



URBANIZACIÓN ALCÁZAR DE LOS PRADOS PH

PROGRAMA DE MANEJO SANITARIO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS, GENERADOS POR EL ESTABLECIMIENTO DE PISCINA EN LA URBANIZACIÓN ALCÁZAR DE LOS PRADOS PH

1. PRESENTACIÓN

El uso de agua para fines recreativos ha venido en aumento en las últimas décadas, entre ellas las piscinas ofrecen una gran posibilidad de disfrutar y sacar a la persona de la rutina logrando mejorar su salud tanto física como mental pero a su vez entrañar riesgos sanitarios y ambientales que pueden afectar a la misma, aunque con el avance de la tecnología moderna para el tratamiento de aguas y la vigilancia de la calidad de agua mediante leyes, normas, decretos y resoluciones estos servicios recreativos han logrado ser más seguros y confiables para las personas.

Son varias enfermedades transmisibles que se relacionan a las piscinas en su gran mayoría enfermedades bacterianas, según estudios de la OMS practicado en diferentes países la tasa de enfermedades diarreicas entre los nadadores varía entre en 3% y el 8%, acompañado de lesiones físicas que suelen ser muy frecuentes en este tipo de actividades.

Se cuentan por millones las personas que utilizan las piscinas para buscar servicios recreativos, de relajación, rehabilitación y bienestar, es por esto que un gran porcentaje de población están expuestas a riesgos para la salud que trae consigo el uso de piscinas entre los más vulnerables niños, ancianos, mujeres en estado de embarazo y personas con inmunodeficiencias y discapacidades.

La higiene en las piscinas es uno de los criterios básicos que deben monitorear en los lugares que ofrecen este servicio y que debemos tener en cuenta en el momento de decidir a qué piscina entramos, ya que influye en nuestra salud. Este criterio, contrario a lo que algunas personas piensan, es mucho más que ver el agua traslúcida, contar con salvavidas, o tener las instalaciones técnicas requeridas; la higiene de las piscinas agrupa mucho más que estos aspectos, de allí de la necesidad de formular y desarrollar un programa de manejo de residuos sólidos y líquidos generados por el servicio de piscina en la urbanización alcázar de los prados PH.

2. OBJETIVO

Establecer el manejo adecuado de los residuos sólidos y líquidos para evitar el riesgo de contaminación de la piscina y sus alrededores, mediante la generación, recolección y clasificación, almacenamiento, conducción y disposición de los servicios ocasionados por el servicio de piscina en la "Urbanización Alcázar de los Prados PH".



URBANIZACIÓN ALCÁZAR DE LOS PRADOS PH

3. ALCANCE

Este procedimiento aplica para los residuos sólidos y líquidos generados en el servicio de piscina, pasando por su clasificación y disposición final y vertimiento en la “Urbanización Alcázar de los Prados PH”.

4. MARCO LEGAL

Ley 9 de 1979 de enero 24: Dicta Medidas Sanitarias, regula el control sanitario de los usos del agua tales como su suministro, objeto, señala algunas disposiciones generales, reglamenta lo respectivo a aguas superficiales, aguas subterráneas, aguas lluvias, su conducción, estaciones de bombeo y potabilización del agua.

Residuos líquidos:

ARTICULO 10. Todo vertimiento de residuos líquidos deberá someterse a los requisitos y condiciones que establezca el Ministerio de salud. teniendo en cuenta las características del sistema de alcantarillado y de la fuente receptora correspondiente.

ARTICULO 13. Cuando por almacenamiento de materias primas o procesadas existe la posibilidad de que éstas alcancen los sistemas de alcantarillado o las aguas, las personas responsables del establecimiento deberán tomar las medidas específicas necesarias para el cumplimiento de la presente Ley y sus reglamentaciones.

ARTICULO 14. Se prohíbe la descarga de residuos líquidos en las calles, calzadas, canales o sistemas de alcantarillado de aguas lluvias.

