cumplir las albercas con el propósito de minimizar o controlar riesgos a la salud de los usuarios. |
| 5 | Dirección de Fomento y Regulación Sanitaria, Secretaría de Salud del Estado de Querétaro. Comentario al 2.2. La norma técnica mencionada 112 no contiene las tablas donde se realizan las lecturas de los resultados, incluir la técnica utilizada por los LESP CCAYAC-M-004/7. | Se acepta parcialmente el comentario, se elimina la referencia 2.2 NOM-112-SSA1-1994. Bienes y Servicios. Determinación de bacterias coliformes. Técnica del número más probable. Y se inserta la técnica analítica referida con sus tablas incluidas en el Apéndice B, para quedar como sigue: Apéndice Normativo B. Determinación de bacterias coliformes fecales. Método del número más probable (NMP). |
| 6 | Asociación de Profesionales de la Piscina, A. C. y SPIN S.A. de C.V. No aplica 2.2 NOM-112-SSA1-1994. Bienes y Servicios. Determinación de bacterias coliformes. Técnica del número más probable. Porque una piscina no se debe medir las bacterias coliformes, sino debe medirse el desinfectante que garantice el saneamiento del agua. | No se acepta el comentario. Con fundamento a lo especificado en los artículos: 12 fracción V, 13 fracción V del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario de Actividades, Establecimientos, Productos y Servicios. |
| 7 | Asociación de Profesionales de la Piscina, A. C. y SPIN S.A. de C.V. Eliminar 2.3 NOM-244-SSA1-2008. Equipos y sustancias germicidas para tratamiento doméstico de agua. Requisitos sanitarios. Esta norma nos habla de los métodos de evaluación de los equipos y sustancias germicidas que sirven para la potabilización del agua para uso y consumo humano basándose en la reducción bacteriana con esto queremos reafirmar que lo que se busca es tener los equipos o sustancias que logren dicho objetivo (reducción bacteriana) y no la medición de los microorganismos. | No se acepta el comentario. Con fundamento a lo especificado en: 12 fracción V, 13 fracción V, 227 fracción IV del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario de Actividades, Establecimientos, Productos y Servicios. |
| 8 | Asociación de Profesionales de la Piscina, A. C. Sugerimos hacer referencia a la NOM-127- | No se acepta el comentario. Con fundamento a lo especificado en: 227 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia |

| | | |
|----|---|---|
| | SSA1-1994 Salud Ambiental. Agua para uso y consumo humano. | de Control Sanitario de Actividades, Establecimientos, Productos y Servicios. Para albercas se consideran aquellas especificaciones adecuadas para agua para uso humano. |
| 9 | Dirección de Fomento y Regulación Sanitaria, del Estado de Querétaro. 3.2. Bitácora.- Libro, cuaderno o sistema electrónico en el cual se asientan las mediciones de parámetros fisicoquímicos y bacteriológicos o condiciones de operación, limpieza y mantenimiento. | Se acepta parcialmente el comentario, para quedar como sigue: 3.2. Bitácora.- Libro, cuaderno o registro foliado a través de un sistema electrónico o manual. Se incluye en el numeral: 5.1.1. Registrar en bitácoras las actividades de limpieza y mantenimiento de las albercas y los resultados de los análisis que se realicen. |
| 10 | Dirección de Fomento y Regulación Sanitaria, Secretaría de Salud de Querétaro. 3.10 Límite permisible.- Concentración o contenido máximo o intervalo de valores de un componente, que garantiza que el agua no causará efectos nocivos a la salud. | Se acepta parcialmente el comentario, para quedar como sigue: 3.12. Límite permisible.- Valor máximo o intervalo de concentración de un parámetro, que no causa efectos nocivos a la salud. |
| 11 | Asociación de Profesionales de la Piscina, A. C. 3.12. Materia flotante.- Es todo aquel material que tiene menor densidad que el agua y por ello queda en la superficie. | Se acepta el comentario, para quedar como sigue: 3.14. Materia flotante.- Es todo aquel material que tiene menor densidad que el agua y por ello queda en la superficie. |
| 12 | Dirección de Fomento y Regulación Sanitaria, Secretaría de Salud de Querétaro. Incluir definición de Procedimiento. Documento que contiene las instrucciones necesarias para llevar a cabo de manera reproducible una operación o actividad, describiendo en forma escrita y gráfica, el método, frecuencia, enlaces, participantes y responsables necesarios para la realización de dichas actividades. | Se acepta el comentario, para quedar como sigue: 3.16. Procedimiento.- Documento que contiene las instrucciones necesarias para llevar a cabo de manera reproducible una operación o actividad, describiendo en forma escrita y gráfica, el método, frecuencia, enlaces, participantes y responsables necesarios para la realización de dichas actividades. |
| 13 | Dirección de Fomento y Regulación Sanitaria, Secretaría de Salud de Querétaro. Incluir definición recircular. Proceso a seguir para depurar el agua de albercas mediante tratamiento físico y químico hasta hacerla totalmente apta para su uso. | Se acepta parcialmente el comentario, para quedar como sigue: 3.6. Circulación.- Acción mecánica o aporte de agua que permite la mezcla y el movimiento del agua en todos los sectores de la alberca, evitando su estancamiento. |
| 14 | Dirección de Fomento y Regulación Sanitaria, Secretaría de Salud de Querétaro. 5.1. Las paredes, pisos y accesorios deben estar libres de presencia de moho y biopelícula. | Se acepta parcialmente el comentario, para quedar como sigue: 5.6. Las paredes, pisos de la alberca, así como los accesorios que estén dentro de ésta, deben estar libres de presencia de moho y biopelícula y ser de acabado sanitario. |
| 15 | Asociación de Profesionales de la Piscina, A. C. | No se acepta el comentario, considerando que en un equipo para determinación de materia flotante con 1 cm de abertura, se retendrá principalmente |

| | | |
|----|--|---|
| | <p>5.2. Comentario: existen materiales flotantes que no necesariamente miden más de 1 cm de abertura como lo sugiere la norma y causen problemas más serios o daños a la salud que los materiales flotantes más grandes. Por ejemplo grasas, bronceadores etc. Sin embargo, sí existen métodos mecánicos a circulación forzada para eliminar totalmente la materia flotante o en suspensión.</p> | <p>biopelícula en libre flotación, con lo cual se le da cumplimiento al artículo 227 fracción V del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario de Actividades, Establecimientos, Productos y Servicios.</p> <p>En lo referente a métodos mecánicos a circulación forzada y especificación de materia flotante se encuentra considerado en las siguientes disposiciones:</p> <p>5.7. La alberca debe tener circulación de agua durante su operación y en caso de recirculación deberá contar con equipo de filtración.</p> <p>5.11. La alberca no debe contener más de 10 unidades de materia flotante por metro cuadrado del total de su superficie, misma que debe ser retenida en una malla de aproximadamente 1 cm de abertura.</p> |
