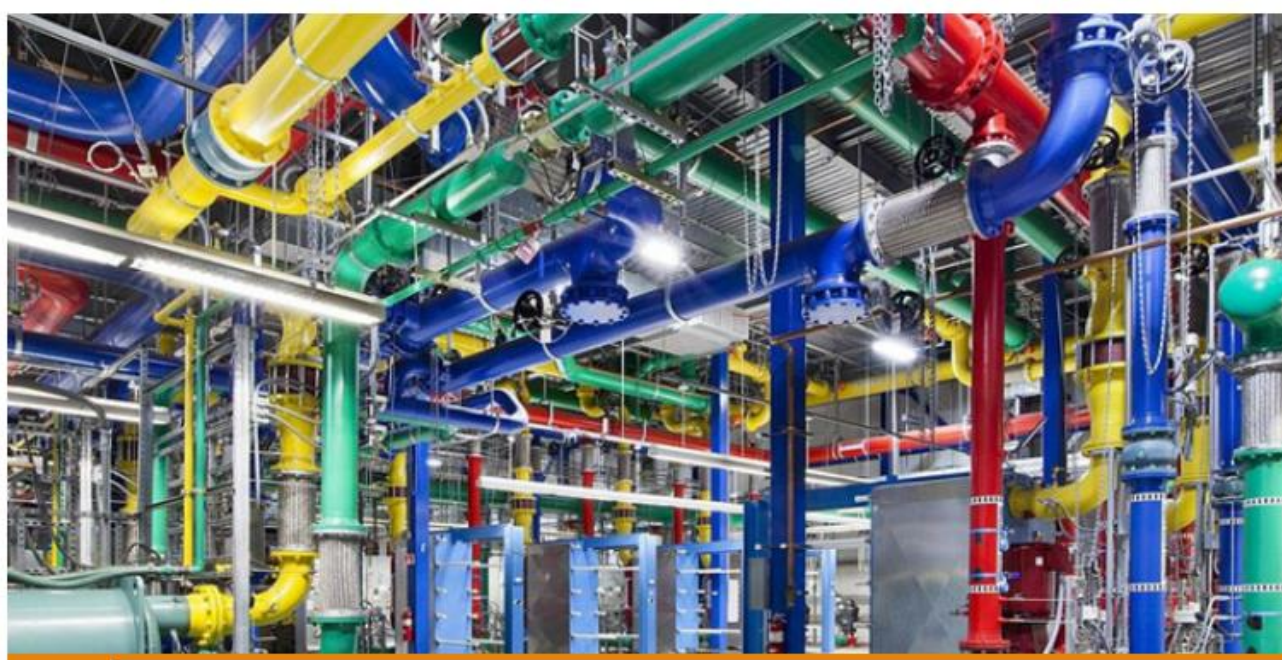


REDES HIDRAULICAS



TECNICO EN CONSTRUCCIÓN
DE EDIFICACIONES.

SENA 2026.

OBJETIVO

Dar a conocer los diferentes tipos de tuberías y accesorios utilizados en las instalaciones hidráulicas.



RED HIDRAULICA

Una red hidráulica es un sistema de elementos (tuberías, bombas, válvulas, tanques, accesorios, etc.) que se conectan entre si para transportar determinadas cantidades de fluido.

Cuando realizamos un plano de instalaciones hidráulicas referenciamos las líneas de Tubería de la siguiente forma:





RED HIDRAULICA

TIPOS DE TUBERIA INSTALACIONES HIDRAULICAS

Las instalaciones de agua potable, fría y caliente, precisan de materiales muy resistentes al impacto y a la vibración, entre los cuales se encuentran el P.V.C, el C.P.V.C, el Cobre, PPR, Metálicas, Plásticas y el hierro galvanizado, entre otros.



TUBERÍA DE COBRE:

Utilizada para conexiones de gas y agua, la de gas (tipo L) es más gruesa que la de agua (tipo M).

Para unir las tuberías de cobre se utiliza una soldadura especial de plomo y estaño (50% y 50% para agua y 95% de plomo y 5% estaño para gas).

Actualmente, la fragilidad y el costo un poco más elevado de esta tubería ha hecho que las tuberías nuevas que llevan gas sean de plástico y que vayan por el exterior, es decir, por afuera de las paredes. La mayoría de tubería hidráulica (agua potable) va oculta en los muros y en el suelo, por lo que detectar una fuga puede ser un problema, y se necesitaría de un equipo electrónico para detectar fugas de gas o agua sin romper muros o pisos.