ARTICULO 17. El Ministerio de Salud o la entidad delegada adelantará investigaciones que permitan cuantificar los niveles reales de concentración de sustancias y determinar sus escalas de biodegradabilidad.

ARTICULO 18. El Ministerio de salud o la entidad delegada efectuará cuando estime conveniente, pruebas de biodegradabilidad en los productos que se expendan en el país.

ARTICULO 19. El Ministerio de Salud reglamentará el uso de productos no biodegradables.

ARTICULO 21. Para efectos de la preservación y conservación de la calidad de las aguas el Ministerio de Salud tendrá en cuenta, además de las normas establecidas en esta Ley, los artículos 134 a 145 del Decreto-Ley 2811 de 1974 en lo que se refiere a la protección de aguas para consumo humano.

Residuos sólidos:



URBANIZACIÓN ALCÁZAR DE LOS PRADOS PH

ARTICULO 22. Las actividades económicas que ocasionen arrastre de residuos sólidos a las aguas o sistemas de alcantarillado existentes o previstos para el futuro serán reglamentadas por el Ministerio de salud.

ARTICULO 24. Ningún establecimiento podrá almacenar a campo abierto o sin protección las basuras provenientes de sus instalaciones, sin previa autorización del Ministerio de Salud o la entidad delegada.

ARTICULO 27. Las empresas de aseo deberán ejecutar la recolección de las basuras con una frecuencia tal que impida la acumulación o descomposición en el lugar.

ARTICULO 28. El almacenamiento de basuras deberá hacerse en recipientes o por períodos que impidan la proliferación de insectos o roedores y se eviten la aparición de condiciones que afecten la estética del lugar. Para este efecto, deberán seguirse las regulaciones indicadas en el Título IV de la presente Ley.

ARTICULO 34. Queda prohibido utilizar el sistema de quemas al aire libre como método de eliminación de basuras, sin previa autorización del Ministerio de Salud.

ARTICULO 35. El Ministerio de Salud reglamentará todo lo relacionado con la recolección, transporte y disposición final de basuras en todo el territorio colombiano, teniendo en cuenta además lo establecido en los artículos 34 a 38 del Decreto-Ley 2811 de 1974.

Resolución número 1510 del 6 de mayo de 2011: Por la cual se definen los criterios técnicos y de seguridad para piscinas y se dictan otras disposiciones. ARTÍCULOS 16 Y 17 (Ministerio De La Protección Social).

Resolución 2184 de 2019: Por la cual se modifica la resolución 668 de 2016 sobre uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones. Artículo 4

5. DEFINICIONES.

MANTENIMIENTO: Conjunto de actividades llevadas a cabo para mantener un bien en condiciones adecuadas.

RESIDUO SÓLIDO O DESECHO: En el contexto colombiano se han utilizado diversas formas para definir los términos ¿residuo ¿y ¿desecho ¿. De acuerdo al Decreto 4741 de 2005 un Residuo sólido o desecho es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentre en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó o porque la legislación o la normatividad vigente así lo estipula.



URBANIZACIÓN ALCÁZAR DE LOS PRADOS PH

Por otra parte, el decreto 2981 de 2013, y en el contexto de la prestación del servicio público de aseo, define a los residuos sólidos como cualquier objeto, material, sustancia o elemento principalmente sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios, que el generador presenta para su recolección por parte de la persona prestadora del servicio público de aseo. Igualmente, se considera como residuo sólido, aquel proveniente del barrido y limpieza de áreas y vías públicas, corte de césped y poda de árboles. Los residuos sólidos que no tienen características de peligrosidad se dividen en aprovechables y no aprovechables.

RESIDUO SÓLIDO APROVECHABLE: Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso para quien lo genere, pero que es susceptible de aprovechamiento para su reincorporación a un proceso productivo.