| 16 | <p>SPIN S.A. de C.V.</p> <p>5.2. La recomendación sería: las piscinas cuenten con los equipos y medios físicos de eliminación de partículas suspendidas o flotantes que garanticen la calidad del agua. Equipos como desnatadores, rebosaderos, filtros, boquillas, etc. cumplen ese objetivo y no medir el tamaño de partícula flotante.</p> | <p>No se acepta el comentario, ya que para el cumplimiento de este supuesto, se deberán implementar los equipos necesarios; además de que su contenido ya se encuentra considerado en las siguientes disposiciones:</p> <p>5.7. La alberca debe tener circulación de agua durante su operación y en caso de recirculación deberá contar con equipo de filtración.</p> <p>5.11. La alberca no debe contener más de 10 unidades de materia flotante por metro cuadrado del total de su superficie, misma que debe ser retenida en una malla de aproximadamente 1 cm de abertura.</p> |
| 17 | <p>Dirección de Fomento y Regulación Sanitaria, Secretaría de Salud de Querétaro.</p> <p>5.3 El establecimiento debe contar con regaderas y servicios sanitarios en el área de albercas.</p> | <p>Se acepta parcialmente el comentario, para quedar como sigue:</p> <p>5.5. Se debe contar con servicios sanitarios y regaderas en el área de albercas.</p> |
| 18 | <p>Dirección de Fomento y Regulación Sanitaria, Secretaría de Salud del Estado de Querétaro.</p> <p>Incluir 5.3.1 Servicios sanitarios con dotación higiénica (papel sanitario, jabón)</p> | <p>Se acepta parcialmente el comentario, para quedar como sigue:</p> <p>5.5.1. Servicios sanitarios con insumos higiénicos (papel sanitario y jabón).</p> |
| 19 | <p>Dirección de Fomento y Regulación Sanitaria, Secretaría de Salud del Estado de Querétaro.</p> <p>Incluir 5.3.2 Regaderas con piso antiderrapante y barandas</p> | <p>No se acepta el comentario.</p> <p>Con fundamento en el artículo 227 fracción III del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario de Actividades, Establecimientos, Productos y Servicios. En esta norma se especifica las condiciones sanitarias y no de seguridad.</p> |
| 20 | <p>Dirección de Fomento y Regulación Sanitaria, Secretaría de Salud del Estado de</p> | <p>No se acepta el comentario.</p> <p>Con fundamento en los artículos, 79, 227 fracción</p> |

| | Querétaro. Incluir 5.3.3 Vestidores con acabado sanitario y piso antiderrapante | III del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario de Actividades, Establecimientos, Productos y Servicios. En esta norma se especifica las condiciones sanitarias y no de seguridad. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|-------------------|---------------------|------------------------|--|--|--|--|--|---------------------|----------------------------|---|---|--|--|--|--|---------|---------------------------|---|
| 21 | Dirección de Fomento y Regulación Sanitaria, Secretaría de Salud de Querétaro. 5.4 La alberca debe tener una circulación continua de agua durante su operación y en caso de recirculación deberá contar con equipo de filtración. | Se acepta el comentario, para quedar como sigue: 5.7. La alberca debe tener circulación de agua durante su operación y en caso de recirculación deberá contar con equipo de filtración. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | Asociación de Profesionales de la Piscina, A. C. y SPIN S.A. de C.V. Comentario al punto 5.4. Este concepto no aplica de esta manera ya que hay recomendaciones que indican que debe existir un tiempo mínimo de filtrado en relación directa a la cantidad y tipo de usuarios para así clasificar diferentes tipos de piscinas: públicas, semi públicas, escuelas de natación, residenciales, especiales y Spa. | Se acepta el comentario, para quedar como sigue: 5.7. La alberca debe tener circulación de agua durante su operación y en caso de recirculación deberá contar con equipo de filtración. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | SPIN S.A. de C.V. Comentario al punto 5.4. La recomendación para la norma sería que las piscinas cuenten con los equipos de filtración más que una circulación, con esto se logra además de que no se estanque el agua eliminar las partículas indeseables incluyendo la gran mayoría de microorganismos dependiendo del tipo de filtrado. | Se acepta el comentario, para quedar como sigue: 5.7. La alberca debe tener circulación de agua durante su operación y en caso de recirculación deberá contar con equipo de filtración. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | Dirección de Fomento y Regulación Sanitaria, Secretaría de Salud de Querétaro. 5.5 No menciona la técnica de análisis, en cuanto a la periodicidad de análisis ésta debe realizarse semestralmente para aquellas que son para nado, recreación o relajamiento. Y trimestralmente para las que son para enseñanza o entrenamiento deportivo. | Se acepta parcialmente el comentario, para quedar como sigue: 5.12. El agua de la alberca deberá ser desinfectada previamente a su uso y cumplir con lo señalado en el cuadro 1. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Límite Permisible</th> <th>Método de Detección</th> <th>Frecuencia de Medición</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">Coliformes fecales ⁵</td> </tr> <tr> <td></td> <td>< 40 NMP/ 100 mL</td> <td>Ver, Apéndice Normativo B.</td> <td>Bimensual, durante la temporada de uso.</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Amebas de vida libre (<i>Naegleria spp</i>, <i>Acanthamoeba spp</i>)^{4,5}</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ausente</td> <td>Ver, Apéndice Normativo A</td> <td>Bimensual, durante la temporada de uso.</td> </tr> </tbody> </table> | Parámetro | Límite Permisible | Método de Detección | Frecuencia de Medición | Coliformes fecales ⁵ | | | | | < 40 NMP/ 100 mL | Ver, Apéndice Normativo B. | Bimensual, durante la temporada de uso. | Amebas de vida libre (<i>Naegleria spp</i>, <i>Acanthamoeba spp</i>)^{4,5} | | | | | Ausente | Ver, Apéndice Normativo A | Bimensual, durante la temporada de uso. |
| Parámetro | Límite Permisible | Método de Detección | Frecuencia de Medición | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Coliformes fecales ⁵ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | < 40 NMP/ 100 mL | Ver, Apéndice Normativo B. | Bimensual, durante la temporada de uso. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Amebas de vida libre (<i>Naegleria spp</i>, <i>Acanthamoeba spp</i>)^{4,5} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ausente | Ver, Apéndice Normativo A | Bimensual, durante la temporada de uso. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | Asociación de Profesionales de la Piscina, | No se acepta el comentario. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | <p>A. C.</p> <p>5.5. En lugar de determinar la contaminación fecal como <i>Escherichia coli</i> o coliformes fecales. Lo que se debe medir de manera continua son los parámetros fisicoquímicos y del balance del agua que garanticen la destrucción de microorganismos patógenos. Tales como: pH, alcalinidad total, dureza, temperatura, sólidos totales disueltos y el germicida activo determinándolo en sitio de manera práctica y económica obteniendo los resultados en forma inmediata. Los métodos recomendados tienen la ventaja de indicar las medidas correctivas en el momento para eliminar la causa del problema. A diferencia de los métodos microbiológicos que son poco prácticos, tardados y costosos, además de que la frecuencia anual indicada es improcedente ya que se dejaría de cumplir con el objetivo principal de la norma que es proteger la salud de los usuarios.</p> | <p>Con fundamento a lo especificado en: 12 fracción V, 13 fracción V del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario de Actividades, Establecimientos, Productos y Servicios.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|-------------------|---------------------|------------------------|---------------------------------------|--|--|--|--|---------------------|----------------------------|---|---|--|--|--|--|---------|---------------------------|---|
