

**CAPITULO I  
DISPOSICIONES GENERALES**

ARTICULO 1°.- La presente norma técnica tiene por objeto establecer las especificaciones técnicas y sanitarias de las albercas, con el propósito de proteger la salud del público usuario de las mismas.

ARTICULO 2°.- Esta norma técnica es obligatoria para el sector público, social y privado, responsables del funcionamiento de albercas en el Estado de Baja California Sur, con servicio al público en general.

Quedan excluidas las albercas de uso particular, así como las de aguas termales, las de centros de tratamientos de hidroterapia y otras destinadas a usos exclusivamente médicos.

Queda prohibido el uso de albercas particulares-habitacionales con fines lucrativos o de enseñanza, a menos que satisfagan lo dispuesto en la presente norma técnica.

ARTICULO 3°.- Corresponde a la Secretaría de Salud Pública del Estado de Baja California Sur, la vigilancia del cumplimiento de la presente Norma Técnica Sanitaria.

ARTICULO 4°.- Para los efectos de esta Norma Técnica Sanitaria, se entiende por:

I.- Alberca: estanque de agua artificialmente construido con dispositivos y accesorios que facilitan el nado, la recreación, el baño o relajamiento;

II.- Amiba de vida Libre: protozooario presente en aguas no tratadas destacando Neagleria y Acanthamoeba que causan meningitis al humano al ingresar por sus fosas nasales ;

III.- Área de caminado: cualquier acceso directo a la alberca, de material térmico, donde el usuario camine descalzo, excluyendo áreas de comida y bronceado;

IV.- Bitácora: libro de registro foliado;

V.- Cloro residual: cloro activo presente en el agua después de un tiempo de desinfección de treinta (30) minutos;

VI.- Contaminante: sustancias físicas, químicas o biológicas presentes en el agua las cuales pueden ser adversas a la salud y seguridad del hombre;

VII.- Manual de operación: documento que contiene la información relativa a la operación del establecimiento, actividades, equipo y materiales utilizados incluye acciones de contingencia y define responsables;

VIII.- P.p.m.: partes por millón;

IX.- Recirculación: el agua es sacada y reingresada a la alberca con el objeto de recibir tratamiento físico y/o químico, como por ejemplo filtración y cloración;

X.- Rebosadero: reborde plano de cinco (5) centímetros de altura y treinta (30) centímetros de ancho y con aristas redondeadas y con pendiente de uno por ciento (1) hacia el exterior de la alberca;

XI.- Tiempo de respuesta: tiempo que transcurre entre el inicio del accidente y la asistencia por el salvavidas; y

XII.- Tiempo de cambio: el tiempo mínimo necesario para sacar el volumen total del agua y pasarla a través de un sistema de recirculación.

**CAPITULO II**  
**DISEÑO GENERAL, CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO**

ARTICULO 5°.- Para evitar riesgos sanitarios y accidentes, las albercas deben tener las siguientes características:

I.- Deberán de estar retiradas más de cinco (5) metros de construcciones, árboles y objetos que puedan ser utilizados como trampolín;

II.- Los materiales que se utilicen en las estructuras y el equipamiento serán no tóxicos, durables, inertes y de fácil limpieza;

III.- Sus pisos y paredes serán impermeables, sin grietas y de material no abrasivo, sin construcciones internas, protuberancias, depresiones, escalones no uniformes o un declive variable;

IV.- Deberá estar pintada con pintura epóxica, no tóxica y de colores claros, a efecto de no obscurecer la visión de objetos en el fondo;

V.- Las que funcionan con jornadas vespertinas y/o nocturnas deben garantizar iluminación uniforme y evitar áreas de sombra;

VI.- Si cuenta con iluminación en su interior, los focos deben estar protegidos para que en caso de rompimiento no resulte herido ningún bañista;

VII.- Debe contar con área de caminado antiderrapante, de uno punto cinco (1.5) metros de ancho como mínimo y con declive de uno por ciento (1) hacia el exterior, para evitar encharcamientos que escurran hacia el interior de la alberca;

VIII.- Deberá contar con regaderas, con drenaje independiente, para el duchado de los bañistas;

IX.- En todo el perímetro de la alberca habrá un asidero para los bañistas, pudiendo servir como tal la cresta del rebosadero o una barra o tubo metálico de tres o cuatro centímetros (3 o 4 ) de diámetro;

