



Nombre de alumnos:

ALEXIS DE JESUS SANCHEZ LOPEZ

Nombre del profesor:

ING. YANETH MENDEZ LEON

Nombre del trabajo:

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Materia:

**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS Y
ELECTRICAS**

Grado:

6^{ER} CUATRIMESTRE

Grupo: A

Ocosingo, Chiapas a 24 de junio de 2020.

Índice

1. <u>Presentación.....</u>	<u>1</u>
2. <u>concepto y manejo de los sistemas de ventilación y re-ventilación.....</u>	<u>2</u>
3. <u>manejo de ramales horizontales y verticales, conexiones, diámetros y accesorios.....</u>	<u>4</u>
4. <u>pre-dimensionamiento de redes.....</u>	<u>6</u>
5. <u>conclusión.....</u>	<u>6</u>

Introducción

los sistemas de ventilación son tubería que nos traen beneficios significativos, como poder evacuar alores y gases acumulados en las tuberías, para evitar que este se escape en lugares no deseados, además de ayudar a reducir los ruidos producido por las caídas de las aguas negras.

Y por supuesto los ramales verticales y horizontales en super importantes respecto a su ubicación, además de las pendientes y diámetros que se les debe de calcular para lograr una hermeticidad adecuada. Sin dejar de lado los accesorios necesarios para lograr unir cada una de las partes.

El predimensionamiento es como el cálculo anticipado de las dimensiones necesarias para cubrir las necesidades de un usuario, para que este no tenga problemas relacionados a estos. Para poder realizarlo hesitaos contar con conocimientos en la materia para, haciendo uso de la información proporcionada por diversas fuentes.

Redacción

CONCEPTO Y MANEJO DE LOS SISTEMAS DE VENTILACIÓN Y RE-VENTILACIÓN

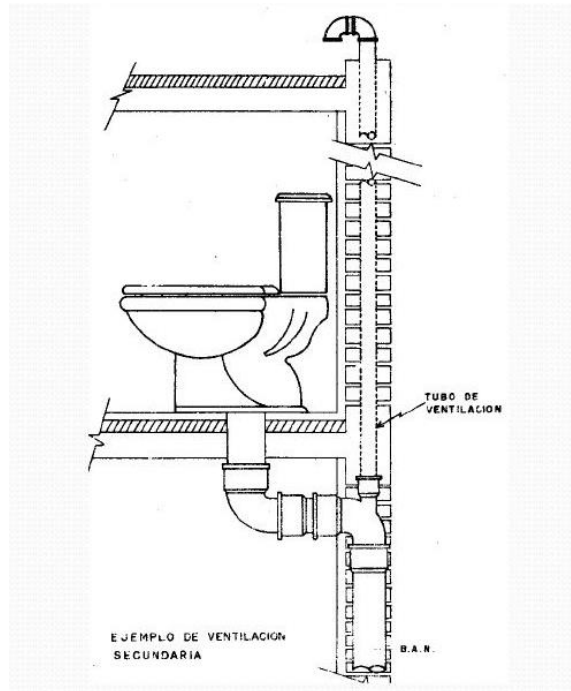
ventilación sanitaria es una red de tuberías conectadas directamente con el sistema de evacuación de aguas residuales con el fin de limitar las fluctuaciones de la presión de aire dentro de la tubería (± 0.0254 m de columna de agua).

Existen dos razones principales

- I. Previene la pérdida de sellos en las trampas de los muebles.
- II. Permite el flujo uniforme del agua en el alcantarillado.

Otras funciones importantes

- i. Llevar los gases del sistema de evacuación de aguas residuales hacia el exterior del edificio, evitando así su salida por coladeras, registros o incluso el mismo mueble.
- ii. Que permite a los muebles (conectados al sistema de desagüe) desalojar el agua residual de una forma más rápida y mejor.
- iii. se nivelan las presiones dentro de la tubería, el movimiento brusco del agua disminuye y los ruidos producidos por el “golpe de ariete” desaparecen.
- iv. Impide la corrosión de los elementos que integran las instalaciones sanitarias al diluir los gases



TIPOS DE VENTILACIÓN

Existen tres tipos de ventilación, a saber:

- 1).- Ventilación Primaria.
- 2).- Ventilación Secundaria.
- 3).- Doble Ventilación.