| 26 | <p>SPIN S.A. de C.V.</p> <p>5.5. La recomendación para la norma sería medir los parámetros fisicoquímicos y del balance del agua así como el sanitizante que garanticen la destrucción de microorganismos patógenos y dependiendo el uso el número de veces al día que se deben medir estos parámetros.</p> | <p>No se acepta el comentario.</p> <p>Con fundamento a lo especificado en: 12 fracción V, 13 fracción V del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario de Actividades, Establecimientos, Productos y Servicios.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | <p>Dirección de Fomento y Regulación Sanitaria, Secretaría de Salud del Estado de Querétaro.</p> <p>5.6. En albercas con temperatura de agua mayor a 30°C, deberán determinarse amebas de vida libre, específicamente <i>Naegleria fowleri</i>, <i>Acanthamoeba spp</i>, <i>Balamuthia spp</i>, con una periodicidad semestralmente para aquellas que son para nado, recreación o relajamiento y trimestralmente para las que son para enseñanza o entrenamiento deportivo, debiendo estar ausentes estos parámetros.</p> <p>No menciona la técnica de análisis.</p> | <p>Se acepta parcialmente el comentario, para quedar como sigue:</p> <p>5.12. El agua de la alberca deberá ser desinfectada previamente a su uso y cumplir con lo señalado en el cuadro 1.</p> <table border="1" data-bbox="821 1360 1377 1822"> <thead> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Límite Permisible</th> <th>Método de Detección</th> <th>Frecuencia de Medición</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">Coliformes fecales⁵</td> </tr> <tr> <td></td> <td>< 40 NMP/ 100 mL</td> <td>Ver, Apéndice Normativo B.</td> <td>Bimensual, durante la temporada de uso.</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Amebas de vida libre (<i>Naegleria spp</i>, <i>Acanthamoeba spp</i>)^{4,5}</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ausente</td> <td>Ver, Apéndice Normativo A</td> <td>Bimensual, durante la temporada de uso.</td> </tr> </tbody> </table> | Parámetro | Límite Permisible | Método de Detección | Frecuencia de Medición | Coliformes fecales⁵ | | | | | < 40 NMP/ 100 mL | Ver, Apéndice Normativo B. | Bimensual, durante la temporada de uso. | Amebas de vida libre (<i>Naegleria spp</i>, <i>Acanthamoeba spp</i>)^{4,5} | | | | | Ausente | Ver, Apéndice Normativo A | Bimensual, durante la temporada de uso. |
| Parámetro | Límite Permisible | Método de Detección | Frecuencia de Medición | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Coliformes fecales⁵ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | < 40 NMP/ 100 mL | Ver, Apéndice Normativo B. | Bimensual, durante la temporada de uso. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Amebas de vida libre (<i>Naegleria spp</i>, <i>Acanthamoeba spp</i>)^{4,5} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ausente | Ver, Apéndice Normativo A | Bimensual, durante la temporada de uso. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | Asociación de Profesionales de la Piscina, | Se acepta parcialmente el comentario, para quedar | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | <p>A. C.</p> <p>Comentario al numeral 5.6 Además, la solución de este problema es la filtración adecuada. Y lo recomendable es que en aguas con temperaturas arriba de 30°C se tiene que hacer los análisis fisicoquímicos estricta y obligadamente y por lo menos 3 veces durante la operación diaria y obligándose a llevar bitácora.</p> | <p>como sigue:</p> <p>5.7. La alberca debe tener circulación de agua durante su operación y en caso de recirculación deberá contar con equipo de filtración.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|---|-------------------|---------------------|------------------------|---------------------------------------|--|--|--|--|---------------------|----------------------------|---|---|--|--|--|--|---------|---------------------------|---|
| 29 | <p>Comisión para la Protección contra Riesgos Sanitarios del Estado de Hidalgo.</p> <p>5.6. El agua de cada alberca deberá estar ausente de amebas de vida libre, específicamente <i>Naegleria fowleri</i>, <i>Acanthamoeba spp</i>, <i>Balamuthia spp</i>, su determinación deberá ser con una periodicidad bimensual, durante la temporada de uso.</p> | <p>Se acepta parcialmente el comentario, para quedar como sigue:</p> <p>5.12. El agua de la alberca deberá ser desinfectada previamente a su uso y cumplir con lo señalado en el cuadro 1.</p> <table border="1" data-bbox="824 600 1378 993"> <thead> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Límite Permisible</th> <th>Método de Detección</th> <th>Frecuencia de Medición</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">Coliformes fecales⁵</td> </tr> <tr> <td></td> <td>< 40 NMP/ 100 mL</td> <td>Ver, Apéndice Normativo B.</td> <td>Bimensual, durante la temporada de uso.</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Amebas de vida libre (<i>Naegleria spp</i>, <i>Acanthamoeba spp</i>)^{4,5}</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ausente</td> <td>Ver, Apéndice Normativo A</td> <td>Bimensual, durante la temporada de uso.</td> </tr> </tbody> </table> | Parámetro | Límite Permisible | Método de Detección | Frecuencia de Medición | Coliformes fecales⁵ | | | | | < 40 NMP/ 100 mL | Ver, Apéndice Normativo B. | Bimensual, durante la temporada de uso. | Amebas de vida libre (<i>Naegleria spp</i>, <i>Acanthamoeba spp</i>)^{4,5} | | | | | Ausente | Ver, Apéndice Normativo A | Bimensual, durante la temporada de uso. |
| Parámetro | Límite Permisible | Método de Detección | Frecuencia de Medición | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Coliformes fecales⁵ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | < 40 NMP/ 100 mL | Ver, Apéndice Normativo B. | Bimensual, durante la temporada de uso. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Amebas de vida libre (<i>Naegleria spp</i>, <i>Acanthamoeba spp</i>)^{4,5} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ausente | Ver, Apéndice Normativo A | Bimensual, durante la temporada de uso. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | <p>SPIN S.A. de C.V.</p> <p>5.6 La solución a este problema es la filtración adecuada y una supercloración por lo menos a 10 mg/L de cloro libre. Y lo recomendable es que en aguas con temperaturas arriba de 30°C se tiene que hacer los análisis fisicoquímicos por lo menos 3 veces durante la operación diaria.</p> | <p>Se acepta parcialmente el comentario, para quedar como sigue:</p> <p>5.7. La alberca debe tener circulación de agua durante su operación y en caso de recirculación deberá contar con equipo de filtración.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31 | <p>Dirección de Fomento y Regulación Sanitaria, Secretaría de Salud del Estado de Querétaro.</p> <p>5.7. El agua de la alberca deberá ser desinfectada previamente a su uso y cumplir con lo señalado en el cuadro 1. Darle formato a la tabla. Sería conveniente colocar los límites microbiológicos a manera de tabla.</p> | <p>Se acepta parcialmente el comentario, para quedar como sigue:</p> <p>5.12. El agua de la alberca deberá ser desinfectada previamente a su uso y cumplir con lo señalado en el cuadro 1.</p> <table border="1" data-bbox="824 1451 1378 1843"> <thead> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Límite Permisible</th> <th>Método de Detección</th> <th>Frecuencia de Medición</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">Coliformes fecales⁵</td> </tr> <tr> <td></td> <td>< 40 NMP/ 100 mL</td> <td>Ver, Apéndice Normativo B.</td> <td>Bimensual, durante la temporada de uso.</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Amebas de vida libre (<i>Naegleria spp</i>, <i>Acanthamoeba spp</i>)^{4,5}</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ausente</td> <td>Ver, Apéndice Normativo A</td> <td>Bimensual, durante la temporada de uso.</td> </tr> </tbody> </table> | Parámetro | Límite Permisible | Método de Detección | Frecuencia de Medición | Coliformes fecales⁵ | | | | | < 40 NMP/ 100 mL | Ver, Apéndice Normativo B. | Bimensual, durante la temporada de uso. | Amebas de vida libre (<i>Naegleria spp</i>, <i>Acanthamoeba spp</i>)^{4,5} | | | | | Ausente | Ver, Apéndice Normativo A | Bimensual, durante la temporada de uso. |