TUBERÍA DE HIERRO GALVANIZADO:

Utilizada principalmente para agua por su resistencia a la corrosión, además de que su ancho grosor soporta grandes presiones, esta tubería es de las menos pedidas en el mercado por su poca practicidad para el uso residencial.

Anteriormente esta tubería era muy utilizada en instalaciones hidráulicas; sin embargo, con la nueva tecnología del CPVC y PPR, es mucho más fácil instalar tuberías hidráulicas para calor y frío.



TUBERÍA DE PVC:

El policloruro de vinilo (PVC) es un termoplástico versátil especialmente conocido como el material de tuberías y conexiones utilizado para aplicaciones residenciales y comerciales de plomería (Red Hidráulica , Sanitaria, Aguas Lluvias).

Utilizada principalmente para agua por su resistencia a la corrosión, además de que su ancho y grosor soporta grandes presiones, esta tubería es de las más pedidas en el mercado por practicidad para el uso residencial, pero con la nueva tecnología del CPVC y PPR, es mucho más fácil instalar tuberías hidráulicas para calor y frío.



TUBERÍA DE CPVC:

En la misma familia de termoplásticos que el PVC, se encuentra policloruro de vinilo clorado (CPVC).

El CPVC, aunque es similar al PVC en su nombre y en los tipos de productos disponibles, muestra una resistencia superior al calor y a la presión, lo que le permite ser utilizado en aplicaciones industriales más exigentes. La diferencia en la resistencia al calor y la presión proviene de la composición molecular de cada material.



TUBERÍA DE PPR:

Al igual que la tubería de CPVC, esta tubería, utilizada principalmente para instalaciones hidráulicas. Fácil de instalar y de gran resistencia al paso del tiempo, esta tubería parece que dejará de lado las tuberías de metal.

Aunque se utiliza una cortadora y soldadora especial para hacer la instalación de esta tubería, eso no significa que no vale la pena invertir en la mejor tecnología hasta el momento para instalaciones hidráulicas: 50 años de vida útil, alta resistencia a presión y temperatura más utilizada en agua potable, sin caídas de presión y un costo bastante accesible. Con esta nueva tecnología se espera reducir fuertemente las fugas residenciales de agua potable.



TUBERÍA FLEXIBLE DE METAL O PLÁSTICO:

La tubería flexible se utiliza para conectar piezas sencillas como las llaves de agua con la tubería de agua y en el caso del gas, para conectar la tubería principal de gas con la estufa o el boiler.

Esta tubería es por dentro un tubo de PVC recubierto de aluminios trenzado u otro material plástico.

Por su facilidad de instalación y su resistencia a mediano plazo, lo hace bastante utilizado en el mantenimiento residencial. Para el agua la principal medida es de $\frac{1}{2}$ " a $\frac{3}{4}$ ", para conexiones que van de la toma de agua a la mezcladora.

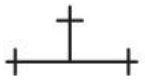
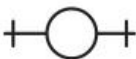
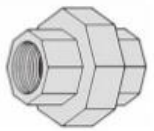


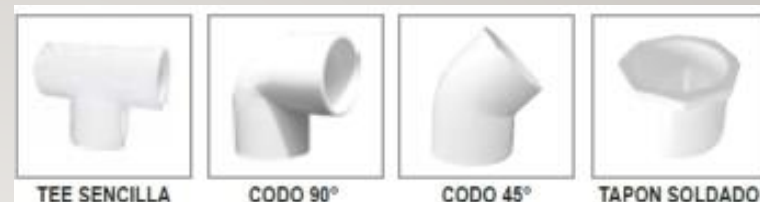
TUBERÍAS SEGÚN APARATO A INSTALAR:

Mobiliario	Diámetro de tubería	Materiales
Lavabo (agua)	38 mm o 1 ½ Pulgada	Galvanizado/ PVC/ CPVC/ PPR/ Flexible
Lavadero (agua)	50 mm o 2 Pulgadas	Galvanizado/ PVC/ CPVC/ PPR/ Flexible
Regadera (agua)	50 mm o 2 Pulgadas	Galvanizado/ PVC/ CPVC/ PPR/ Flexible
Excusado (agua)	50 mm o 2 Pulgadas	Concreto o fierro fundido
Fregadero (agua)	38 mm o 1 ½ Pulgada	Galvanizado/ PVC/ CPVC/ PPR/ Flexible
Estufa (gas)	10mm o 3/8 pulgada	Cobre/ Flexible