X.- Deberá contar con un mínimo de dos (2) escaleras, las que deberán estar a una distancia no mayor de veintitrés (23) metros una de otra, pintadas en color contrastante con el color de la alberca para su fácil identificación y equipadas con pasamanos;

XI.- En el fondo, que tendrá una pendiente mínima del dos por ciento (2), siempre habrá desagües que permitan el vaciado total, los desagües estarán protegidos para evitar accidentes a los bañistas;

XII.- La profundidad deberá estar claramente marcada en el piso de la alberca, indicando cambio de profundidad incluyendo la palabra PRECAUCIÓN así como en las paredes verticales, para tal efecto se utilizarán líneas y números en colores contrastantes a la alberca;

XIII.- La profundidad también será señalada en el andén que rodea a la alberca, para conocimiento del público y los bañistas;

## **NORMAS TÉCNICAS SANITARIAS PARA ALBERCAS EN EL ESTADO DE B.C.S.**

XIV.- De contar con plataformas para clavados y trampolines, éstas deberán ser de material antiderrapante, tener una altura mínima de uno punto cinco (1.5) metros y tendrán una saliente de uno a tres (1 a 3) metros sobre el agua, respecto al muro de la alberca, en todo caso, su diseño estará relacionado con la profundidad de la alberca;

XV.- Las torres de subida a los trampolines y plataformas y la parte postero-lateral de estas últimas tendrán barandillas; y

XVI.- En caso de contar con calderas, deben estar en buenas condiciones y con las autorizaciones correspondientes de la autoridad competente.

### **CAPITULO III CALIDAD DEL AGUA**

ARTICULO 6º.- Para proteger la salud de los usuarios y garantizar la calidad del agua que se utilice en las albercas, se observará lo siguiente:

I.- El agua que abastece a la alberca deberá de proceder preferentemente de una fuente de distribución pública, cualquier otro origen requerirá la anuencia de la autoridad sanitaria.

La calidad del agua será la misma que aplique la autoridad sanitaria al agua potable, según la normatividad vigente;

II.- Las albercas contarán con dispositivos para la recirculación del agua. El tiempo de recambio no debe exceder de seis (6) horas;

En el caso de las albercas con capacidad máxima de usuarios el tiempo mínimo de recambio será de cuatro (4) horas. En albercas con olas el tiempo de recambio será de dos (2) horas;

III.- Deberá garantizar una renovación mínima diaria del agua del cinco por ciento (5 %);

IV.- Deberá mantenerse el agua libre de niveles microbiológicos, químicos y físicos peligrosos para la salud, para lo cual deberá utiliza filtros, tratamientos mecánicos, así como tratamientos químicos desinfectantes de coagulación y floculación;

V.- Los productos químicos deberán ser adicionados al agua mediante dosificadores;

VI.- Los químicos asociados al tratamiento del agua para la desinfección, coagulación, floculación, entre otros, deberán almacenarse por separado y conforme a las indicaciones del fabricante;

VII.- Cuando el agua haya sido sometida al tratamiento químico de cloración, deberá tener en cualquier momento no menos de uno punto cero (1.0) ni más de tres punto cero (3.0) partes por millón de cloro residual;

VIII.- Deberán contarán con equipos de monitoreo de cloro residual para evaluaciones diarias y por períodos de al menos cada dos horas, manteniendo dicha información en bitácora y disponible para la autoridad sanitaria. Deberá utilizarse el formato contenido en el Anexo 1.

IX.- Los equipos de monitoreo podrán ser a base de pruebas colorimétricas, para el caso de cloro residual, podrá ser N.N-dietil-p-difenildiamina (DPD ferrosa) u ortotolidina;

## **NORMAS TÉCNICAS SANITARIAS PARA ALBERCAS EN EL ESTADO DE B.C.S.**

- X.- Para el tratamiento mecánico, se deberá contar con mayas y garrochas para el retiro de materiales flotantes;
- XI.- El equipo utilizado para el tratamiento del agua: bombas, equipo de desinfección, filtros, equipos eléctricos y mecánicos así como químicos asociados, deberán estar en cuartos de maquinaria y equipo;
- XII.- El cuarto de maquinaria y equipo deberá tener espacios de trabajo y accesos, así como iluminación y ventilación natural y/o artificial;
- XIII.- El cuarto de maquinaria y equipo deberá contar con código de colores en tubería así como equipo de protección personal y de combate para casos de contingencia;
- XIV.- El cuarto de maquinaria y equipo no será accesible al público, será de acceso restringido a personal autorizado y deberá mantenerse rotulado para su identificación; y
- XV.- Están obligados a realizar análisis de amiba de vida libre al inicio de operaciones y de manera quincenal, así como después de un paro de operación manteniendo los resultados en expediente.