| Parámetro | Límite Permisible | Método de Detección | Frecuencia de Medición | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Coliformes fecales⁵ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | < 40 NMP/ 100 mL | Ver, Apéndice Normativo B. | Bimensual, durante la temporada de uso. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Amebas de vida libre (<i>Naegleria spp</i>, <i>Acanthamoeba spp</i>)^{4,5} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ausente | Ver, Apéndice Normativo A | Bimensual, durante la temporada de uso. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 32 | <p>Comisión para la Protección contra Riesgos Sanitarios del Estado de Hidalgo.</p> <p>5.7. El agua de cada alberca deberá ser desinfectada previamente a su uso y cumplir con lo señalado en el cuadro 1.</p> | <p>No se acepta el comentario, la redacción es lo suficientemente clara.</p> | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---|--|--|--|--------------------|------------|--|---------|-----------------|----------|--|
| 33 | <p>Asociación de Profesionales de la Piscina, A. C.</p> <p>Incluir:</p> <p>Establecimiento de límites permisibles para metales pesados en agua de suministro, y los parámetros para el balance del agua; alcalinidad total, dureza, temperatura y sólidos totales disueltos.</p> <p>pH el rango de 6.5 a 8.5 este rango es muy amplio. El aceptable es de 7.2 a 7.8 el ideal es 7.4 a 7.6 fundamentado en los parámetros operacionales recomendados por ANSI Public Swimming Pools. Porque existen consecuencias que afectan a la salud por lo siguiente: 1.- Dentro del rango de 7.2 a 7.6 es el más confortable para el cuerpo humano. 2.- Evita la corrosión y las incrustaciones de los equipos y tuberías, consecuentemente evita la presencia de metales disueltos en el agua indeseables y algunos de ellos nocivos para la salud. 3.- El mejor funcionamiento de la mayoría de los germicidas está dentro de ese rango de lo contrario se vuelven poco eficientes y algunos casos hasta inoperantes.</p> <p>Turbidez: Este parámetro es para agua purificada sin embargo los filtros utilizados en piscinas eliminan esa turbidez ya que el agua en volúmenes grandes no permite tener ese parámetro de manera tan amplia.</p> <p>Cloro: Se dejan fuera límites que son permitidos cuando la piscina no está en uso y se puede elevar a 10 mg/L la concentración del cloro residual para la eliminación de cloraminas, material orgánico no deseado y oxidación de metales. Por otro lado también cabe mencionar que el límite inferior de 1.0 mg/L pudiese ser todavía menor 0.5 mg/L en caso de contar con otros equipos auxiliares en la desinfección como pueden ser ozonificadores, luz ultravioleta o el uso de otros químicos.</p> <p>Cloraminas: El rango adecuado es 0.3 mg/L máximo para evitar la irritación de ojos, fosas nasales y piel.</p> <p>Bromaminas: La existencia de bromaminas no afecta de ninguna manera.</p> | <p>Se acepta parcialmente el comentario, dado que los parámetros especificados en la norma y sus límites permisibles están en función de riesgos en salud y no enfocados al tipo de tratamiento del agua, para quedar como sigue:</p> <table border="1" data-bbox="824 520 1383 814"> <thead> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Límite Permissible</th> <th>Método de Detección</th> <th>Frecuencia Medición</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">Ácido cianúrico o isocianuratos clorados²</td> </tr> <tr> <td>Alberca no techada</td> <td>100.0 mg/L</td> <td>Turbidimétrico con reactivo para ácido cianúrico o colorimétrico</td> <td rowspan="2">Semanal</td> </tr> <tr> <td>Alberca techada</td> <td>0.0 mg/L</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Considerando como referencia información proporcionada durante la consulta pública por: Brunnen internacional S.A. de C.V. anexos 8 y 9, Novem, S.A. de C.V. anexos 8 y 9, Padmont, S.A. de C.V. anexos 8, 9 y 10 y Spin, S.A. de C. V. anexo.</p> <p>Anexos en los que se documenta el riesgo que implica las operaciones de sobrecloración en albercas en espacios cerrados cuando se utiliza dicloroisocianuratos o tricloroisocianuratos en altas concentraciones por la eventual producción de cloruro de cianógeno.</p> <p>“Anexo 8, nota final *el estabilizador no deberá ser utilizado en albercas o balnearios bajo techo, o albercas o balnearios con bromo.</p> <p>“Anexo 9, nota tercer renglón, no se necesita un estabilizador en albercas y balnearios bajo techo o con bromo.”</p> <p>“Anexo 10, nota final, no se necesita un estabilizador en albercas y balnearios bajo techo o con bromo.”</p> <p>“Anexo: The great cya debate 2004, página 6 gráfica: percent of coli satisfactory pools versus cyanuric acid concentration, en la que se observa que la máxima eficiencia en remoción de coliformes fecales se obtiene entre 10 y 50 mg/L de isocianuratos, con un efecto contrario arriba de 100 mg/L, lo cual corrobora la información de que a altas concentraciones de isocianuratos en el agua la acción desinfectante del cloro (hipoclorito) se ve afectada negativamente.”</p> | Parámetro | Límite Permissible | Método de Detección | Frecuencia Medición | Ácido cianúrico o isocianuratos clorados ² | | | | Alberca no techada | 100.0 mg/L | Turbidimétrico con reactivo para ácido cianúrico o colorimétrico | Semanal | Alberca techada | 0.0 mg/L | |
| Parámetro | Límite Permissible | Método de Detección | Frecuencia Medición | | | | | | | | | | | | | | |
| Ácido cianúrico o isocianuratos clorados ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Alberca no techada | 100.0 mg/L | Turbidimétrico con reactivo para ácido cianúrico o colorimétrico | Semanal | | | | | | | | | | | | | | |
| Alberca techada | 0.0 mg/L | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | <p>Acido cianúrico: Este compuesto sirve para estabilizar los agentes germicidas clorados. Los parámetros son: 40 mg/L mínimo a 120 mg/L máximo y existen documentos y estudios que estando a 800 mg/L el cloro sigue funcionando y es igual para ambas condiciones, techadas y no techadas, la única diferencia es que en una alberca techada no hay rayos ultravioleta del sol que son la causa principal de la inestabilidad de los agentes clorados, sin embargo esto no quiere decir que no pueda tener concentración de estabilizados en una alberca techada.</p> | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|------------------------|--------------------|---------------------|------------------------|---|--|--|--|--------------------|------------|--|---------|-----------------|----------|