RESIDUO SÓLIDO NO APROVECHABLES: son los residuos que no volverás a usar. Por ejemplo: envolturas y restos de comida, papel higiénico, bolsas de plástico y envases descartables. Orgánicos: son los restos y cáscaras de frutas, vegetales, hojas y flores secas

RESIDUOS PELIGROSOS: Un residuo o desecho peligroso es aquel que, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas, puede causar algún riesgo o daño para la salud humana y el ambiente, cuando es inadecuadamente manejado. Los envases que los contienen también son considerados residuos peligrosos. (Decreto 4741 de 2015).

RED DE ALCANTARILLADO: Una red de saneamiento y alcantarillado se puede definir como un conjunto de tuberías y arquetas que recogen las aguas residuales utilizadas de los ciudadanos en sus viviendas y las pluviales que son las que se recogen en la vía pública provenientes de la lluvia.

SISTEMA DE TRATAMIENTO: Los sistemas de tratamiento de agua se utilizan, en términos generales, como mecanismos de depuración para remover contaminantes y poder disponer o reutilizar este recurso. El tratamiento de aguas es fundamental en todo proceso industrial, comercial y corporativo, ya que permite tener control sobre los residuos con un valor importante a nivel de reúso, recuperación y regeneración.

TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE: Las instalaciones de almacenamiento, conocidas como tanques, torres, cisternas o reservorios, por un lado, brindan almacenamiento para el agua tratada antes de su distribución para fines domésticos y de consumo, y por otro, equilibran las fluctuaciones en la cantidad y calidad del agua. Un tanque de almacenamiento de agua conserva y recolecta el agua para un uso posterior. Este se conecta a la red de distribución pública, por un lado, y su salida se conecta a la tubería de la casa. De esta manera cuando se abre el grifo de la cocina, el agua, se conduce por las tuberías desde el tanque hasta el grifo.



URBANIZACIÓN ALCÁZAR DE LOS PRADOS PH

6. RESPONSABLES

Administrador (a), piscinero, personal de aseo y mantenimiento, los cuales verifican el cumplimiento del programa de manejo integral de residuos sólidos y líquidos, además de divulgar el programa de manejo integral de residuos sólidos y líquidos generados en el servicio de piscina. Disponer de los residuos sólidos y líquidos de acuerdo a los convenios previamente establecidos

El administrador(a), será el encargado de verificar la implementación y suministrar los recursos logísticos y humanos para la implementación del presente programa.

7. GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS

Respecto a la gestión de residuos sólidos y líquidos se debe tener en cuenta que cada actividad debe realizarse por separado. Para el caso de los residuos sólidos se deben especificar como mínimo los siguientes ítems: separación en la fuente, reciclaje, recolección, transporte y disposición final. Lo anterior se debe realizar mediante cronogramas donde se especifiquen actividades diarias y semanales a realizar. Otro de los puntos importantes respecto a residuos es el uso de puntos ecológicos en lugares estratégicos que le permitan a los bañistas realizar una adecuada disposición de residuos.

Lo anterior debe ir acompañado de campañas de divulgación, capacitación sobre separación en la fuente, reciclaje, entre otros. Para la gestión de residuos líquidos se manejan procesos de filtración, centrifugación y precipitación química, estas deben estar a cargo de una persona o piscinero que se encargue diariamente de cada proceso. Las actividades anteriores se realizan para el manejo de residuos líquidos en el estanque. Respecto a zonas húmedas y baños es de estricta obligación realizar un lavado y desafección a diario para evitar la propagación de infecciones, con elementos y químicos básicos para la desinfección de la zona, que deben disponerse de manera adecuada.

8. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

El éxito en el control y manejo de los residuos sólidos, ordinarios y especiales, radica en la implementación de prácticas operativas que integren en cada una de las actividades llevadas a cabo el concepto de reciclaje de algunos materiales presentes en los residuos, los cuales se separan, recogen, clasifican y almacenan para reincorporarlos como materia prima al ciclo productivo. (vidrio, papel, cartón, chatarra, etc.)

