Anexo 1 – FICHA TECNICA
Especificaciones técnicas (ANEXO PC-1)

FICHA TÉCNICA

- **SULFATO DE ALUMINIO TIPO A**

Producto obtenido generalmente por la reacción entre el ácido sulfúrico y una fuente rica en aluminio. Es ampliamente usada en el tratamiento de aguas como coagulante en la mayoría de los procesos hidrodinámicos de separación de sólidos. en especial de las partículas coloidales. Debido a ello cumple con las normas internacionales para productos químicos para el tratamiento del Agua.

- Usos

  Este producto es utilizado para el tratamiento de aguas potables, piscinas, en la fabricación de detergentes, en la industria petrolera y tratamiento de aguas residuales industriales.

- Formula

  Al2O3 Minimo

- Especificaciones

  Al203 mínimo 17.0% 17.0%

  Hierro como Fe2Ü3, máx. 0.75%

  Materia insoluble, máx. 0.50%

  Basicidad mínima 0.05%

- Granulometria

  Pasa 100% malla 4, Maximo 10% retiene malla 10, Maximo 10% pasa malla 100

- Presentacion

  Granulado, en bultos 25 Kg y 50Kg

- Almacenamiento

  Por ser un producto higroscópico es empacado en sacos de polipropileno con laminado interno. Debe ser almacenado en bodegas cerradas sobre estibas plásticas o de madera

- Precauciones para su uso y seguridad

  Para su manipulación se requiere de equipo de protección: Máscaras para polvos, gafas protectoras y buena ventilación. No es un producto tóxico, pero puede producir leve irritación nasal, por tratarse de una sal ácida.

- **CLORO LÍQUIDO** Tambores y cilindros

  - Identificación

    Nombre comercial: Cloro Líquido

    Nombre químico: Cloro

    Fórmula química: Cl2

    Peso molecular: 70.90 g/mol

  - Descripción

    Gas amarillo verdoso de olor fuerte y penetrante, en estado líquido es de color anaranjado; utilizado en la elaboración de plásticos, solventes para lavado en seco y desengrasado de metales, producción de agroquímicos, fármacos, nsecticidas, colorantes, tintes, también se usa en la purificación y desinfección del agua y en el blanqueo de la pulpa de papel. Para mayor información sobre el manejo seguro del producto remítase a la hoja de seguridad SC-005-*

  - Especificaciones

PARAMETRO	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN	VALO TÍPICO	NORMA REFERENCIA
Humedad	mg/Kg	Máx. 150	45	NTC 5435-2006
Metales Pesados	mg/Kg	Máx.30	<0,10	NTC 5435-2007
Plomo (Pb)	mg/Kg	Máx.10	<0,08	NTC 5435-2008
Mercurio (Hg)[1]	mg/Kg	Máx. 1	No contiene	NTC 5435-2009
Arsenico (As)	mg/Kg	Máx. 3	<0,02	NTC 5435-2010
Residuo no volátil	mg/Kg	Tambores y cilindros Máx. 150	24	NTC 5435-2011
Tetracloruro de Carbono (CCl_4)	mg/Kg	Máx.100	2	NTC 5435-2012
Trihalometanos (CHCl3)	mg/Kg	Máx.300	4	NTC 5435-2013
Tricloruro de Nitrogeno (NCL3)	mg/Kg	Máx.5	2	NTC 5435-2014
Cloro (CL2)	%v/v	Min. 99,5	99,9	NTC 5435-2015
1. El cloro de Quimipac de Colombia no contiene mercurio debido a que se emplea tecnologia tipo mebrana				
NOTA1: MUL :30 mg/L Cenijcooo deyun estontior NDF/ANSI 60 vigente				
NOTA 2: QU/lv/PAC DE COLOMBIA S.A. informo que el producto correspondiente o estac hoja de especificaciones es de grado				

  - Referencia

    Norma Técnica Colombiana NTC 925-2006. Productos químicos para uso industrial. Cloro líquido

  - Antecedentes

    Se añade la palabra vigente al estándar NSF/ANSI 60. Se cambia la columna de Método de Análisis por Norma Referencia.

- **HIPOCLORITO DE CALCIO** El hipoclorito de calcio se fabrica a partir de una cal hidratada especial siguiendo un proceso sódico del cual resulta un sólido granulado, envasado bajo criterios de hermeticidad y seguridad.

- Usos

Cloro disponible	Min. 68%	%w/w
Insolubres	Max 5	%w/w
Hierro	Max 200	Mg/kg
Humedad	5.5-10.0	%w/w
Granulometria	Retenido	%ref
Malla ASTM N° 10 (2.00 mm)	Max 0.5	%ref
Malla ASTM N° 100(150 1M)	Mín 90.0	%ref

- Presentación

  El hipoclorito de calcio es un producto granulado cuya concentracion de cloro es 68% min, de Cloro disponible

- Propiedades

  Color Blanco

  Estado físico Solido granulado

  Olor Fuerte olor a cloro

  Solubilidad Soluble en agua

  Densidad aparente 2.35

  Reactividad y propiedades químicas

Buen desinfectante bactericidas, algicida, fungicida y blanqueador

Altera su composición química, cuando es almacenado en lugares húmedos; es higroscópico.