| 34 | <p>SPIN S.A. de C.V.</p> <p>pH: el rango debe ser 7.4 a 7.6</p> <p>Turbidez: No hay un parámetro medible sin embargo la referencia que se recomienda es que el dren de fondo de la piscina sea visible, sin importar la profundidad de la piscina.</p> <p>Cloro residual libre:</p> <p>Límite mínimo: 1 mg/L</p> <p>Rango ideal: 2 a 4 mg/L</p> <p>Límite máximo: 10 mg/L</p> <p>Bromaminas: La existencia de bromaminas no afecta a la salud de los usuarios ni al balance químico.</p> <p>Acido Isocianúrico o estabilizador</p> <p>Límite mínimo: 10 mg/L</p> <p>Rango ideal: 30 a 50 mg/L</p> <p>Límite máximo: 150 mg/L</p> <p>Se deben incluir como parámetros adicionales y necesarios para el balance del agua y tener una calidad aceptable en el cuadro 1 los siguientes:</p> <p>Alcalinidad total:</p> <p>Límite mínimo: 60 mg/L</p> <p>Rango ideal: 80 a 120 mg/L</p> <p>Límite máximo: 180 mg/L</p> <p>Dureza de calcio:</p> <p>Límite mínimo: 150 mg/L</p> <p>Rango ideal: 150 a 250 mg/L</p> <p>Límite máximo: 800 mg/L</p> | <p>Se acepta parcialmente el comentario, dado que los parámetros especificados en la norma y sus límites permisibles están en función de riesgos en salud y no enfocados al tipo de tratamiento del agua, para quedar como sigue:</p> <table border="1" data-bbox="820 787 1377 1102"> <thead> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Límite Permissible</th> <th>Método de Detección</th> <th>Frecuencia de Medición</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">Acido cianúrico o isocianuratos clorados²</td> </tr> <tr> <td>Alberca no techada</td> <td>100.0 mg/L</td> <td rowspan="2">Turbidimétrico con reactivo para ácido cianúrico o colorimétrico</td> <td rowspan="2">Semanal</td> </tr> <tr> <td>Alberca techada</td> <td>0.0 mg/L</td> </tr> </tbody> </table> <p>Considerando como referencia información proporcionada durante la consulta pública por: Brunnen internacional S.A. de C.V. anexos 8 y 9, Novem, S.A. de C.V. anexos 8 y 9, Padmont, S.A. de C.V. anexos 8, 9 y 10 y Spin, S.A. de C.V. anexo.</p> <p>Anexos en los que se documenta el riesgo que implica las operaciones de sobrecloración en albercas en espacios cerrados cuando se utiliza dicloroisocianuratos o tricloroisocianuratos en altas concentraciones por la eventual producción de cloruro de cianógeno.</p> <p>“Anexo 8, nota final *el estabilizador no deberá ser utilizado en albercas o balnearios bajo techo, o albercas o balnearios con bromo.</p> <p>“Anexo 9, nota tercer renglón, no se necesita un estabilizador en albercas y balnearios bajo techo o con bromo.”</p> <p>“Anexo 10, nota final, no se necesita un estabilizador en albercas y balnearios bajo techo o con bromo.”</p> | Parámetro | Límite Permissible | Método de Detección | Frecuencia de Medición | Acido cianúrico o isocianuratos clorados² | | | | Alberca no techada | 100.0 mg/L | Turbidimétrico con reactivo para ácido cianúrico o colorimétrico | Semanal | Alberca techada | 0.0 mg/L |
| Parámetro | Límite Permissible | Método de Detección | Frecuencia de Medición | | | | | | | | | | | | | |
| Acido cianúrico o isocianuratos clorados² | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Alberca no techada | 100.0 mg/L | Turbidimétrico con reactivo para ácido cianúrico o colorimétrico | Semanal | | | | | | | | | | | | | |
| Alberca techada | 0.0 mg/L | | | | | | | | | | | | | | | |

| | <p>Metales pesados: Límites máximos: cero. No debe haber presencia</p> | <p>“Anexo: The great cya debate 2004, página 6 gráfica: percent of coli satisfactory pools versus cyanuric acid concentration, en la que se observa que la máxima eficiencia en remoción de coliformes fecales se obtiene entre 10 y 50 mg/L de isocianuratos, con un efecto contrario arriba de 100 mg/L, lo cual corrobora la información de que a altas concentraciones de isocianuratos en el agua la acción desinfectante del cloro (hipoclorito) se ve afectada negativamente.”</p> | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|------------------------|--------------------|---------------------|------------------------|---|--|--|--|--------------------|------------|--|---------|-----------------|----------|
| <p>35</p> | <p>PADMONT S.A. DE C.V., Brunnen Internacional, S.A. de C.V. y Grupo Novem, S.A. de C.V. Cuadro 1: Acido cianúrico: 0-100 mg/L techadas y no techadas</p> | <p>Se acepta parcialmente el comentario, para quedar como sigue:</p> <table border="1" data-bbox="821 594 1373 919"> <thead> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Límite Permissible</th> <th>Método de Detección</th> <th>Frecuencia de Medición</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">Acido cianúrico o isocianuratos clorados²</td> </tr> <tr> <td>Alberca no techada</td> <td>100.0 mg/L</td> <td rowspan="2">Turbidimétrico con reactivo para ácido cianúrico o colorimétrico</td> <td rowspan="2">Semanal</td> </tr> <tr> <td>Alberca techada</td> <td>0.0 mg/L</td> </tr> </tbody> </table> <p>Considerando como referencia información proporcionada durante la consulta pública por: Brunnen Internacional S.A. de C.V. anexos 8 y 9, Novem, S.A. de C.V. anexos 8 y 9, Padmont, S.A. de C.V. anexos 8, 9 y 10.</p> <p>Anexo 8, nota final *el estabilizador no deberá ser utilizado en albercas o balnearios bajo techo, o albercas o balnearios con bromo.</p> <p>Anexo 9, nota tercer renglón, no se necesita un estabilizador en albercas y balnearios bajo techo o con bromo.</p> <p>Anexo 10, nota final, no se necesita un estabilizador en albercas y balnearios bajo techo o con bromo.</p> <p>Spin, S.A. de C. V.</p> <p>Anexo: The great cya debate 2004, página 6 gráfica: percent of coli satisfactory pools versus cyanuric acid concentration, en la que se observa que la máxima eficiencia en remoción de coliformes fecales se obtiene entre 10 y 50 mg/L de isocianuratos, con un efecto contrario arriba de 100 mg/L, lo cual corrobora la información de que a altas concentraciones de isocianuratos en el agua la acción desinfectante del cloro (hipoclorito) se ve afectada negativamente.</p> | Parámetro | Límite Permissible | Método de Detección | Frecuencia de Medición | Acido cianúrico o isocianuratos clorados² | | | | Alberca no techada | 100.0 mg/L | Turbidimétrico con reactivo para ácido cianúrico o colorimétrico | Semanal | Alberca techada | 0.0 mg/L |
| Parámetro | Límite Permissible | Método de Detección | Frecuencia de Medición | | | | | | | | | | | | | |
| Acido cianúrico o isocianuratos clorados² | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Alberca no techada | 100.0 mg/L | Turbidimétrico con reactivo para ácido cianúrico o colorimétrico | Semanal | | | | | | | | | | | | | |
| Alberca techada | 0.0 mg/L | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|----|--|--|
| 36 | <p>José Hoyos Robles, Baker & McKenzie Abogados, S.C.</p> <p>Comentario Cuadro 1. En la mayoría de los casos, cuando se utiliza cloro en las albercas, éste se presenta como ácido tricloroisocianúrico, por lo que en la mezcla hay presencia de ácido cianúrico. Unicamente queremos confirmar lo siguiente:</p> <p>En caso de que se utilice ácido tricloroisocianúrico en una alberca, ¿aplicarían tanto los límites marcados para la “albercas en que se utilice el cloro como desinfectante” como aquellos marcados para “albercas en que se utilice ácido cianúrico”?</p> | <p>Se acepta parcialmente el comentario y se modifica la nota 2 al pie del cuadro 1, para quedar como sigue:</p> <p>² Aplica sólo para albercas en que se utilicen compuestos de cloro como desinfectante.</p> |