8.1. MATERIALES



URBANIZACIÓN ALCÁZAR DE LOS PRADOS PH



Recoge hojas plano

Recoge hojas con bolsa

Escobas

8.2. LUGARES DE REMOCIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS

- Piscina
- Área adjunta a la piscina (corredores, zonas verdes)
- Baños (vestiere, batería sanitaria)
- Cuartos de maquinas

8.3. TIPOS DE RESIDUOS A REMOVER

- *Residuos orgánicos:* Pasto, hojas, insectos muertos, cabellos, tierra (polvo), restos de comida
- *Residuos inertes:* Bolsas, papeles, vasos plásticos, y material arrojados por usuarios (vidrio).
- *Residuos peligrosos:* Envases que contengan elementos químicos usados en la piscina, envases provenientes del control de vectores (envases de insecticidas, raticidas, entre otros)

9. PROCEDIMIENTO

1. Rutina diaria para el manejo de la piscina:

- Se realiza la limpieza de espejo de agua, con ayuda de la nasa se recoge el material flotante que se encuentren en la superficie y los residuos visibles.
- Se realiza el aspirado de la piscina, con ayuda del botín y manguera de succión
- Toma de pruebas Cloro y PH
- Dependiendo del resultado anterior se agrega el químico que se requiera. (cloro al 70% o 91%)
- Registro de control de la calidad física diaria en el formato proporcionado.



URBANIZACIÓN ALCÁZAR DE LOS PRADOS PH

- Filtrar piscina
- Realizar la limpieza del desnatador.
- Lavar trampa
- Recircular piscina
- Revisar diariamente la motobomba y sus respectivas mangueras, válvulas que no se encuentren afectadas.
- Revisar tuberías, la aparición de humedades, fisuras o alguna otra irregularidad en el sistema.
- Abrir en los horarios establecidos el servicio de piscina. Para la limpieza asegurándose de contar con los siguientes elementos:
 - Desinfectante (cloro al 70%).
 - Detergente.
 - Cepillo de nylon.
 - Cepillo de acero.
 - Recoge hojas (Nasa)
 - Escoba
 - Trapero

2. Antes de realizar la limpieza y desinfección diaria, se deben recolectar los residuos sólidos mediante el proceso de barrido en todas las instalaciones (baños, entorno de la piscina, zonas verdes)

3. mediante el uso de recogehojas plano y con bolsas se procede a retirar el material orgánico (insectos muertos, cabellos, hojas)

4. Luego de realizar la recolección de los desechos, se procede a separarlos según su categoría, y se almacenan en recipientes especiales, presentados a continuación (almacenamiento máximo tres (3) días).

Recipientes utilizados para separación de los residuos sólidos y su código de colores

Según la resolución 2184 del 2019 del Ministerio de Ambiente, en Colombia se disponen y separan los residuos sólidos de acuerdo con un código de colores (Resolución 2184, 2019). Así pues, existen 3 colores diferentes de contenedores de reciclaje para los distintos tipos de residuos:

- Blanco: en estos contenedores se depositan los residuos aprovechables.
- Negro: aquí se depositan los residuos no aprovechables.
- Verde: en este contenedor se depositan residuos orgánicos aprovechables.



URBANIZACIÓN ALCÁZAR DE LOS PRADOS PH



FOTO: Ministerio de Ambiente

4. Luego de ser almacenados parcialmente, se procede a su evaluación mediante la entrega de los mismos a la empresa de aseo local (martes, jueves y sábados, los orgánicos e inertes), y los residuos peligrosos se entregarán a la empresa especializada contratada para su disposición.

5. La frecuencia de recolección de los residuos sólidos se hace diariamente, así también los residuos peligrosos como vidrio, envases contenedores de químicos y envases contenedores de veneno e insecticidas.

Materiales no reciclables:

Vidrio: Espejos, vidrios de ventanas o de carros, platos, bombillos o ampollas de medicinas, ollas y cacerolas de vidrio, tarros de maquillaje.