Inestable cuando se expone a fuentes térmicas (mayor 50 ºC)

- Usos

  TRATAMIENTOS DE AGUAS:

  En proceso de desinfección, destrucción de efluentes cianurados decoloración y desodorización de aguas industriales.

  En el tratamiento de pulpa de papel y plantas textiles.

  Proceso de desinfección de influentes domésticos.

- Presentacion

  40Kg Y 45Kg

- **CAL HIDRATADA**

  - Descripción

    Es un hidróxido de calcio de alta pureza, diseñada especialmente para uso en procesos constructivos, garantizando la mejor calidad en morteros, concretos, impermeabilización de superficies, mezclas asfálticas, acabados, estabilización de suelos, entre otros usos.

  - Usos

    • Estabilización de suelos arcillosos

    • Fabricación de morteros y concretos

    • Impermeabilización

    • Pintura

    • Mezclas asfálticas

    • Bloques y ladrillos

  - Propiedades fisicoquímicas

    Color Blanco o ligeramente amarillento • Sin Olor > Densidad: 1,117 g/ml

    • pH: 11,0-12,5 a 25ºC (Solución acuosa)• Punto Fusión: 2570 ºC • Punto de Ebullición: 2850 ºC

  - Datos técnicos

CARACTERISTICAS FISICAS (ASTM C-25/NTC5059)		
Hidroxido de Calcio	Ca(OH)2	83.0% mín
Óxido de Magnesio	MgO	0.7%máx
Silice	SiO2	1.0%máx
Oxido de Fierrp+Aluminio	Fe2O3+Al2O3	0.5%máx
insolubles	HC	1.5%máx.
CARACTERISTICAS FISICAS (ASTM C-25/NTC 5059)		
Humedad		1.0% máx.
CARACTERISTICAS FISICAS (ASTM C-110/NTC 5233)		
Granulometria n; que pasa	Malla 200	85.0% min.

ALMACENAMIENTO Y RECOMENDACIONES GENERALES

Almacenar en áreas ventiladas, secas y libres de humedad. Evitar en el almacenamiento el contacto con agua o vapor. Para manipular el producto use protección respiratoria certificada (mascarilla para polvo 3M 8210 o similar autorizada). Usar guantes de PVC o nitrilo· camisas manga larga y evitar piel al descubierto; gafas para evitar contacto con los ojos y rostro. En caso de que ocurra contacto con los ojos, seguir el siguiente procedimiento en la zona afectada: 1) Lavar con abundante agua fría/ 2) Lavar con 1 litro de agua con azúcar al 30% de volumen/ 3) Lavar con abundante agua fría/ 4) Ir al médico.

- **DPD FREE CHLORINE PP 10 ML PK/1000**

  - Descripcion

    Sobres de reactivo de DPD en polvo para la determinación de cloro libre, 10 mi, paquete de 1000

  - Usos

    Para la determinación de cloro libre mediante el método de DPD de cloro libre

    La USEPA acepta estos reactivos en polvo de cloro libre para la elaboración ae informes en a na lisis de agua potable y aguas residuales mediante el metodo Hach 8021. Para obtener los mejores resultados. utilice un colorotrnetro o esclerometro de Hach.

  - Detalles del producto:

    · Paquete de 1000 sobres de reactivo en polvo

    · Tamaño de muestra de 10 ml

    · Rango de 0.02 a 2.00 mg/L CI:

    . Sin acrdo bórico

Cantidad:	1000/paquete
Conforme a EPA:	Sí
Instrumento:	Todos excepto DR/3000 Y DR/2000
Método:	DPD
Número de método:	8021
Número de tests:	1000
Parámetro:	Cloro líbre, dióxido de cloro
Plataforma:	Powder Pillows
Rango de medición:	0.02*200mg/L Cl2

- **AGUA DESTILADA**

  Es una sustancia cuya composición se basa en la unidad de moléculas de H20 y ha sido purificada o limpiada mediante destilación.

  - Usos

    El Agua destilada es de uso exclusivo en laboratorio, para lavado de material, reconstitución de reactivos, preparación de soluciones y generación de vapor en equipos como autoclaves. Utilizar máximo 30 días desde su producción y 8 días después de abierto. Este tiempo de uso se puede extender, siempre y cuando sea avalado por un nuevo control de calidad. Este producto es de fácil contaminación.

Apariencia	Liquido incoloro
Reduccion de permanganato	No reduce
Conductividad especifica	Maximo 1µS/cm a 25°C
Sulfatos	Negativo

Calcio	Negativo
Durez	Negativo
Cloruros	Negativo

- Presentación

  20 Litros

- Almacenamiento

  Almacenar bien tapado a temperatura de 2 a 30ºC, protegido de rayos solares y fuentes de calor. No introducir Pietas o cualquier otro material.