VENTILACIÓN PRIMARIA

A la ventilación de los bajantes de aguas negras, se le conoce como "Ventilación Primaria" o bien suele llamársele simplemente "Ventilación Vertical", el tubo de esta ventilación debe sobresalir de la azotea hasta una altura conveniente.

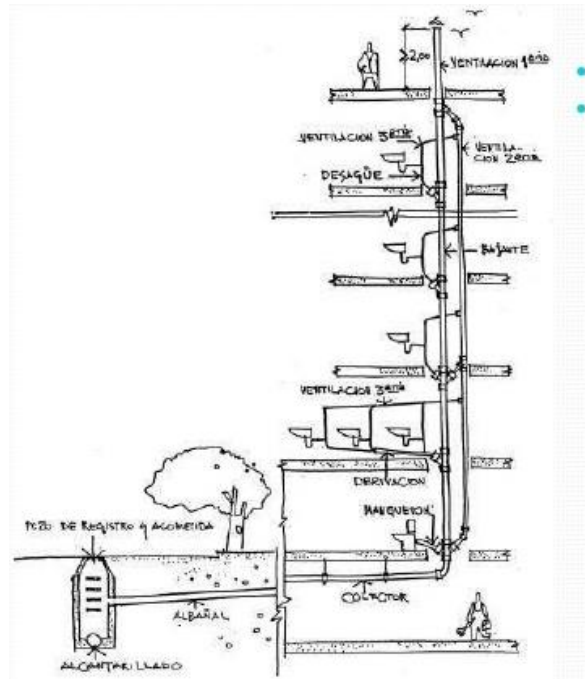
La ventilación primaria, ofrece la ventaja de acelerar el movimiento de las aguas residuales o negras y evitar hasta cierto punto, la obstrucción de las tuberías, además, la ventilación de los bajantes en instalaciones sanitarias particulares, es una gran ventaja higiénica ya que ayuda a la ventilación del alcantarillado público, siempre y cuando no existan trampas de acometida.

VENTILACIÓN SECUNDARIA

La ventilación que se hace en los ramales es la "Ventilación Secundaria" también conocida como "Ventilación Individual", esta ventilación se hace con el objeto de que el agua de los obturadores en el lado de la descarga de los muebles, quede conectada a la atmósfera y así nivelar la presión del agua de los obturadores en ambos lados, evitando sea anulado el efecto de las mismas e impidiendo la entrada de los gases a las habitaciones.

La ventilación secundaria consta de:

- 1.- Los ramales de ventilación que parten de la cercanía de los obturadores o trampas hidráulicas.
- 2.- Las bajadas de ventilación a las que pueden estar conectados uno o varios muebles.



MANEJO DE RAMALES HORIZONTALES Y VERTICALES, CONEXIONES, DIÁMETROS Y ACCESORIOS.

VERTICALES — conocidas como BAJADAS

HORIZONTALES — conocidas como RAMALES

Ramales horizontales

Empalmes parciales que recorren PB o pisos altos.

Son cañerías en cualquier nivel del edificio que reciben desagües cloacales y los viertan a otra cañería.

Respecto de material, pendiente, puntos de accesos, tapadas (si es que están enterradas) corresponde lo mismo que para la cañería principal.

