



SERVICIUDAD E.S.P.	Código STPR-16	Versión 01
Preparación, dosificación y limpieza de los tanques de Cal	Página 1 de 5	

1. OBJETIVO:

El presente procedimiento permite realizar la preparación, dosificación y limpieza de los tanques de Cal existentes en la Planta de Tratamiento Villasantana.

2. ALCANCE:

Aplica para los tanques de pre-Cal y post-Cal para el proceso de potabilización de agua para el consumo humano

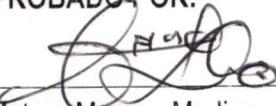
3. RESPONSABLE:

Tecnólogo químico de turno

4. TERMINOS Y DEFINICIONES:

4.1 CAL: El carbonato cálcico es el producto obtenido por molienda fina o micronización de calizas extremadamente puras, por lo general con más del 98.5% de contenido en CaCO_3 .

4.2 CAL HIDRATADA: Es un polvo finamente dividido resultante de la hidratación de la cal viva con una cantidad suficiente de agua para satisfacer su afinidad química. Es esencialmente hidróxido de calcio o una mezcla de hidróxido de calcio e hidróxido de magnesio, dependiendo del tipo de cal viva empleado en el proceso de apagado.

ELABORADO POR: 	REVISADO POR: 	APROBADO POR: 
Genny Marcela Hurtado Giraldo	Juan Carlos Nieto Londoño	Carlos Arturo Moreno Medina
Fecha: 3-02-2014	Fecha: 11-02-2014	Fecha: 21-02-2014



SERVICIUDAD E.S.P.	Código STPR-16	Versión 01
Preparación, dosificación y limpieza de los tanques de Cal	Página 2 de 5	

5. CONDICIONES GENERALES:

Existen dos tanques dosificadores de cal, un tanque de Pre-Cal, el cual se utiliza para que el agua cruda quede con un pH óptimo entre 8,0 y 9,0 unidades de pH y se produzca la floculación; y un segundo tanque de Post-Cal que permite aumentar el pH del agua tratada. Sus valores se deben encontrar entre de 6,5 a 8,5 unidades de pH.

Nota. Las operaciones de pre-cal y post-cal las realiza el operador cuando sea necesario, según las condiciones del agua cruda y del agua tratada.

EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL/CONTROL EXPOSICION

Uso Normal: Monogafas y guantes de PVC. Si hay riesgo de inhalación use respirador con filtro para polvo.

Control de Emergencias: Equipo de protección normal. Respirador con filtro para polvo de alta eficiencia.

Controles de Ingeniería: Ventilación local y general, para asegurar que la concentración no exceda los límites de exposición ocupacional. Debe disponerse de duchas y estaciones lavaojos.

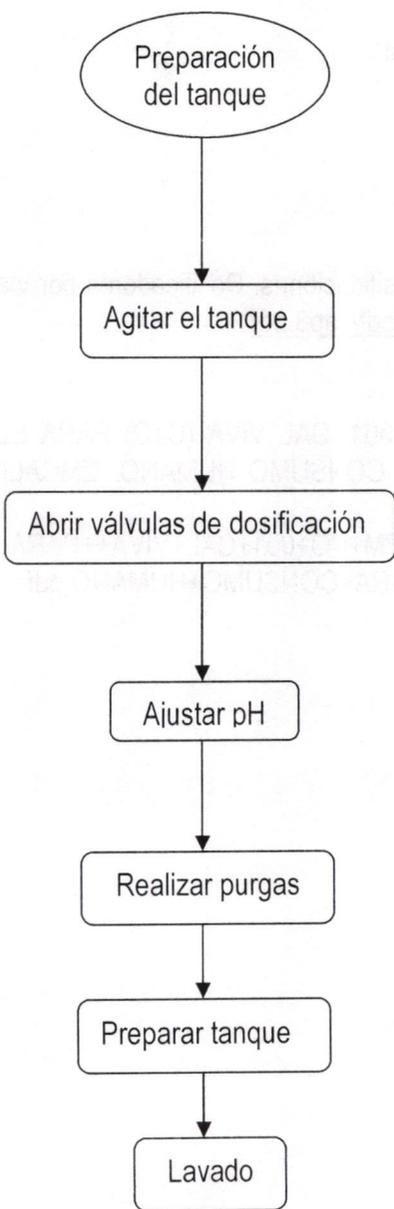
Manipulación: Usar siempre protección personal así sea corta la exposición o la actividad que realice con el producto. Mantener estrictas normas de higiene, no fumar, ni comer en el sitio de trabajo. Usar las menores cantidades posibles. Conocer en donde está el equipo para la atención de emergencias. Leer las instrucciones de la etiqueta antes de usar el producto. Rotular los recipientes adecuadamente.