- Precauciones para su uso y seguridad

  Para su manipulación se requiere de equipo de protección: Máscaras para polvos, gafas protectoras y buena ventilación. No es un producto tóxico, pero puede producir leve irritación nasal, por tratarse de una sal ácida.

➢ RAPIFLOC

Rapifloc PQP Profesional es excelente para la clarificación y sedimentación de las partículas que generan suciedad al agua. Gracias a su capacidad de formar flóculos densos, compactos y con una elevada velocidad de decantación aportan en poco tiempo un aspecto cristalino al agua. Actúa como coagulante y floculante capaz de eliminar partículas coloidales que se encuentran en suspensión en el agua de la piscina. Es un producto

totalmente miscible en agua, no modifica el pH, ni las características del agua tratada. Su aplicación disminuye el empleo de correctores de pH y genera menos lodos en el fondo de la piscina. Tiene aprobación NSF, certificación internacional que garantiza que no existe riesgo para la salud humana.

- DESCRIPCION FISICA

Rapifloc PQP Profesional es un polímero catiónico líquido.

- USO E INSTRUCCIONES

- La dosificación del producto dependerá de la turbiedad que tenga el agua a tratar.
- Tratamiento para piscinas con aguas poco turbias: aplicar 5ml de producto para m3 de agua.
- Tratamiento para piscinas con aguas muy turbias: aplicar 15 ml de producto

para m3 de agua.

- Aplique el producto al anochecer, mezclando en un balde de agua la dosis necesaria y repartiéndola uniformemente sobre toda la superficie de la piscina.
- Recircule el agua para lograr una buena dilución y deje reposar el agua durante toda la noche.
- Al día siguiente aspire la capa de flóculos depositada en el fondo, no recircule el agua ni los residuos aspirados, estos deben ser desechados.
- Seguidamente ponga el sistema de filtración en marcha hasta que se logre la clarificación total del agua.

- **CONDICIONES DE MANEJO**

- Es compatible con la mayoría de los químicos utilizados en el tratamiento de piscinas. No obstante no se deben hacer mezclas con productos de cloro líquidos o sólidos concentrados.
- Todos los químicos deben ser aplicados separadamente.
- Almacenar el producto en un lugar fresco y ventilado en su envase original y debidamente cerrado.
- No exponer a la luz solar o fuentes térmicas y alejadas de sustancias inflamables.

- **PRECAUCIONES Y RESTRICCIONES**

- Nunca mezcle productos químicos.
- No reutilice el envase.
- Use equipo de protección básica para manipular estos productos.
- Producto peligroso por su carácter ácido corrosivo o básico.
- No ingerir y no inhalar.
- Evite el contacto con la piel y los ojos.
- En caso de contacto enjuague con abundante agua.
- En caso de ingestión, busque atención médica inmediata.
- Manténgase fuera del alcance de los niños y animales.
- Almacenar en un lugar fresco y ventilado en su envase original y debidamente cerrado.

- Manténgase alejado de sustancias inflamables.

➢ SULFATO DE ALUMINIO

El Sulfato de aluminio TIPO A PQP Profesional es un coagulante óptimo para la eliminación de la turbiedad y sedimentación del agua de las piscinas. Es ideal para tratar aguas con alto color pues su aplicación le aporta un aspecto cristalino gracias a la capacidad que tiene de formar flóculos con una elevada velocidad de decantación.

- DESCRIPCION FISICA

-

El Sulfato de aluminio TIPO A PQP Profesional es un producto sólido granular de color blanco, ligeramente amarillento.

- USO E INSTRUCCIONES

- De acuerdo con la turbiedad que tenga el agua de la piscina diluya el Sulfato de aluminio TIPO A PQP Profesional en un balde y dosifique, para agua muy turbia 50 gramos y agua poco turbia 12 gramos de producto, por cada metro cúbico de agua.
- Espere una hora recirculando el agua de la piscina y deje reposar el agua durante toda la noche.
- Al día siguiente aspire la capa de residuos sólidos depositados en el fondo.
- Después, ponga el sistema de filltración en marcha hasta que se logre la clarificación del agua.
- Finalmente reajuste el pH del agua de la piscina.
- Realice el proceso diariamente en horas de la noche.
- El Sulfato de aluminio TIPO A de PQP Profesional, es un producto totalmente miscible en agua.
- Es compatible con la mayoría de los químicos utilizados en el tratamiento de piscinas. No obstante no se deben hacer mezclas con productos de cloro líquidos o sólidos concentrados.
- Todos los químicos deben ser aplicados separadamente.
- Evite el contacto con la piel, ojos y ropa.