ARTICULO 7°.- La autoridad sanitaria podrá corroborar en cualquier tiempo mediante revisión de bitácora, muestreo y análisis que los niveles microbiológicos, químicos y físicos del agua que se utiliza en las albercas, se encuentren dentro de los límites máximos establecidos, a los cuales se hace referencia en el Capítulo VII.

### **CAPITULO IV MANTENIMIENTO**

ARTICULO 8°.- Para mantener las medidas de higiene en las albercas, los propietarios o encargados de las mismas, deberán de realizar las acciones siguientes:

- I.- Las albercas con operación permanente vaciarán y renovarán el agua cada cinco (5) años, mientras que las de temporada, una vez al año;
- II.- Una vez vaciadas, la alberca y sus dispositivos deberán recibir mantenimiento exhaustivo que garantice la salud y seguridad de los bañistas;
- III.- El mantenimiento será físico, mediante el tallado y abrasión de piso y paredes así como químico, mediante la desinfección con cloro concentrado, incluye el resane de grietas y pinturas; y
- IV.- El mantenimiento de filtros y equipos de desinfección debe realizarse en forma periódica, según recomendaciones del fabricante.

**CAPITULO V**  
**PERSONAL**

ARTICULO 9°.- Las albercas durante su operación contarán con personal operador del tratamiento del agua, responsable de los tratamientos físicos, mecánicos y químicos del agua.

Tratándose de albercas que tengan una superficie igual o mayor a doscientos (200) metros cuadrados o las destinadas a la enseñanza y entrenamiento deportivo o las que operen en períodos vacacionales y recreativos, deberán contar con personal de primeros auxilios y personal salvavidas, el número será de uno (1) por cada doscientos (200) metros cuadrados.

De existir varias albercas, con diferentes dimensiones en el mismo establecimiento, se considerará la suma total de cada una de ellas, para la aplicación del primer supuesto del párrafo anterior. Cuando la separación entre las albercas no permita la vigilancia eficaz, será obligatorio un salvavidas en cada alberca.

ARTICULO 10.- Los propietarios o responsables de las albercas se asegurarán que el personal designado, según sea el caso, cuente con las siguientes habilidades y documentos:

**I.- Personal de primeros auxilios:**

- a) Certificado de primeros auxilios o nivel superior.
- b) Adiestramiento en primeras respuestas.
- c) Técnicas médicas de emergencia, y
- d) Paramédicas.

**II.- Personal salvavidas:**

- a) Certificado por programas reconocidos en la materia.
- b) Instrucciones de seguridad de los métodos básicos de rescate.
- c) Resucitación cardiopulmonar.
- d) Manejo de daños en la columna vertebral.
- e) Proveer respuesta desde un lugar estratégico en un tiempo que no exceda los treinta (30) segundos.

**III.- Personal operador del agua:**

- a) Tratamientos químicos, filtros y equipo de bombeo.
- b) Si usa gas cloro, conocimientos en:

Procedimientos de operación y mantenimiento del equipo.

Propiedades físicas y químicas del gas cloro bajo presión.

Uso del equipo de emergencia.

Procedimientos de primeros auxilios y respuesta en caso de accidente por

inhalación.

c) Muestreo de agua y monitoreo de cloro residual.

Los propietarios y responsables garantizarán la actualización y capacitación de su equipo humano.

ARTICULO 11.- Los responsables o encargados de albercas se asegurarán de que las estructuras de las mismas permanezcan intactas y libres de corrosión y estrés, así como que todo el equipo esté disponible y operando, incluyendo el equipo de desinfección, filtración y el relacionado con el salvavidas y de comunicación.

Asimismo, llevarán a cabo inspecciones rutinarias, a efecto de que el funcionamiento de las albercas se realice de conformidad con el manual de operación respectivo. Igualmente deberán registrar en bitácora toda reparación y mantenimiento que efectúen, de acuerdo a lo establecido en el Anexo II.

