

ADINA YATOS.  
Luisa Salazar Como

Daniel Balbo @ instructores. fortach.e  
CS; 02/06/2022



0412-2696638

Correo

**1. Aspectos generales**

**Nombre de la planta:** Planta potabilizadora Ciudad de Caracas (La Guairita). Planta de tipo convencional.

*Diseno 4000-5200lps*

**Año de puesta en operación:** 1967.

**Ubicación** Final Av. Principal de Macaracuay, sector La Guairita. Municipio Sucre, Estado Miranda, Distrito Capital (Venezuela)

**Características orográficas.** *Colina - meseta no hay frento de agua por gravedad. todo lley por bombeo.*

**Dirección del viento** *Sur - Norte*  
**Nombre de las poblaciones abastecidas y número de habitantes** Sucre, Chacao, El Hatillo, sectores del municipio Baruta, sectores del municipio Libertador y carretera vieja Caracas La Guaira.

**Nombre y tipo de fuente (s) de abastecimiento:** Fuente de abastecimiento: El caudal de agua tratado en la planta proviene del río Tuy y de los embalses Taguaza, Taguacita, Quebrada Seca, La Pereza y Lagartijo, correspondientes al Sistema Tuy II.

**Obra de captación** La alimentación de agua cruda a La Guairita se hace directamente por bombeo a través de una aducción de acero al carbono de 72" de diámetro y 30 km de largo que dispone de tres estaciones de bombeo denominadas Tuy 21, Tuy 22 y Tuy 23 que vencen un desnivel de 900 m. Casi al final de esta tubería existe una derivación con una estación de bombeo denominada Tuy 24 para llenar el embalse La Pereza el cual es utilizado para alimentar por gravedad la planta La Guairita en caso de falla o mantenimiento de la aducción principal.

**Tratamientos preliminares:**

Desbaste: No posee sistema de desbaste.

Desarenador: No posee desarenadores.

**Señalizaciones de Seguridad,**

*Charla inicial de seguridad. Sugars amba de los filtros - sugerir*

**Advertencias** *Tungus de*

*aut 7200 lps - diseno*  
*operando 14100 lps*

**Equipos de protección personal**

*auts 3200 lps en este momento*  
*en estos momentos no hay*  
*quaya enterrada a tierra*

**2. Entrada de agua cruda**

*de Quebrada Tuy*

*alimeto Norte*

*cantidad*

*compar*

*Sube 30% de la poblacion de CCS. Taguaza 184 M<sup>3</sup> capacidad Taguacita 90 M<sup>3</sup> compensacion*

*Embalse La Pereza*

General - Foto <sup>suave</sup> 352

Balanza - 144500

Instrumento - (2) x <sup>Boley</sup>  
No operativo  
- 144609

Placa a lancha - 144725  
144733  
144747

sin Capuchón <sup>de</sup> Conexión - 145147  
~~Rombo Seg~~

Conexión a tubo ténica - 145158

Con Capuchón  
Rombo Seguridad - 145329

Poliportos 145538 <sup>Vista</sup> <sup>gral</sup>

marca - 145549

motor - 145621

Cadena - 145605

Conexión a tubo ténica - ~~145616~~  
~~145617~~

150116

Fase de Seguridad  
150248  
150242

terraplato 150637

Medici 150644

tablero 150736

② Tángas

Tubera de entrada - 150837  
cloro liquido

tubera entrada en  
problemas - 150929

evaporador por defecto - 151004

Sistema de extracción de aire  
151115

Cerrador frontal - 151227

Filtro y tubería - 151301

~~tablero~~

Tablero instalado  
por pasto - 151437

Cilindros vacíos - 151525

General de la instalación - 151607

Pto de ~~mezcla~~ ~~mezcla~~ - 151928

Medidor - 151940

Unas tubería - 151942

Posterior - 152547

terreno - 152645 - instalable

Pto de inyección

Frontal - 152858

diagonal - 152839

burbujas - 152933

nivel + alto de entrada  
del agua  
(tarde) cuido

( ) nivel + bajo de  
entrada de  
agua cuido  
(mantenimiento)

Elementos de Seguridad - 154926 - 157727 - 154933 - 154938  
Pto Post cloro - 155453

Ad Cap 6 Just 6 - Ops 5  
 # 2 Caps in 5 ops 8



El almacenaje consiste en cilindros de 2000 lbs

	Cantidad	Capacidad	Operad
✓ Clorador Wallace & Tiernan, serie V-2100	3	10000 lbs/24h	Operad
✓ Evaporador Wallace & Tiernan, serie 50-200	3	10000 lbs/24h	Operad

Tipo de contenedores que se usan para la dosificación del cloro.