- **CONDICIONES DE MANEJO**

Almacenar el producto en un lugar fresco y ventilado en su envase original y debidamente cerrado. No exponer a la luz solar o fuentes térmicas y alejadas de sustancias inflamables.

- **PRECAUCIONES Y RESTRICCIONES**

  - Nunca mezcle productos químicos.
  - No reutilice el envase.
  - Use equipo de protección básica para manipular estos productos.
  - Producto peligroso por su carácter ácido corrosivo o básico.
  - No ingerir y no inhalar.
  - Evite el contacto con la piel y los ojos. En caso de contacto enjuague con abundante agua. En caso de ingestión, no induzca el vómito ni suministre ningún tipo de bebida y busque atención médica inmediata.
  - Manténgase fuera del alcance de los niños y animales.
  - Almacenar en un lugar fresco y ventilado en su envase original, debidamente cerrado y etiquetado.
  - Manténgase alejado de sustancias inflamables.

- **BICARBONATO O ALUMBRE**

El Alumbre de amonio PQP Profesional, es excelente para la clarificación y sedimentación de las partículas que aportan suciedad al agua. Su aplicación aporta un aspecto cristalino al agua. Es un producto económico y de fácil aplicación.

- **DESCRIPCION FISICA**

El Alumbre de amonio es un producto sólido formado por cristales incoloros solubles en agua.

- **USO E INSTRUCCIONES**

1. Diluya en un balde Alumbre de amonio PQP Profesional según la turbiedad que tenga el agua de la piscina, si el agua está muy turbia, añada 100 gramos de producto por cada metro cúbico de agua, si el agua está poco turbia, diluya 30 gramos de producto.

2. Espere una hora recirculando el agua de la piscina y deje reposar durante toda la noche.
3. Al día siguiente aspire la capa de residuos sólidos depositados en el fondo.
4. Después, ponga el sistema de filtración en marcha hasta que se logre la clarificación del agua.
5. Finalmente, reajuste el pH del agua de la piscina.
6. Realice el proceso diariamente en horas de la noche.

- **CONDICIONES DE MANEJO**

  - El Alumbre de amonio debe mantenerse en un lugar seco y fresco.
  - Evite el contacto con los rayos solares o con una fuente de calor.
  - Cierre el empaque después de usarlo.
  - Debe almacenarse sobre estibas o estanterías para evitar el contacto con el suelo, paredes o columnas y evitar así la transmisión de humedad.
  - Evite las condiciones de temperatura y humedad extremas.
  - Los recipientes no deben permanecer abiertos durante largos períodos de tiempo.
  - Ubique el producto de manera que queden visibles sus etiquetas.

- **PRECAUCION Y RESTRICCIONES**

  - Nunca mezcle productos químicos.
  - No reutilice el envase.
  - Use equipo de protección básica para manipular estos productos: guantes y botas de caucho.
  - Producto peligroso por su carácter ácido corrosivo o básico.
  - No ingiera y no inhale.
  - Evite el contacto con la piel y los ojos. En caso de contacto enjuague con abundante agua. En caso de ingestión, busque atención médica inmediata. No inducir el vómito ni suministrar ninguna bebida.
  - Manténgalo fuera del alcance de los niños y animales.
  - Almacénelo en un lugar fresco y ventilado en su envase original y debidamente cerrado.

- Manténgalo alejado de sustancias inflamables.

- **CLARIFICADOR PARA PISCINAS**

El Clarificador PQP Profesional, es excelente para la clarificación y sedimentación rápida de las

partículas que generan suciedad al agua. Su aplicación aporta un aspecto cristalino y le da más brillo al agua. Genera menos sedimentos en el fondo de la piscina.

- **USO E INSTRUCCIONES**

  - Actúa como coagulante y floculante capaz de eliminar la turbiedad del agua proveniente de la presencia de algas, polvo, suciedad y sales que se encuentran en partículas de un tamaño que no pueden ser retenidas por los filtros.
  - Este producto aumenta el tamaño de las partículas y provoca su decantación en el fondo de la piscina, las cuales pueden ser removidas posteriormente a través de la filtración o por aspiración.
  - Tiene un gran poder de clarificación y sedimentación debido a su capacidad de formar flóculos densos, compactos y con una elevada velocidad de decantación.
  - Es un producto totalmente miscible en agua, no modifica el pH, ni las características del agua tratada.
  - La aplicación del producto disminuye el empleo de correctores de pH, optimiza el consumo de desinfectantes e incluso actúa como desinfectante y genera menos lodo en el fondo de la piscina.
  - Tiene aprobación NSF, certificación internacional que garantiza que no existe riesgo para la salud humana.

- Tratamiento para piscinas con aguas poco turbias:

Disuelva en un balde plástico 1 ml del producto por cada metro cúbico de agua.

- Tratamiento para piscinas con aguas muy turbias:

Aplicar 2 ml del producto por cada metro cúbico de agua.

- Aplique el producto al anochecer, mezclando en un balde de agua la dosis necesaria y repártala uniformemente sobre toda la superficie de la piscina.