## **CAPITULO VI SEGURIDAD Y SANIDAD**

ARTICULO 12.- Los propietarios o responsables de albercas observaran las siguientes medidas de seguridad y sanidad:

I.- Establecer reglas de salud y seguridad para los usuarios, con la advertencia de que la inobservancia de las mismas dará lugar a la expulsión del área;

II.- Las instalaciones de la alberca deberán contar con botiquín de primeros auxilios;

III.- Dentro de las instalaciones se mantendrá en lugar visible los teléfonos de emergencia así como sistemas y equipos de comunicación habilitados;

IV.- Se deberán prevenir encharcamientos en las áreas de caminado;

V.- La alberca deberá tener señalamientos relativos a la prohibición de bañarse antes que hayan transcurrido dos horas de haber ingerido alimentos;

VI.- Se prohíbe el alquiler de trajes de baño.

VII.- Se prohíbe el ingreso de mascotas a la alberca y área de caminado;

VIII.- Se prohíbe ingerir alimentos dentro de la alberca y del área de caminado;

IX.- Queda prohibido el uso de juegos, juguetes o cualquier instrumento o equipo ajeno a los propios para la natación; y

X.- Adicionarán químicos al agua, que al reaccionar con la orina, tendrán efecto de tinción, con el objeto que los bañistas eviten esta acción dentro de la alberca.

**CAPITULO VII  
PARÁMETROS QUÍMICOS Y FÍSICOS**

**NIVEL MÍNIMO Y MÁXIMO DE DESINFECTANTE**

Desinfectante

Medida Rango

Mg/1 o ppm

Cloro Cloro residual libre 1.0 a 3.0

**RANGOS ACEPTABLES DE CONSTITUYENTES FÍSICOS Y QUÍMICOS**

Constituyentes Físicos o Químicos Mínimo Máximo

PH 7.2 8.0

Claridad del agua Visible en todo tiempo -

Turbiedad - 0.5 U.T.

Derivados de Acido Cianúrico O 90 mg/1

Temperatura 18°C -

**TRANSITORIO**

ARTICULO ÚNICO.- La presente Norma Técnica entrará en vigor en el reglamento de construcciones al día siguiente de su publicación en el Boletín Oficial del Gobierno del Estado.

La Paz, Baja California Sur , a 31 de Mayo del 2004.

**ANEXO I**  
**INFORMACIÓN MÍNIMA EN BITÁCORA DE CLORACIÓN**

Fecha

Cloro Residual Otros Nombre y firma de quien hace las Determinaciones

Día/Mes/Año Inicio de

Jornada Intervalos Máxima concurrencia En el caso de que use otros

Productos

AL FINALIZAR EL DÍA:

a) Frecuencia de bañistas\_\_\_\_\_

b) Cantidad de productos utilizados (coagulantes, corrector de pH, etc.)\_\_\_\_\_

c) Observaciones: cualquier hecho notable o incidente.\_\_\_\_\_

NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE\_\_\_\_\_

**ANEXO II**  
**INFORMACIÓN MÍNIMA EN BITÁCORA DE MANTENIMIENTO**

Tres veces al día:

- Medida del desinfectante residual. Regulación de la dosificación
- Medida del pH. Regulación del corrector del pH
- Control de Transparencia del agua
- Regulación del Coagulante
- Control del Caudal de circulación

Diaria:

- Control del sistema de dosificación de los productos
- Renovación del 5 del agua
- Control de pérdida de carga de filtros

Tres veces por semana, según la intensidad del uso:

- Limpieza de prefiltros
- Lavado y purga de filtros
- Mantenimiento del material desinfectante
- Mantenimiento de bombas dosificadoras
- Limpieza de las bocas inyectoras de reactivos

Semanal:

- Dosificación del estabilizador y ajuste, si es preciso
- Limpieza del equipo de análisis

## **NORMAS TÉCNICAS SANITARIAS PARA ALBERCAS EN EL ESTADO DE B.C.S.**

- Arreglo y Limpieza del local de los filtros

### Semestral:

- Sustitución de diatomeas
- Comprobación de los niveles de arena en los filtros
- Comprobación del estado interior de los filtros

### Anual:

- Vaciado y limpieza del vaso
- Control del estado de cañerías
- Cambio de juntas de bombas y válvulas
- Control general de seguridad