Plástico: Bolsas no biodegradables, envases larga vida, envolturas de celofán o plástico, plásticos marcados con la palabra "PLA", juguetes, tarros de maquillaje, tubos de enmasillados, vasos y platos de espuma, de polietileno, envases de aceite para motores, bolsas, recipientes de plástico de comidas para llevar y bandejas de plásticos moldeadas para repostería.

Metal: Latas oxidadas y pilas, recordar que las pilas y las baterías se consideran basura electrónica. En la portería se encuentran unas canecas especiales para depositarlas.

Aluminio: Papel aluminio y bolsas (p. eje. bolsas de papas fritas). Fibras: papel de seda y cera, papel de regalo de aluminio.



URBANIZACIÓN ALCÁZAR DE LOS PRADOS PH

Estos elementos, relacionados anteriormente, se recolectan en recipientes especiales para que la empresa de aseo recolectora disponga, convenientemente, de ellos.

10. MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS

El tratamiento de desechos líquidos se basa en la combinación de operaciones de filtración y centrifugación; la filtración y la centrifugación se basan en la separación de la materia sólida en suspensión o sedimentada presente en los residuos líquidos.

Identificación del tipo de desecho: Para una correcta gestión y control de los residuos líquidos industriales es imprescindible identificar las fuentes de procedencia para poder determinar la cantidad y su composición.

Esta primera fase tiene una gran importancia, ya que además del propósito principal de la misma, se pueden detectar las posibles ineficiencias que existan en el proceso productivo y, por ende, tratar de corregirlas. De este modo, los desechos líquidos pueden clasificarse en diferentes tipos:

Aguas negras: aquellas que tienen como procedencia los baños.

Aguas grises: son características de las duchas, lavanderías, y servicios de cocina.

Agua de la prueba de hermeticidad: referente a la que se utiliza en la prueba hidrostática, es decir, probar si existe algún escape por la tubería del gas.

Separación: Para garantizar la correcta separación de residuos líquidos, es necesario que se verifique que los sistemas de recolección de las aguas residuales sean sistemas independientes separando las aguas grises de las negras. Del mismo modo, los métodos de tratamiento y gestión de los residuos (fosas sépticas) deberán ser autónomos y tener las respectivas cámaras de inspección.

Almacenamiento: Los residuos líquidos (aguas grises y negras) serán almacenados en las respectivas cámaras sépticas. También es recomendable que las mismas sean contenedores de PVC de 500 L, principalmente para facilitar su manejo y asegurar que el subsuelo no sea contaminado por alguna filtración que pueda producirse.

10.1. DISPOSICIONES GENERALES - CONSIDERACIONES

Las aguas residuales provenientes de la piscina deberán ser dispuestas en la red de alcantarillado. Los residuos extraños retirados como vomito o heces fecales deberán ser desechadas en el sanitario adjunto a la piscina, luego de realizar el adecuado tratamiento a la misma. Cuando se presenten



URBANIZACIÓN ALCÁZAR DE LOS PRADOS PH

estas circunstancias irregulares, se deben registrar en el formato de anomalías, en donde se describe el suceso y la acción correctiva inmediata.

El manejo de orina y excretas debe realizarse en las baterías sanitarias destinadas para tal propósito. El mantenimiento rutinario (diario) deberá garantizar su estado aséptico durante el periodo del uso de los baños.

La empresa de servicios públicos encargada, realizará mantenimiento a las redes de alcantarillado según solicitud de la administración, o cuando ellos lo dispongan.

Queda prohibido hacer lavado de maquinaria y a equipos en las plataformas adjuntas a la piscina y zonas verdes, sin contar con sistemas de recolección de líquidos y tratamiento de aguas de lavado.

Queda prohibido verter aceites y grasas al sistema de alcantarillado o canal de aguas lluvias. >Para eliminar estos residuos se debe contratar una empresa autorizada por el ente ambiental correspondiente.