- Recircule el agua para lograr una buena dilución y deje reposar el agua durante toda la noche.
- Al día siguiente aspire la capa de flóculos depositada en el fondo, no recircule el agua ni los residuos aspirado, estos deben ser desechados.
- Seguidamente ponga el sistema de filtración en marcha hasta que se logre la clarificación total del agua.
- Es compatible con la mayoría de los químicos utilizados en el tratamiento de piscinas. No obstante no se debe hacer mezclas con productos de cloro líquidos o sólidos concentrados.
- Todos los químicos deben ser aplicados separadamente.
- Seguir las instrucciones de la hoja de seguridad para el manejo apropiado del producto.

- **CONDICIONES DE MANEJO**

Almacenar en un lugar fresco y ventilado en su envase original y debidamente cerrado. Manténgase alejado de sustancias inflamables.

- **PRECAUCION Y RESTRICCIONES**

  - Nunca mezcle productos químicos.
  - No reutilice el envase.
  - Use equipo de protección básica para manipular estos productos: guantes y botas de caucho.
  - Producto peligroso por su carácter ácido corrosivo o básico.
  - No ingerir y no inhalar.
  - Evite el contacto con la piel y los ojos. En caso de contacto enjuague con abundante agua. En caso de ingestión, busque atención médica inmediata. No inducir el vómito ni suministrar ninguna bebida.
  - Manténgase fuera del alcance de los niños y animales.
  - Almacene en un lugar fresco y ventilado en su envase original y debidamente cerrado.
  - Manténgalo alejado de sustancias inflamables.

- **DISMINUIDOR PH**

El disminuidor de pH PQP Profesional (Bisulfato de sodio) disminuye y ajusta el pH de la piscina cuando este es superior a 8,0. Limpia y remueve las manchas en pisos paredes y superficies metálicas en

general. Optimiza el consumo del desinfectante. Disminuye el crecimiento de algas y bacterias y reduce la precipitación de sales cálcicas, dándole mayor transparencia al agua.

- **USO E INSTRUCCIONES**

  - El disminuidor de pH PQP Profesional es un excelente corrector de pH.
  - Su aplicación evita un pH demasiado alto lo que se traduce en menor riesgo de producir irritación en los ojos y la piel.
  - Da mayor transparencia al agua.
  - Evita la disminución del poder desinfectante del cloro.
  - Ayuda a disminuir la posibilidad de crecimiento de algas y bacterias y la precipitación de sales cálcicas.
  - Mantener el pH del agua en los niveles indicados, permite que las funciones de los químicos que utilizamos para purificar el agua, se efectúen óptimamente.
  - Un pH por encima o por debajo de los niveles neutros, compromete el correcto accionar de los productos.
  - Debe aplicarse diariamente en horas de la mañana.
  - Antes de la aplicación, se debe medir el pH del agua con el kit medidor de pH. Si el pH del agua está por encima de 7,6, dosifique 10 mililitros del producto por cada metro cúbico de agua.
  - Espere una hora recirculando el agua de la piscina y vuelva a repetir la operación hasta alcanzar un pH de 7,2-7,6.
  - Debe usar protección ocular y guantes de nitrilo, vinilo o goma.

- **CONDICIONES DE MANEJO**

  - El área de almacenamiento debe estar completamente aireada, si se requiere ventilación mecánica esta debe ser fabricada en un material a prueba de sustancias corrosivas.

- Debe ser almacenado lejos de bases fuertes, sustancias inflamables, comburentes (oxidantes y reductoras) y combustibles, en contenedores de fibra de vidrio, plásticos o en su envase original, debidamente cerrados y en áreas oscuras

- **PRECAUCIONES E INSTRUCCIONES**

  - Es peligroso para la salud por ingestión, inhalación y contacto con la piel y ojos, ya que es corrosivo y de carácter ácido.
  - Se debe usar guantes de caucho.
  - En caso de contacto enjuague con abundante agua.
  - En caso de ingerir, buscar atención médica urgente.
  - No mezcle con productos de limpieza o blanqueadores.
  - No reutilice el envase.
  - No respire los vapores que desprende.
  - Nunca mezcle en un mismo recipiente, productos diferentes para el tratamiento de la piscina.
  - Mantener lejos del alcance de niños y mascotas.

- **ELEVADOR DE PH O CLORO DEL 91**

El Elevador de pH PQP Profesional, dada su reacción alcalina, eleva y regula el pH de la piscina cuando este es inferior a 7,2. Elevar el pH cuando está bajo evita la corrosión de las partes metálicas en contacto con el agua y mejora la clarificación del agua. Este producto es concentrado lo que genera un alto rendimiento.