| 37 | <p>Asociación de Profesionales de la Piscina, A. C.</p> <p>Comentario al 5.8. Quedan exentas de desinfección y de cumplir el cuadro 1: El agua de suministro no importando la fuente, pozo, manantial, río, de municipio, cascada, etc. debe ser analizada y evaluada para ver si las condiciones son adecuadas para el uso de una alberca protegiendo la salud de los usuarios.</p> | <p>Se acepta parcialmente el comentario, para quedar como sigue:</p> <p>5.13. Quedan exentas de desinfección y de cumplir los parámetros fisicoquímicos del cuadro 1, las albercas construidas por encauce de una corriente superficial o de un manantial, cuando presenten las características siguientes:</p> <p>5.13.1. Las que tengan renovación de agua por lo menos tres veces al día durante el horario de servicio, asegurando por lo tanto ausencia de remolino.</p> <p>5.13.2. El agua de estas albercas deberá muestrearse por lo menos tres veces en un mes, antes del inicio de temporada de mayor afluencia de visitantes para corroborar que se cumplen los límites permisibles de Coliformes fecales y Amebas de vida libre específicamente <i>Naegleria spp</i> y <i>Acanthamoeba spp</i>.</p> |
| 38 | <p>SPIN S.A. de C.V.</p> <p>Comentario al 5.8.1 y 5.8.2 El concepto de agua de primer uso no es claro, ni está bien definido para poderlo aplicar en la norma.</p> | <p>Se acepta parcialmente el comentario, para quedar como sigue:</p> <p>5.13. Quedan exentas de desinfección y de cumplir los parámetros fisicoquímicos del cuadro 1, las albercas construidas por encauce de una corriente superficial o de un manantial, cuando presenten las características siguientes:</p> <p>5.13.1. Las que tengan renovación de agua por lo menos tres veces al día durante el horario de servicio, asegurando por lo tanto ausencia de remolino.</p> <p>5.13.2. El agua de estas albercas deberá muestrearse por lo menos tres veces en un mes, antes del inicio de temporada de mayor afluencia de visitantes para corroborar que se cumplen los límites permisibles de Coliformes fecales y Amebas de vida libre específicamente <i>Naegleria spp</i> y <i>Acanthamoeba spp</i>.</p> |

| | | |
|----|---|--|
| 39 | <p>Asociación de Profesionales de la Piscina, A. C.</p> <p>Comentario al 5.8.2. La interpretación del 5.8.2 es de que quedan exentas aquellas piscinas que hagan cambios de agua continuos lo que implica un gran desperdicio de agua, entonces la norma promueve una situación que será difícil de controlar y comprobar e incluso puede ocasionar que ahora los diseñadores de piscinas pongan un suministro continuo de agua y una boquilla de salida para hacer recambios.</p> | <p>Se acepta parcialmente el comentario, para quedar como sigue:</p> <p>5.13. Quedan exentas de desinfección y de cumplir los parámetros fisicoquímicos del cuadro 1, las albercas construidas por encauce de una corriente superficial o de un manantial, cuando presenten las características siguientes:</p> <p>5.13.1. Las que tengan renovación de agua por lo menos tres veces al día durante el horario de servicio, asegurando por lo tanto ausencia de remolino.</p> <p>5.13.2. El agua de estas albercas deberá muestrearse por lo menos tres veces en un mes, antes del inicio de temporada de mayor afluencia de visitantes para corroborar que se cumplen los límites permisibles de Coliformes fecales y Amebas de vida libre específicamente <i>Naegleria spp</i> y <i>Acanthamoeba spp</i>.</p> |
| 40 | <p>SPIN S.A. de C.V.</p> <p>Con la descripción que se da en estos dos puntos 5.8.2 y 5.8.3 se puede interpretar que una piscina queda exenta de la norma al hacer cambios de agua continuos y de grandes cantidades desechando el agua situación:</p> <p>1.- Difícil de comprobar.</p> <p>2.- Cumpliendo con esta situación no garantiza la salud de los usuarios ya que el agua de suministro puede no cumplir con el balance químico del agua.</p> <p>3.- La norma promovería el desecho del agua recurso natural que todos debemos cuidar y que cada vez hace más falta.</p> | <p>Se acepta parcialmente el comentario, para quedar como sigue:</p> <p>5.13. Quedan exentas de desinfección y de cumplir los parámetros fisicoquímicos del cuadro 1, las albercas construidas por encauce de una corriente superficial o de un manantial, cuando presenten las características siguientes:</p> <p>5.13.1. Las que tengan renovación de agua por lo menos tres veces al día durante el horario de servicio, asegurando por lo tanto ausencia de remolino.</p> <p>5.13.2. El agua de estas albercas deberá muestrearse por lo menos tres veces en un mes, antes del inicio de temporada de mayor afluencia de visitantes para corroborar que se cumplen los límites permisibles de Coliformes fecales y Amebas de vida libre específicamente <i>Naegleria spp</i> y <i>Acanthamoeba spp</i>.</p> |
| 41 | <p>Dirección de Fomento y Regulación Sanitaria, Secretaría de Salud de Querétaro.</p> <p>Comentario al 5.8.4. Es necesario definir ya sea en una tabla o en párrafo si la E. coli se va a considerar indicador de grupo coliformes o se tendrán que identificar otras bacterias; de igual manera sería para los microorganismos que se consideren como patógenos.</p> | <p>Se acepta el comentario.</p> <p>Se incluyó en cuadro 1;</p> <p>Coliformes fecales⁵</p> <p>⁵ El método de prueba para el análisis de estos microorganismos, se incluye en los apéndices.</p> |
| 42 | <p>SPIN S.A. de C.V.</p> <p>Comentario al 5.8.4. El agua de estas albercas deberá muestrearse por lo menos tres veces al día tal como se menciona en el punto 5.5 y también con los parámetros del balance del agua principalmente el pH, mismo que tendrán que ser ajustados el mismo día en caso de estar fuera de los límites permisibles.</p> | <p>No se acepta el comentario debido a que este numeral se refiere a las albercas que quedan exentas de desinfección y de cumplir los parámetros fisicoquímicos del cuadro 1.</p> <p>Y con fundamento a lo especificado en: 12 fracción V, 13 fracción V del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario de Actividades, Establecimientos, Productos y Servicios.</p> |

| | | |
|----|--|---|
| | Se tendría que determinar un número de bañistas por metro cuadrado para que los establecimientos tuviesen que hacer esta medida y como en puntos anteriores hemos mencionado determinar los indicadores de contaminación fecal y patógenos no es realmente necesario. En cambio sí se debe medir los germicidas que garanticen la sanidad del agua. | |
| 43 | Dirección de Fomento y Regulación Sanitaria, Secretaría de Salud del Estado de Querétaro. Comentario 5.11. Creemos que este punto debe formar parte del reglamento interno de los establecimientos y no de la norma, porque de igual manera estaría el de: se prohíbe la entrada a la alberca en estado de ebriedad o alcoholizado. | No se acepta el comentario. Con fundamento en el artículo 227 fracción III del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario de Actividades, Establecimientos, Productos y Servicios. En esta norma se especifican las condiciones sanitarias y no de seguridad. |