SERVICIUDAD E.S.P.	Código STPR-16	Versión 01
Preparación, dosificación y limpieza de los tanques de Cal	Página 3 de 5	

6. DESARROLLO: (FLUJOGRAMA)

Tanque de CAL



Adicionar un bulto de 10 Kg al tanque y completar con agua abriendo la válvula de llenado (fig. 1) hasta que el nivel quede justo debajo del vertedero de dosificación.	Tecnólogo químico de turno
Oprimir el pulsador de encendido (fig. 2) para que la cal se mezcle bien con el agua y tener una buena dosificación.	
Abrir las válvulas de dosificación (fig. 1), para permitir que la cal llegue directamente al agua.	
Graduar las válvulas según el pH requerido.	
Realizar purgas constantes para evitar taponamientos por sedimentos de cal en la tubería	
Dejar el tanque lleno para el siguiente turno	
Realizar lavado de la tubería con agua de arrastre (fig. 1) cuando suspenda dosificación	



SERVICIUDAD E.S.P.	Código STPR-16	Versión 01
Preparación, dosificación y limpieza de los tanques de Cal	Página 4 de 5	

7. REGISTROS

- STF0-43: Dosificación de productos químicos (canaleta Parshall)

8. ANEXOS:

Anexo 1: Figuras de las válvulas de los tanques Pre-Cal y Post-Cal

9. BIBLIOGRAFIA

- TRATAMIENTO DE AGUA. Normas de Agua Potable. Dosificaciones. Dosificadores por vía húmeda. Disponible en <http://www.ingenieriasanitaria.com/pdf/cap8.pdf>
- NORMA TÉCNICA DE POTABILIZACIÓN. NOP-PM-PO-001. CAL VIVA (CaO) PARA EL PROCESO DE POTABILIZACIÓN DE AGUA PARA EL CONSUMO HUMANO. EMCALI. Disponible en:
<http://www.emcali.com.co/documents/10157/54502/NOP+PM+PO+001+CAL+VIVA++PARA+EL+PROCESO+DE+POTABILIZACION++DE+AGUA+PARA+CONSUMO+HUMANO.pdf>



SERVICIUDAD E.S.P.	Código STPR-16	Versión 01
	Preparación, dosificación y limpieza de los tanques de Cal	
		Página 5 de 5

ANEXOS

ANEXOS

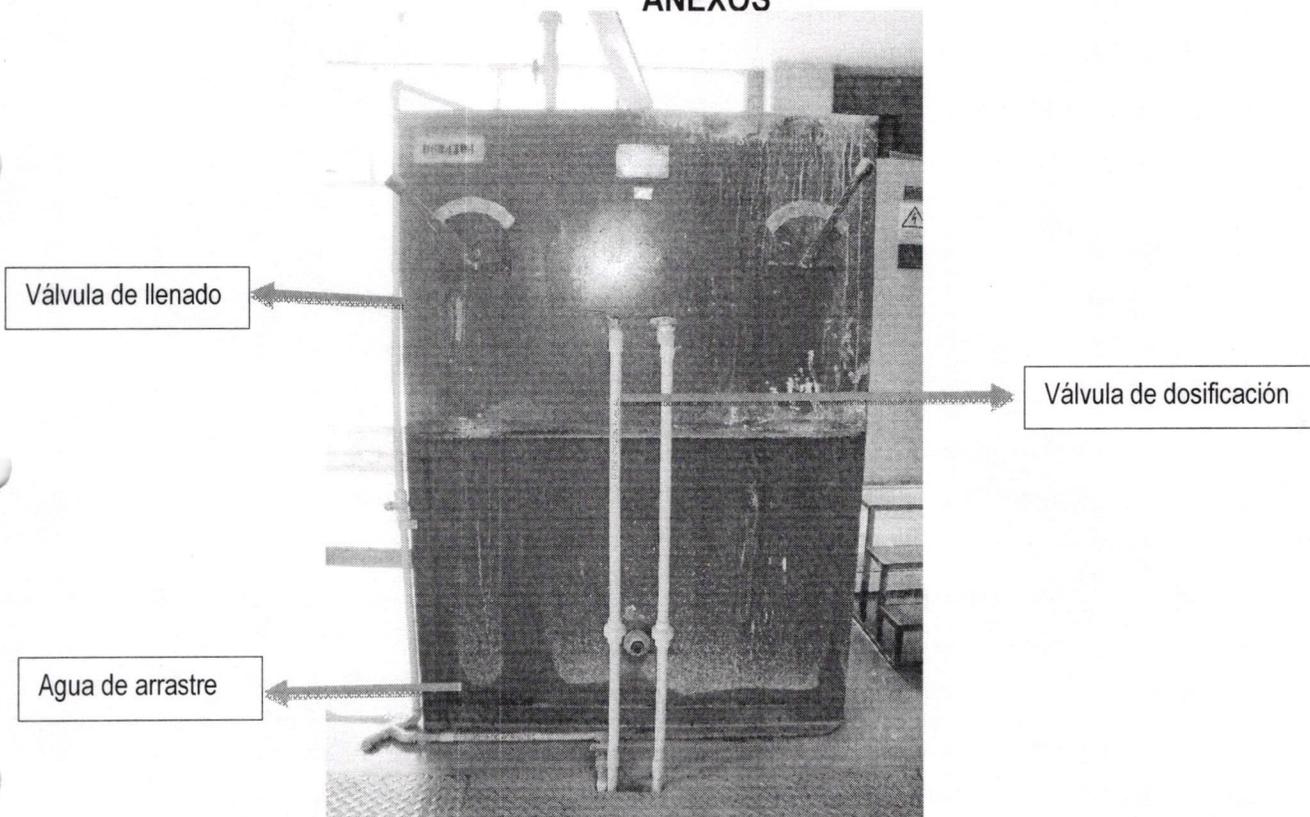


Figura 1. Tanques de Cal

Figura 2. Pulsadores



encendido tanques