- **USO E INSTRUCCIONES**

  - Este producto al ser concentrado tiene un alto rendimiento.
  - Evita pH bajos por lo que evita la corrosión de las partes metálicas en contacto con el agua.
  - Ayuda a coagulantes como el sulfato de aluminio para mejorar la clarificación del agua.
  - Debe aplicarse diariamente en horas de la mañana.
  - Antes de la aplicación, se debe medir el pH del agua con el kit medidor de

pH.

- Si el pH del agua está por debajo de 7,0, disuelva en un balde 2,5 mL por cada metro cúbico de agua y vierta la solución alrededor de la piscina.
- Espere una hora recirculando el agua de la piscina y vuelva a repetir la operación hasta alcanzar un pH de 7,0– 8,0.

- **CONDICIONES DE MANEJO**

- Es una base fuerte altamente reactiva e higroscópica por lo que gana humedad y por ello debe mantenerse el empaque bien cerrado en un lugar seco y fresco.
- No almacenar con productos incompatibles como ácidos, cloroetileno o nitroparafinas.
- Mantenga el envase bien cerrado mientras no se está utilizando.
- Durante el almacenamiento, el producto pued empastarse. Se puede golpear o dejar caer un poco el saco para que recupere su forma.

- **PRECAUCIONES Y RESTRICCIONES**

- Es peligroso para la salud por ingestión, inhalación y contacto con la piel y ojos ya que es corrosivo y de carácter ácido.
- Use los elementos de protección como guantes de caucho, gafas de seguridad, delantal y botas de caucho.
- En caso de contacto con los ojos o la piel, lavar con abundante agua, preferiblemente mezclada con vinagre.
- En caso de ingerir llamar inmediatamente al médico o al centro de toxicología más cercano.
- Para disolver el ELEVADOR DE PH PQP agregar siempre el producto al agua que debe estar fría, nunca a la inversa, ya que puede generar alta temperatura y causar salpicaduras.
- La adición debe hacerse lentamente pero no deje enfriar completamente ya que puede absorber dióxido de carbono del ambiente y formar una capa que enturbiará la solución.
- Nunca mezcle en un mismo recipiente productos diferentes para el tratamiento de piscinas.

- **HIPOCLORITO DE CALCIO AL 70%**

El Cloro granular al 70% PQP Profesional (hipoclorito de calcio) es excelente para la desinfección del agua de las piscinas y sus zonas cercanas. Su capacidad desinfectante elimina bacterias microorganismos, malos olores, colores, materia orgánica de origen animal y vegetal, algas y mohos presentes en el agua de la piscina, patógenos

perjudiciales para la salud de los bañistas. El producto deja un residual de cloro libre que es el encargado de garantizar la desinfección permanente del agua.

- **USO E INSTRUCCIONES**

  - Mida el cloro residual del agua con el kit medidor de cloro residual. El resultado debe estar entre 1,0-1,5 ppm. Si está por debajo de 1,0 ppm, diluya en un balde 6 gramos de Cloro granular PQP Profesional por cada metro cúbico de agua de la piscina.
  - Distribuya uniformemente esta cantidad sobre el agua de la piscina, recirculando durante mínimo 2 horas.
  - Luego, mida nuevamente el cloro residual y verifique si se encuentra en el rango de 1,0-1,5 ppm. Ajuste el Ph del agua entre 7,2 – 7,6.
  - Realice el proceso diariamente al atardecer, cuando no haya presencia de bañistas.
  - Para tratamiento por primera vez y/o tratamiento de choque triplique la dosis de producto, es decir: 18g por metro cúbico de agua de la piscina y ejecute todo el proceso descrito anteriormente.

- **CONDICIONES Y MANEJO**

  - El hiploclorito de calcio es un sólido y se descompone por la acción de impurezas como hierro, temperatura, pH y la luz, por lo tanto el producto debe protegerse de estos factores.
  - Se debe almacenar en áreas de excelente ventilación.
  - No se debe almacenar con sustancias incompatibles como: ácidos, hidrocarburos, aceites y productos orgánicos.
  - Se debe mantener en su envase original y bien cerrado mientras no se esté utilizando.
  - No se debe poner el envase sobre carga de forma irregular, la carga debe quedar sobre base plana.
  - No poner otras mercancías sobre el envase.

- Se puede apilar máximo tres unidades, una cantidad mayor causa deformación en los envases inferiores.
- No es recomendable estibar.

- **PRECAUCIONES Y MANEJO**

- Es peligroso para la salud por su carácter ácido corrosivo o básico.
- La operación de cargue, trasvase, dilución, descargue y toma de muestra que contengan este producto se deben realizar bajo excelente ventilación, utilizando los elementos de protección adecuados.
- Evite el contacto con la piel y los ojos, en caso de contacto enjuague con abundante agua durante mínimo 20 minutos. En caso de ingestión, busque atención médica inmediata. No inducir el vómito ni suministrar ninguna bebida.
- Nunca mezcle en un mismo recipiente productos diferentes para el tratamiento de la piscina.
- No reutilice el envase.
- No ingerir y no inhalar.
- Manténgase fuera del alcance de los niños y animales.
- Almacenar en un lugar fresco y ventilado en su envase original y debidamente cerrado.
- Manténgase alejado de sustancias inflamables

- **CLORO DEL 91 % GRANULADO**

El Cloro granular estabilizado PQP Profesional, tiene gran capacidad desinfectante, elimina bacterias y microorganismos, patógenos perjudiciales para la salud de los bañistas. Elimina malos olores, colores, materia orgánica de origen animal y vegetal, algas y mohos presentes en el agua de la piscina.