| 44 | Dirección de Fomento y Regulación Sanitaria, Secretaría de Salud del Estado de Querétaro. Incluir. 5.12. El piso del perímetro de las albercas debe ser de material antiderrapante. | No se acepta el comentario. Con fundamento en el artículo 227 fracción III del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario de Actividades, Establecimientos, Productos y Servicios. En esta norma se especifica las condiciones sanitarias y no de seguridad. |
| 45 | Dirección de Fomento y Regulación Sanitaria, Secretaría de Salud del Estado de Querétaro. Incluir. 5.13. Los pisos y paredes de las albercas deben tener acabado sanitario. | Se acepta el comentario, para quedar como sigue: 5.6. Las paredes, pisos de la alberca, así como los accesorios que estén dentro de ésta, deben estar libres de presencia de moho y biopelícula y ser de acabado sanitario. |
| 46 | Comisión para la Protección contra Riesgos Sanitarios del Estado de Hidalgo Incluir. 5.12. Se debe garantizar una renovación mínima diaria del agua del 5%, en cada alberca. | Se acepta el comentario, para quedar como sigue: 5.8. Se debe garantizar una renovación mínima diaria del agua del 5% en cada alberca. |
| 47 | Comisión para la Protección contra Riesgos Sanitarios del Estado de Hidalgo. Incluir. 5.13. Una vez vaciadas las albercas deberán recibir mantenimiento exhaustivo mediante el tallado y abrasión del piso y paredes, así como la adición de una solución de cloro a 100 ppm o 100 mg/l. Incluyendo el resane de grietas y aplicación de pintura epóxica en caso de requerirlo. | Se acepta el comentario, para quedar como sigue: 5.9. Una vez vaciadas las albercas deberán recibir mantenimiento exhaustivo mediante el tallado y abrasión del piso y paredes, así como la adición de una solución de cloro a 100 ppm o 100 mg/L. Incluyendo el resane de grietas y aplicación de pintura epóxica en caso de requerirlo. |
| 48 | Comisión para la Protección contra Riesgos Sanitarios del Estado de Hidalgo. Incluir. 5.14. El mantenimiento de filtros, equipos y accesorios deberá realizarse en forma periódica según recomendaciones del fabricante y contar con el registro de esta actividad. | Se acepta el comentario, para quedar como sigue: 5.10. El mantenimiento de filtros, equipos y accesorios deberá realizarse en forma periódica según recomendaciones del fabricante y contar con el registro de esta actividad. |

| | | |
|----|--|---|
| 49 | <p>SPIN S.A. de C.V.</p> <p>6.3. Las piscinas deben contar con un procedimiento de contingencias para dejar la piscina fuera de servicio en caso de accidentes o condiciones poco salubres del agua para los usuarios hasta lograr que las condiciones fisicoquímicas del agua cumplan con los parámetros establecidos por esta norma</p> | <p>Se acepta parcialmente el comentario, para quedar como sigue:</p> <p>5.2. Contar con un procedimiento de contingencias para dejar la alberca fuera de servicio en caso de accidentes o condiciones poco salubres del agua hasta lograr que se restablezcan las condiciones sanitarias.</p> |
| 50 | <p>Asociación de Profesionales de la Piscina, A. C.</p> <p>La norma debe incluir un procedimiento que se deba seguir en el caso de que se presente alguna contingencia de contaminación en la que la piscina quede fuera de servicio y se haga un tratamiento fisicoquímico en determinado tiempo para lograr que la piscina vuelva a estar en condiciones salubres para los usuarios.</p> | <p>Se acepta parcialmente el comentario, para quedar como sigue:</p> <p>5.2. Contar con un procedimiento de contingencias para dejar la alberca fuera de servicio en caso de accidentes o condiciones poco salubres del agua hasta lograr que se restablezcan las condiciones sanitarias.</p> |
| 51 | <p>Comisión para la Protección contra Riesgos Sanitarios del Estado de Hidalgo</p> <p>Especificar si el muestreo se debe realizar en todas las albercas o en su caso determinar el número de albercas a muestrear, en función del total de estas por establecimiento.</p> | <p>No se acepta el comentario, debido a que se deben garantizar las condiciones sanitarias para agua de uso humano en cada una de las albercas que constituyan el establecimiento.</p> |
| 52 | <p>Asociación de Profesionales de la Piscina, A. C.</p> <p>Comentario 7. Muestreo. Todos los puntos de muestreo se refieren a los análisis microbiológicos mismos que hemos propuesto eliminar en puntos anteriores por lo que los puntos 7.1.1, 7.1.2, y 7.1.3 serían irrelevantes y en todo caso se tienen que desarrollar los puntos para el muestreo de los análisis del balance del agua y de los germicidas.</p> | <p>Se acepta parcialmente el comentario, con fundamento a lo especificado en: 12 fracción V, 13 fracción V del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario de Actividades, Establecimientos, Productos y Servicios. Se conservan lo referente a análisis microbiológicos, para quedar como sigue;</p> <p>7.1. El muestreo de agua para análisis microbiológico y fisicoquímico debe realizarse conforme a los procedimientos siguientes:</p> <p>7.1.1. Los puntos de muestreo deberán ubicarse en la orilla de la alberca, lo más alejado de los sitios de alimentación y salida de agua, donde las paredes sean rugosas y donde exista la menor movilidad del agua.</p> <p>7.1.2. Para el análisis de coliformes fecales, la muestra de agua debe ser colectada de 30 a 45 centímetros bajo la superficie del agua, donde la profundidad es de aproximadamente 1 m, cuando la alberca tenga una profundidad menor a 50 cm la muestra deberá tomarse a una profundidad media, en bolsas o recipientes estériles con tiosulfato de sodio, el volumen mínimo de la muestra de agua debe ser de 100 mL y ser transportada al laboratorio en refrigeración a una temperatura entre 4 y 8°C</p> |

| | | |
|----|---|---|
| | | <p>con un tiempo máximo de preservación de 24 horas entre la colecta de la muestra y el análisis en el laboratorio. El análisis debe ser realizado por un laboratorio tercero autorizado conforme al método descrito en el Apéndice Normativo B.</p> <p>7.1.3. Para el análisis de ameba de vida libre, el volumen mínimo la muestra de agua debe ser de 500 mL, la cual debe ser colectada lo más alejado posible de la entrada o salida de agua, de 10 a 15 centímetros bajo la superficie del agua, en bolsas o recipientes estériles con tiosulfato de sodio, después de un raspado de las paredes de la alberca, teniendo cuidado de colectar el material que se pueda desprender. Transportar la muestra al laboratorio en la oscuridad y a temperatura ambiente, con un tiempo máximo de preservación de 48 horas entre la colecta de muestra y el análisis. El análisis debe ser realizado por un laboratorio tercero autorizado conforme al método descrito en el Apéndice Normativo A.</p> <p>7.1.4. El análisis de los parámetros fisicoquímicos debe ser en el sitio, colectando la muestra de agua de 5 a 30 centímetros bajo la superficie del agua.</p> |
