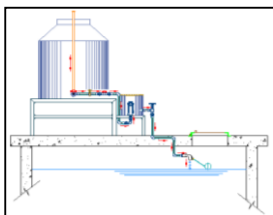


## Diseño de Cloración por Goteo.



**Ubicación:** Centro Poblado Cayacaya  
**Obra:** Sistema de Agua Potable C. P. Cayacaya  
**Distrito:** Putina  
**Provincia:** San Antonio de Putina

	<b>Und.</b>
1.1 Caudal que deseamos clorar:	1.45 Lts/seg
1.2 Volumen tanque Cloración:	600.00 Lts
1.3 Concentración deseada (Total)	1.00 mg/litro
1.4 Tipo Hipoclorito Calcio.	70.00 %
1.5 Concentración solución Madre:	5000.00 PPM
1.6 Tiempo clorado por día	24.00 hrs/día

$$\text{Peso} = \frac{\text{Litros} * \text{Concentración Solución Madre}}{\% \text{Cloro} * 10}$$

**Sabemos que:**

1mg/litro = 1 ppm  
 1% = 10000 ppm  
 0.5% = 5000 ppm  
 1 ml = 20 gotas

Peso Hipoclorito Necesitado: 4285.71 gr  
 Peso Hipoclorito En Kilos 4.29 Kg  
 Peso Asumido en la solución. 4.50 Kg

$$\text{Concentración} = \frac{\% \text{Cloro} * \text{Peso} * 10}{\text{Litros}}$$

**Nueva concentración en tanque:** 5250 PPM  
 0.53 %

$$\text{Tiempo clorado por Día(seg)} = \text{Horas Día} * 60 * 60$$

Tiempo de clorado por día en seg 86400 seg

$$\text{Cloro Neto (gr)} = \frac{\text{Peso} * \% \text{Cloro}}{100}$$

Cantidad en gr de cloro neto SIN CAL 2925 gr

**Cantidad necesaria para clorar el caudal a la concentración deseada (gr)**

Caudal 1.45 Lts/seg  
 Concentración 1.00 mg/litro

$$\text{Cloro Neto} \left( \frac{\text{gr}}{\text{seg}} \right) = \frac{\text{Caudal(Lts/seg)} * \text{Concentración(mg / litro)}}{1000}$$

Cantidad cloro neto /seg 0.00145 gr/seg  
 Cantidad Hipoclorito/seg 0.0020714 gr/seg

$$\text{Hipoclorito} \left( \frac{\text{gr}}{\text{seg}} \right) = \frac{\text{Cloro Neto(gr/seg)} * 100}{\% \text{Cloro}}$$

**Ahora calcularemos el tiempo de duración y dosis de la solución preparada**

$$\text{Tiempo Duración(Días)} = \frac{\text{Nueva Concentración Tanque} \left( \frac{\text{mg}}{\text{litro}} \right)}{\text{Tiempo clorado por día (seg)} * \text{Cloro Neto} \left( \frac{\text{gr}}{\text{seg}} \right)}$$

**Tiempo de duración =** 41.90613 Días  
 Volumen tanque clor. 600.00 Lts

$$\text{Dosis Solución} \left( \frac{\text{ml}}{\text{min}} \right) = \frac{\text{Volumen Tanque (Lts)} * 60000}{\text{Tiempo Duración(Días)} * \text{Tiempo clorado por Día (Seg)}}$$

$$\text{Dosis Solución} \left( \frac{\text{gotas}}{\text{min}} \right) = \text{Dosis Solución} \left( \frac{\text{ml}}{\text{min}} \right) * 20$$

**Dosis de solución =** 9.9428571 ml/min  
 0.1657143 ml/seg  
 198.85714 gotas/min  
 3.3142857 gotas/seg