



Sandra Guadalupe Ruiz Morales

Ernesto Alejandro Sánchez

Investigación

**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS Y
ELECTRICAS**

6° cuatrimestre

Arquitectura

Comitán de Domínguez Chiapas a 13 de mayo de 2021.

ESQUEMA GENERAL DE UN SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

Se divide en 6 partes, las cuales se verán a continuación:

✓ Captación

Se trata de la parte principal del sistema de abastecimiento de agua, ya que consta de la estructura en el lugar de abastecimiento (ríos, lagos, lagunas etc.)

Existe la captación de las aguas superficiales, a través de galerías filtrantes, que son estructuras construidas para alcanzar un acuífero y cuyas paredes permeables permiten captar el agua; y la captación de aguas subterráneas a través de pozos profundos.

✓ Potabilización

Es el proceso por el cual se trata el agua para que pueda ser consumida por el ser humano sin que presente un riesgo para su salud. Se refiere tanto para beber como para preparar alimentos.

✓ Conducción

Se refiere a todo el tramo de tubería, piezas especiales y estructuras que se encargan de conducir el agua desde la zona de captación hasta el lugar de almacenamiento.

✓ Almacenamiento

Es un depósito que tiene como objeto almacenar y controlar el agua que se distribuye a la población, además de garantizar su disponibilidad continua con el mayor tiempo posible.

✓ Distribución

Similar a la conducción, se trata el conjunto de tuberías, accesorios y estructuras que se instalan para conducir el agua desde el depósito de almacenamiento hasta la toma domiciliaria, esta puede ser para consumo doméstico, público, comercial e industrial

✓ Conexiones domiciliarias

Es el medio por el cual se abastece a un inmueble de agua como también se recibe su descarga de aguas residuales, así como la instalación de un medidor y, sobre todo se encuentra autorizada y registrada en nuestro sistema.

SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA A LOS PREDIOS URBANOS

✓ Sistema directo de la red

Este sistema suministra el agua a través de un sistema de redes de distribución, de donde se derivan la toma domiciliaria que alimentan a cada lote. Estos suministros de agua potable municipales deben de tener la presión necesaria, para alimentar en forma eficiente la demanda de la población.

El sistema es muy sencillo y de bajo costo, además de que las acometidas urbanas normalmente son suministradas por los organismos encargados de la distribución de agua.

✓ Sistema por gravedad

es mayormente usado como un método alternativo del sistema municipal, ya que es conveniente utilizar un sistema que nos permite almacenar cierta cantidad de agua, a una altura determinada, lo cual provocará que el agua almacenada tenga una presión adecuada.

Este sistema por lo general se compone de un tinaco o un tanque elevado, el cual almacenara el agua necesaria para abastecer por lo menos dos viviendas, la alimentación de dichos depósitos puede ser directo de la red o mediante una cisterna.

Se puede decir que es un sistema mas eficiente que el directo de la red, con la desventaja de tener un mayor costo, a demás de que es necesario seguir una serie de recomendaciones para que se trabaje de forma eficiente.

CISTERNA

La cisterna es un deposito para almacenar agua potable, comúnmente es usada en situaciones de emergencia o durante una escasez.

Para conocer las dimensiones o capacidad de litros a usar en una cisterna es necesario conocer el consumo diario de las viviendas o edificaciones, agregar días de reserva, la cual se recomienda sean 3 veces más, además en casos necesarios se agrega una dotación para utilizar contra incendios, la cual no deberá ser utilizada para el consumo diario.

PARA UNA TORRE (16 departamentos de uso residencial)

250 lts/ hab./día, 3 habitantes por apartamento

$3 \times 250 \text{ lts/ hab./ día} = 750 \text{ litros de capacidad al día.}$

$750 \text{ (reserva de 3 veces)} = 2250 \text{ litros}$

Por 16 departamentos = $2250 (16) = 36000\text{m}^3$

Conversión a $\text{m}^3 = 36000/ 1000 = 36.0 \text{ m}^3$.

Área= V/h (La altura de la Cisterna se recomienda que sea de 2m)

Área= $36.0 \text{ m}^3 / 2.4 = 15 \text{ m}^2$

$L = \text{Raíz de } 15 \text{ m}^2 = 3.87 \text{ m}$

CONCLUSIÓN: cisterna de 3.87m x 3.87m x 2.4m

ESQUEMA DE UNA INSTALACION DOMICILIARIA

Llamada acometida, es la parte de la instalación que enlaza la red general que está instalada en la calle con la instalación interna general del inmueble. Se conforma de una tubería principal y tres llaves de servicio:

- ✓ Llave de toma: conexión entre la tubería de red general de agua con el ramal individual
- ✓ Llave de registro: abre o cierra el paso del agua desde el exterior, sin necesidad de pasar al inmueble
- ✓ Llave de paso general: permite cortar el suministro de toda la instalación