| 53 | <p>SPIN S.A. de C.V.</p> <p>7.1. El muestreo de agua para análisis fisicoquímico y de germicida debe realizarse conforme a los procedimientos siguientes:</p> <p>7.1.2 Para el análisis fisicoquímico y de germicida, la muestra de agua debe ser tomada de 30 a 40 centímetros bajo la superficie del agua, donde la profundidad es de aproximadamente 1 m, cuando la alberca tenga una profundidad menor a 50 cm la muestra deberá tomarse a una profundidad media, y el análisis se hará en sitio tomando los datos tanto obtenidos por la entidad verificadora acreditando los métodos de pruebas aplicables.</p> <p>7.1.3 Para el análisis de ameba de vida libre, el volumen mínimo la muestra de agua debe ser de 500 mL, la cual debe ser colectada de 10 a 15 centímetros bajo la superficie del agua, en bolsas o recipientes estériles con tiosulfato de sodio después de un raspado de las paredes de la alberca, teniendo cuidado de colectar el material que se pueda desprender, transportar la muestra al laboratorio en la oscuridad y a temperatura ambiente, con un tiempo máximo de preservación de 48 horas entre la colecta de muestra y el análisis.</p> | <p>Se acepta parcialmente el comentario, con fundamento a lo especificado en: 12 fracción V, 13 fracción V del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario de Actividades, Establecimientos, Productos y Servicios. Se conservan lo referente a análisis microbiológicos, para quedar como sigue;</p> <p>7.1. El muestreo de agua para análisis microbiológico y fisicoquímico debe realizarse conforme a los procedimientos siguientes:</p> <p>7.1.1. Los puntos de muestreo deberán ubicarse en la orilla de la alberca, lo más alejado de los sitios de alimentación y salida de agua, donde las paredes sean rugosas y donde exista la menor movilidad del agua.</p> <p>7.1.2. Para el análisis de coliformes fecales, la muestra de agua debe ser colectada de 30 a 45 centímetros bajo la superficie del agua, donde la profundidad es de aproximadamente 1 m, cuando la alberca tenga una profundidad menor a 50 cm la muestra deberá tomarse a una profundidad media, en bolsas o recipientes estériles con tiosulfato de sodio, el volumen mínimo de la muestra de agua debe ser de 100 mL y ser transportada al laboratorio en refrigeración a una temperatura entre 4 y 8°C con un tiempo máximo de preservación de 24 horas entre la colecta de la muestra y el análisis en el laboratorio. El análisis debe ser realizado por un laboratorio tercero autorizado conforme al método descrito en el Apéndice B.</p> |

| | | |
|----|--|---|
| | | <p>7.1.3. Para el análisis de ameba de vida libre, el volumen mínimo la muestra de agua debe ser de 500 mL, la cual debe ser colectada lo más alejado posible de la entrada o salida de agua, de 10 a 15 centímetros bajo la superficie del agua, en bolsas o recipientes estériles con tiosulfato de sodio, después de un raspado de las paredes de la alberca, teniendo cuidado de colectar el material que se pueda desprender. Transportar la muestra al laboratorio en la oscuridad y a temperatura ambiente, con un tiempo máximo de preservación de 48 horas entre la colecta de muestra y el análisis. El análisis debe ser realizado por un laboratorio tercero autorizado conforme al método descrito en el Apéndice A.</p> <p>7.1.4. El análisis de los parámetros fisicoquímicos debe ser en el sitio, colectando la muestra de agua de 5 a 30 centímetros bajo la superficie del agua.</p> |
| 54 | <p>Asociación de Profesionales de la Piscina, A.C.</p> <p>8. Concordancia con normas internacionales. Esta Norma Oficial Mexicana no es equivalente a ninguna norma internacional.</p> | <p>Se acepta el comentario, para quedar como sigue;</p> <p>8. Concordancia con normas internacionales.</p> <p>Esta Norma no es equivalente a ninguna norma internacional.</p> |
| 55 | <p>Dirección de Fomento y Regulación Sanitaria, Secretaría de Salud del Estado de Querétaro.</p> <p>Se propone darle orden a las especificaciones contemplando los apartados de: diseño de instalaciones y lo referente a limpieza y desinfección en apartado diferente.</p> | <p>Se acepta parcialmente el comentario, para quedar como sigue:</p> <p>5.7. La alberca debe tener circulación de agua durante su operación y en caso de recirculación deberá contar con equipo de filtración.</p> <p>5.8. Se debe garantizar una renovación mínima diaria del agua del 5% en cada alberca.</p> <p>5.9. Una vez vaciadas las albercas deberán recibir mantenimiento exhaustivo mediante el tallado y abrasión del piso y paredes, así como la adición de una solución de cloro a 100 ppm o 100 mg/L. Incluyendo el resane de grietas y aplicación de pintura epóxica en caso de requerirlo.</p> <p>5.10. El mantenimiento de filtros, equipos y accesorios deberá realizarse en forma periódica según recomendaciones del fabricante y contar con el registro de esta actividad.</p> <p>5.11. La alberca no debe contener más de 10 unidades de materia flotante por metro cuadrado del total de su superficie, misma que debe ser retenida en una malla de aproximadamente 1 cm de abertura.</p> <p>5.12. El agua de la alberca deberá ser desinfectada previamente a su uso y cumplir con lo señalado en el cuadro 1.</p> |

| | | |
|----|---|---|
| | | <p>5.13. Quedan exentas de desinfección y de cumplir los parámetros fisicoquímicos del cuadro 1, las albercas construidas por encauce de una corriente superficial o de un manantial, cuando presenten las características siguientes:</p> <p>5.13.1. Las que tengan renovación de agua por lo menos tres veces al día durante el horario de servicio, asegurando por lo tanto ausencia de remolino.</p> <p>5.13.2. El agua de estas albercas deberá muestrearse por lo menos tres veces en un mes, antes del inicio de temporada de mayor afluencia de visitantes para corroborar que se cumplen los límites permisibles de Coliformes fecales y Amebas de vida libre específicamente <i>Naegleria spp</i> y <i>Acanthamoeba spp</i>.</p> |
| 56 | <p>Dirección de Fomento y Regulación Sanitaria, Secretaría de Salud del Estado de Querétaro.</p> <p>El agua que se deseché de la alberca deberá reutilizarse en el riego de jardines, o darle cualquier otro uso. Evitando desecharla al drenaje.</p> | <p>No se acepta el comentario, sale del alcance de la norma.</p> <p>Con fundamento en el artículo 227 fracción III del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario de Actividades, Establecimientos, Productos y Servicios. En esta norma se especifican las condiciones sanitarias y no de reuso del agua.</p> |
| 57 | <p>Dirección General de Protección contra Riesgos Sanitarios, Secretaría de Salud del Estado de Guanajuato.</p> <p>Se sugiere integrar en la Norma, la técnica para la detección de amebas de vida libre, específicamente: <i>Naegleria fowlei</i>, <i>Acanthamoeba spp</i> y <i>Balamuthia spp</i>, desde la toma de muestras, hasta el reporte de las mismas.</p> <p>A fin de contar con el procedimiento oficial de toma de muestras, detección y reporte, en apoyo para las acciones de vigilancia sanitaria.</p> | <p>Se acepta el comentario, se incluye en el Apéndice Normativo A. Aislamiento e identificación de <i>Naegleria spp</i> y <i>Acanthamoeba spp</i>. Además que se considera el procedimiento de toma de muestra en:</p> <p>7.1.3. Para el análisis de ameba de vida libre, el volumen mínimo la muestra de agua debe ser de 500 mL, la cual debe ser colectada lo más alejado posible de la entrada o salida de agua, de 10 a 15 centímetros bajo la superficie del agua, en bolsas o recipientes estériles con tiosulfato de sodio, después de un raspado de las paredes de la alberca, teniendo cuidado de colectar el material que se pueda desprender. Transportar la muestra al laboratorio en la oscuridad y a temperatura ambiente, con un tiempo máximo de preservación de 48 horas entre la colecta de muestra y el análisis. El análisis debe ser realizado por un laboratorio tercero autorizado conforme al método descrito en el Apéndice Normativo A.</p> |

Sufragio Efectivo. No Reelección.

México, D.F., a 4 de mayo de 2012.- El Comisionado Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Regulación y Fomento Sanitario, **Mikel Andoni Arriola Peñalosa**.- Rúbrica.