La extracción del cloro es en estado gaseoso o líquido *ambos*  
*Cilindro cap 800 → luego al evaporador*

✓ En el caso que trabajen con cloro líquido observar los **evaporadores**, capacidad, indicadores para control de la operación de los mismos, bomba de recirculación.

✓ Capacidad de los **cloradores**, escala del vaso del rotámetro, indicadores para control de operación de los mismos.

Método para realizar la medición del cloro residual si es en línea y que tipo de tecnología utiliza. *Demanda de cloro*  
*flujo de evaporadores ventilados por venturi*

✓ Tomar nota de la cantidad que están dosificando.

✓ Número de cilindros por batería: Están fríos o sudados? *FRÍOS*  
*2 líneas*

✓ Tipo de balanzas para cilindros de cloro, marca y modelo y si están en funcionamiento los rodillos que permiten girar el cilindro para su conexión *NO OPERATIVO*

Observar la metodología de registro del peso, manual o automática. *Peso.*

✓ En los cilindros de cloro observar: Placa (propietario, tara, fecha de la prueba hidrostática), Fusibles, Válvulas y tuercas tapá válvulas, Capuchón o casquete, Borde para colocar el gancho para su movilización, Rombo de seguridad. *OK todos días HOSPITAL*

✓ Tipo de equipo, utilizado para izar y movilizar los cilindros, si es eléctrico o manual, marca y modelo. *Eléctrico Polipasto - 3 toneladas*

Suministro de cloro a la planta: de dónde lo traen, cómo lo transportan y cada cuánto tiempo. *Pequeños cilindros.*  
*Cloro días aprox.*

Almacén de cilindros: *espacio abierto*  
*espacio diferente*  
*general foto*  
tipo de ventilación, sistema de separación de los cilindros llenos de los vacíos, estructura para evitar que los cilindros rueden. Indagar qué sistema de control dispone la planta para controlar una eventual fuga de gas cloro de sus cilindros.

*Fosa (E)*

Sistema de conexión de los cilindros: conexiones, válvulas de cabezal, válvulas de línea, tipo de tubería por donde circula el cloro y sus accesorios (trampas, bombonas de expansión).

Tipo de tubería por donde descarga la solución clorada.

Observar el color con el cual están pintadas las tuberías de cloro gas, líquido, solución clorada y agua. *valvulas color verde NARANJA*  
*amarillo*

Observar los inyectores: *Donde se mezcla el cloro se ve el torzono ~~se ve~~ algo inestable*  
capacidad, suministro de agua a los mismos ✓

Puntos de aplicación de cloro *operativo sin medidor*

Equipos de protección personal (trajes, máscaras, equipo de autocontenido, equipos de taponeo de fugas en cilindros). *No se observo ni los manuales de seguridad. / Si se vio el traje y los equipos ~~Wanto~~ cerrados*

Forma de detección de las fugas de cloro y alarmas existentes. *No operativo*

Método de detección de batería de cilindros vacía e intercambio de baterías, manual o automático

Tomar nota de las precauciones al poner en funcionamiento una nueva batería de cloro y al desconectarla

trabaja con 5 de los 6  
pedimentadores



des de a mez  
de susten  
Canal de  
de a boy

Ruta de emergencia en caso de fugas de cloro, revisar si está señalizada.

No visible / visible en zona de M. Rápido

Tomar nota de cualquier aspecto que les llame la atención

tanquillas con tapa no colocada bien

Cable del polipasto mal instalado

Identificar y tomar nota de las características y función de los equipos e instrumentos utilizados en esta etapa, evaporadores, cloradores, bombas, motores, tableros eléctricos, caudalímetros, medidores de presión, medidores de cloro residual, etc.

Tomar fotografías generales y particulares de los equipos e instrumentos existentes y de sus placas características

Se ven los burbujes en este acortado por el nivel de agua

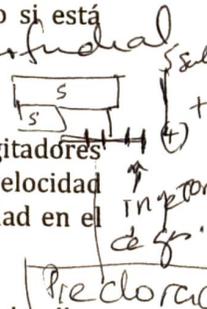
### 6. Mezcla rápida

Tipo de mezcla: hidráulica o mecánica e indicar su funcionamiento, sobre todo si está operativa en caso de ser mecánica.

1 metro de profundidad

En el caso de agitadores mecánicos, registrar la cantidad, el tipo de impelentes o agitadores de cada uno, características de los motores: marca, modelo, potencia, si es de velocidad variable o fija, si tiene caja de engranajes, características del variador de velocidad en el caso de existir, etc.

Cuadrado / rectangular



En caso de agitadores hidráulicos de tanques con pantallas, registrar el número de ellas, material, etc.

Indicar las sustancias químicas que se agregan en la unidad e identificar el método y punto donde se aplican.

Tipo de mantenimiento que se realiza

Controles que se llevan a cabo en esas unidades, qué y cómo se registra

Tomar nota de cualquier aspecto que les llame la atención