- **DESCRIPCION GRAFICA**

El Cloro granular estabilizado PQP Profesional, es un producto sólido de apariencia en polvo, granular o en tabletas, de color blanco o ligeramente amarillo y con un olor irritante. Es un producto fuertemente oxidante y poco soluble en agua.

- **USO E INSTRUCCIONES**

- Este producto es de alta concentración, el cloro estabilizado mantiene su efectividad. Deja un residual de cloro libre que es el encargado de garantizar la desinfección permanente del agua. El Cloro granular estabilizado PQP Profesional es ideal para el mantenimiento diario de la piscina.
- Excelente para la desinfección del agua de las piscinas y sus zonas cercanas. Aplicable a spas, zonas húmedas de clubes y gimnasios, saunas, jacuzzis, baños e instalaciones.
- Dependiendo del pH del agua de la piscina, el Cloro granular estabilizado PQP Profesional, se presenta disociado en forma de cloro activo, ácido hipocloroso HOCl y/o ión hipoclorito Ocl- De estas formas de “cloro libre activo” depende su reactividad en la reacciones de oxidación y desinfección actuando como germicida, bactericida, viricida y alguicida.
- Con el Ph del agua ajustado, mida el cloro residual del agua con el kit medidor de cloro residual. El resultado debe estar entre 1,0 – 1,5 ppm. Si está por debajo de 1,0 ppm, disuelva en un balde y dosifique 2 gramos por cada metro cúbico de agua de la piscina. Distribuya uniformemente esta cantidad alrededor de la piscina con el agua en recirculación. Transcurridas 2 horas mida nuevamente el cloro residual del agua y ajuste el Ph del agua entre 7,2 – 7,6. Repita esta dosis hasta encontrar el rango requerido.
- Para tratamiento por primera vez, dosifique 6 gramos por metro cúbico de agua de la piscina y ejecute nuevamente todo el proceso descrito anteriormente.
- Controle el cloro dos veces al día

- **CONDICIONES DE MANEJO**

Se debe almacenar en áreas de excelente ventilación.

No se debe almacenar con sustancias incompatibles como ácidos y productos orgánicos.

Se debe mantener en su envase original y siempre bien cerrado mientras no se esté utilizando.

- **PRECAUCION Y RESTRICCIONES**

- Nunca mezcle productos químicos.
- No reutilice el envase.
- Use equipo de protección básica para manipular estos productos: guantes y botas de caucho.
- Producto peligroso por su carácter ácido corrosivo o básico.

- No ingerir y no inhalar.
- Evite el contacto con la piel y los ojos. En caso de contacto enjuague con abundante agua. En caso de ingestión, busque atención médica inmediata. No inducir el vómito ni suministrar ninguna bebida.
- Manténgase fuera del alcance de los niños y animales.
- Almacene en un lugar fresco y ventilado en su envase original y debidamente cerrado.
- Manténgalo alejado de sustancias inflamables.

- **BRILLAPOOL**

El Brillapool PQP Profesional es un producto triple acción: actúa como alguicida impidiendo y controlando la aparición de algas y hongos que puedan provocar coloración verdosa en la piscina; posee acción clarificante eliminando partículas de polvo y suciedad, ayudando a que éstas puedan ser retiradas mediante filtración y acción desinfectante eliminando bacterias y microorganismos patógenos perjudiciales para la salud de los bañistas. Brillapool PQP Profesional actúa desde el momento de su aplicación y posee gran acción residual. No sustituye totalmente el uso del cloro.

- **DESCRIPCION FISICA**

El Brillapool PQP Profesional es un líquido cristalino de color azul. Producto libre de cloro. Desinfectante: elimina bacterias y microorganismos. Elimina partículas de suciedad y otorga una apariencia azul cristalina al agua. Ideal para el mantenimiento de la piscina en paradas largas de operación.

- **USO E INSTRUCCIONES**

1. Para tratamiento preventivo: Disolver en un recipiente 10 mililitros de Brillapool PQP Profesional por metro cúbico de agua de la piscina.
2. Distribuya uniformemente por toda la superficie de la piscina, recirculando el agua de la piscina por lo menos 20 minutos y luego se deja reposar el agua durante toda la noche.
3. Al día siguiente aspire la capa de residuos depositados en el fondo y ponga en marcha nuevamente el sistema de filtración hasta lograr la clarificación del agua.
4. Medir el pH del agua y nivel de cloro, y ajustar a los valores recomendados. Repetir el tratamiento una vez por semana o cuando lo vea necesario.