Aguas residuales provenientes del lavado de la piscina y sus alrededores.

Las aguas residuales provenientes del lavado de la piscina serán drenadas en el sifón destinado para la operación (Alcantarillado)

10.2. CONTROL Y SEGUIMIENTO

a través de la administración se realizará la verificación del cumplimiento de lo establecido en este procedimiento, así como el cumplimiento de la normatividad vigente para este tipo de actividades y sus alrededores. se tendrán en cuenta las siguientes acciones o actividades:

1. *Realizar campañas sobre el uso correcto del agua:* La campaña de concienciación se desarrollará por nuestros medios de comunicación como la página web de la unidad, boletines y mensajes de WhatsApp y también en espacios de frecuente circulación. Apela a la responsabilidad de la comunidad de Alcázar para ahorrar agua, respetando al máximo este recurso y colaborando con pequeños gestos en sus hábitos cotidianos.
2. Disponer los residuos sólidos como heces fecales, vómitos u otros elementos que afectan la inocuidad del agua, en el sanitario disponible en el área de piscina.
3. Realizar inspecciones planeadas y no planeadas para validar el cumplimiento y la administración solicitar acciones preventivas o correctivas, según el caso.
4. Realizar monitoreo a la calidad del agua potable (mensual).



URBANIZACIÓN ALCÁZAR DE LOS PRADOS PH

5. La responsabilidad de estas acciones recaen sobre la administración y el operario de piscina o piscinero, quienes deben diligenciar un registro de control de casos y del desarrollo de las actividades en el Libro de establecimiento de Piscina.

10.3. SISTEMA DE LLENADO Y VACIADO DE LA PISCINA (CADA 5 AÑOS)

El sistema de llenado y vaciado de una piscina es esencial para el mantenimiento y cuidado adecuado de cualquier piscina. El llenado de la piscina se realiza mediante la llave de llenado y las boquillas de retorno para distribuir uniformemente el agua en la piscina. En algunos casos, se utiliza un dispositivo de compensación de agua para mantener el nivel constante. Por otro lado, el vaciado de la piscina se puede hacer utilizando una bomba de vaciado o drenando manualmente la piscina a través de una válvula de drenaje.

Es importante recordar que el vaciado de una piscina debe hacerse con precaución y bajo ciertas condiciones, como asegurarse de que el nivel de agua subterránea no sea alto y drenar el agua en un lugar adecuado para evitar dañar el medio ambiente.

Además, es importante asegurarse de que todo el sistema de llenado y vaciado esté en buen estado de funcionamiento y mantenerlo regularmente. Esto incluye la limpieza de las boquillas de retorno y las tuberías de suministro de agua, la verificación de que el dispositivo de compensación de agua esté funcionando correctamente y la limpieza de la válvula de drenaje. Tener en cuenta las siguientes acciones:

- Para poder verter el agua hacia el alcantarillado, se debe primero dejar de realizar los tratamientos rutinarios, como mínimo dos (2) días antes, para que desaparezca el cloro del agua
- Realizar cuatro (4) filtrados seguidos (Cuatro (4) ciclos completos de la totalidad del agua de la piscina)
- Verter el agua al alcantarillado y realizar cambio de arena como lo indica en el procedimiento.
- La arena resultante (gran contenido de lodo), se debe empacar en bolsas rojas y disponerlas en un lugar aislado, hasta que la empresa de tratamientos de residuos peligrosos las acopie y dé su disposición final pertinente.
- Llenar de nuevo la piscina, iniciando una súper cloración, elevando la concentración de cloro a 5 (ppm) y asegurarse de que el pH se encuentre en 7,5 o menos y una temperatura de 25°C o más, durante cuatro (4) horas.
- Luego del tratamiento anterior balancear el agua a su estado correcto (según procedimientos)



URBANIZACIÓN ALCÁZAR DE LOS PRADOS PH