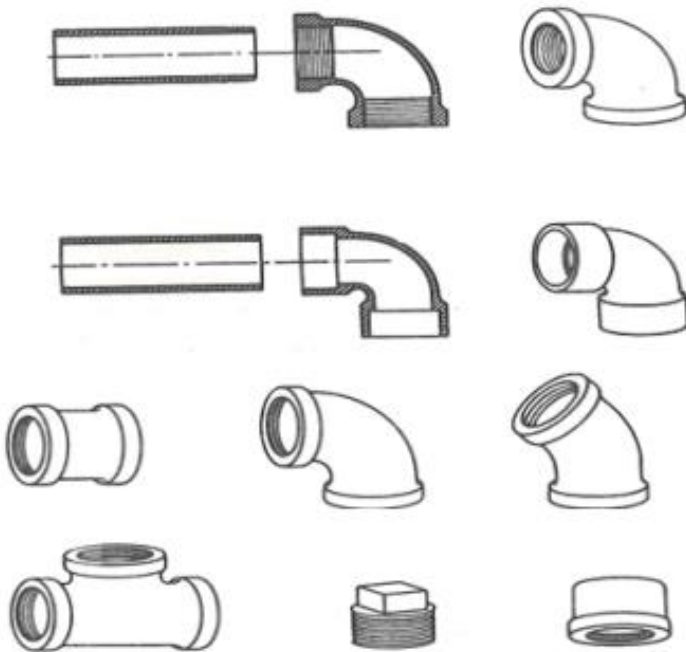
Para empalmar entre sí dos cañerías se utiliza ramal simple a 45° y 3 cañerías el ramal doble a 45°, esto asegura que en el encuentro no se producirán turbulencias que afecten el desplazamiento del efluente

Para los empalmes de cañerías horizontales entre sí no se admite utilizar ramal 90°.

Los ramales a 45° pueden ser combinables con curvas a 45°.



Las conexiones para unir las tuberías, grifos y válvula (codos, Tee, Y, reducciones, tapones, etc.), los hay en distintos materiales y pueden ser soldables o roscadas.



PRE-DIMENSIONAMIENTO DE REDES.

predimensionamiento, que consiste en establecer los diámetros comerciales posibles de los diferentes tramos de la red, a partir de la siguiente información:

- Determinar el número de aparatos que alimenta cada tramo.
- Establecer los caudales de consumo de cada uno de los aparatos sanitarios.
- Determinar para cada uno de los tramos de la red el caudal máximo posible, con base en el número de aparatos que debe alimentar, el número de unidades de consumo y el caudal requerido.
- Establecer para cada tramo el caudal circulante, de acuerdo con el método que se elija, que para el caso de Colombia debe ser el método de Hunter modificado, según la NTC 1500.
- Determinar el diámetro de cada tramo.
- Establecer recomendaciones sobre velocidad.
- Especificar la presión requerida para el correcto funcionamiento de los aparatos.
- Calcular la energía necesaria en el punto de alimentación.
- Calcular el sistema de bombeo. 105 Para lograr este predimensionamiento se deben hacer los siguientes cálculos: Estimación de caudales Para tener una buena orientación en el predimensionamiento que se va a realizar es importante identificar los tipos de caudales que se pueden determinar, los cuales son: Caudal máximo posible Normalmente se expresa en litros por segundo y es el caudal que se espera en un tramo de la red de un edificio con el uso normal de los aparatos sanitarios instalados, teniendo en cuenta que todos se utilizan al mismo tiempo. Se basa en el concepto que todos los aparatos de un mismo ramal funcionen simultáneamente. El caudal máximo posible es la suma de los caudales mínimos requeridos para el funcionamiento adecuado de los aparatos sanitarios de una edificación. El caudal mínimo requerido por aparato aparece en la tabla 3, la cual contiene el caudal mínimo en lt/sg de los aparatos sanitarios más comunes. Caudal máximo probable El caudal máximo probable, Q_c , expresado en litros por segundo, es el dato base para el cálculo de la red. Este concepto responde a la pregunta de cuántos grifos de los instalados pueden estar abiertos simultáneamente en un momento determinado. Para su obtención es preciso establecer el caudal de cada uno de los aparatos instalados, sumarlos y, posteriormente, afectar los resultados por un coeficiente de simultaneidad.

Conclusión

Las instalaciones sanitarias son elementos imprescindibles en la construcción de una edificación por lo que, no debe de pasarse por alto, como se mencionó anteriormente las instalaciones requiere un planeamiento previo para lograr que esta pueda tener un gran funcionamiento

Referencias bibliográficas

http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/jspui/bitstream/132.248.52.100/9866/1/Tesis_Completa.pdf

<https://repositorio.escuelainq.edu.co/bitstream/001/443/1/Vargas%20Ramirez%2C%20Carolina%20Ivon%20-%202016.pdf>

https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/49890/TFG%20COMPLETO_14043377364564795750704074045383.pdf?sequence=3