5. Para tratamiento de choque: Disolver en un recipiente 30 mililitros de Brillapool PQP Profesional por metro cúbico de agua de la piscina y continuar desde el paso 2.

- **CONDICIONES DE MANEJO**

Antes de usar el producto, lea atentamente la etiqueta. Evite el contacto con los ojos y la piel. Use guantes y botas de caucho. No comer, beber ni fumar mientras usa el producto. No mezclarlo con ningún otro producto químico. Manténgase fuera del alcance de los niños y animales.

- **PRECAUCIONES Y RESTRICCIONES**

El producto debe ser almacenado en su recipiente original bien cerrado, en un lugar ventilado y fresco, bajo sombra, a temperatura ambiente, lejos de la radiación solar directa y de otras fuentes de calor.

- **ALGUICIDA**

El Alguicida PQP Profesional, evita y elimina la formación de algas, bacterias y hongos que provocan la formación de coloraciones verdosas y depósitos resbaladizos sobre las paredes y el fondo de las piscinas eliminando la operación de limpieza y cepillado. Actúa inmediatamente y tiene acción permanente.

- **USO E INSTRUCCIONES**

El Alguicida PQP Profesional se puede aplicar en zonas húmedas de clubes, piscinas, gimnasios, saunas, jacuzzis, baños y corredores.

1. Disuelva en un balde plástico con agua, 2,5 ml de Alguicida por metro cúbico de agua de la piscina.
2. Distribuya uniformemente esta cantidad por los bordes de la piscina para obtener una efectividad óptima sobre los azulejos. Recircule el agua de la piscina. Repita el tratamiento al menos una vez por semana.
3. Para tratamiento de choque disuelva 5 mL de Alguicida PQP Profesional por metro cúbico de agua de la piscina. Repita la operación una vez por mes.

- **CONDICIONES DE MANEJO**

El Alguicida debe almacenarse en un lugar fresco y ventilado, en su envase original y debidamente cerrado. Manténgalo alejado de sustancias inflamables.

- **PRECAUCIONES Y RESTRICCIONES**

  - Nunca mezcle productos químicos.
  - No reutilice el envase.
  - Use equipo de protección básica para manipular estos productos: guantes y botas de caucho.
  - Producto peligroso por su carácter ácido corrosivo o básico.
  - No ingiera y no inhale.
  - Evite el contacto con la piel y los ojos. En caso de contacto enjuague con abundante agua. En caso de ingestión, busque atención médica inmediata.
  - Manténgase fuera del alcance de los niños y animales.
  - Almacénelo en un lugar fresco y ventilado en su envase original y debidamente cerrado.
  - Manténgalo alejado de sustancias inflamables.

- **RECOMENDACIONES**

  - KIT DE PH Y CLORO
  - MANGERA LIMPIA FONDO Y CABEZAL
  - CEPILLO
  - GUANTES
  - CARETA PARA VAPORES QUIMICOS
  - BALDE
  - MALLA O RECOGE HOJAS

Acreditar que cuenta con la capacidad técnica y operativa para garantizar el suministro continuo de insumos químicos requeridos para el tratamiento de agua potable y el mantenimiento de la piscina del Coliseo Sevilla, así como con los medios logísticos y tecnológicos necesarios para asegurar el cumplimiento de las condiciones de calidad, almacenamiento y transporte de dichos productos.

El proveedor deberá garantizar disponibilidad y entrega oportuna cuando sea requeridos y con rapidez de tal manera que no se vea interrumpido el funcionamiento de la Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) ni de la zona húmeda del Coliseo Sevilla. Por ello, el contratista deberá contar con un sistema de gestión que permita la trazabilidad de los productos suministrados y mecanismos de respuesta ante situaciones que puedan afectar la continuidad del servicio, como fallas logísticas o inconvenientes en el transporte y entrega de los químicos.

Los insumos químicos deberán cumplir con las especificaciones técnicas exigidas por la normatividad vigente en materia de salud pública y tratamiento de agua, incluyendo su correcta dosificación, manejo y almacenamiento, así como los procedimientos de seguridad necesarios para evitar riesgos de contaminación o deterioro de la calidad del agua.

Asimismo, el contratista deberá garantizar que todos los equipos y recipientes utilizados para el transporte y suministro de los productos cumplan con las normas técnicas de seguridad, higiene y protección ambiental, conforme a la regulación aplicable en Colombia para sustancias químicas utilizadas en servicios públicos.

Cumplir con la norma técnica colombiana No. 1380 acogida por el consejo Nacional de Normas mediante Resolución No. 025 de 1995, acogida por el ICONTEC o por las disposiciones que la modifiquen o complementen. Cumplir con la ley 693 de 2001.

_____

Firma del Proponente
Nombre: [Insertar información]
Documento de Identidad: [Insertar información]