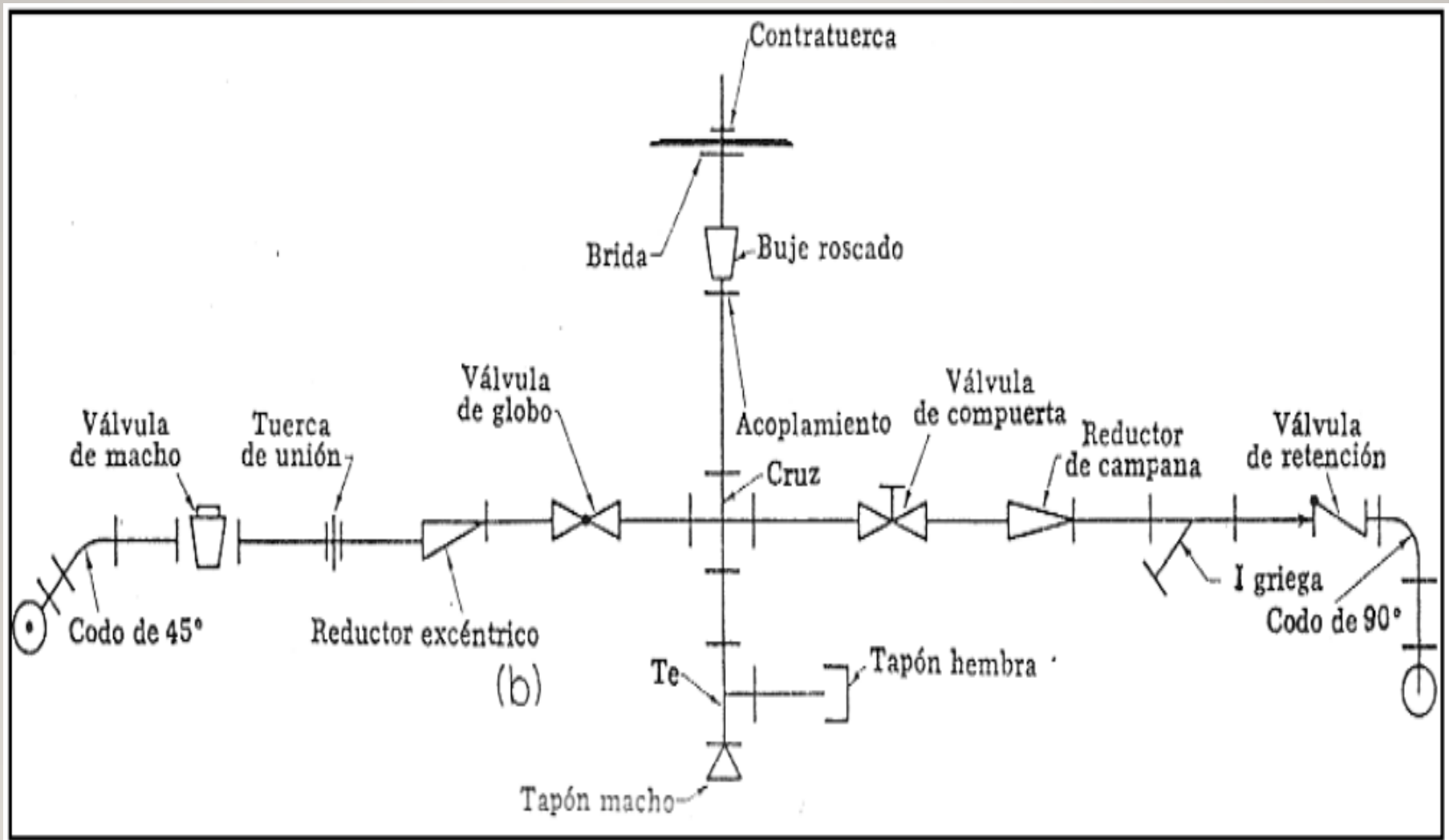


Simbología empleada en los planos de agua

			
Codo de 90° PVC / galvanizado	Codo de perfil	Codo que sube	Codo que baja
			
T PVC / galvanizada	T de perfil	T que sube	T que baja
			
Válvula compuerta 1/2"	Válvula compuerta	Medidor de agua	Medidor de agua
			
Unión universal	Unión universal	Tubería de agua	Tubería de agua
			
Válvula check	Válvula check	Tapón hembra	Tapón hembra

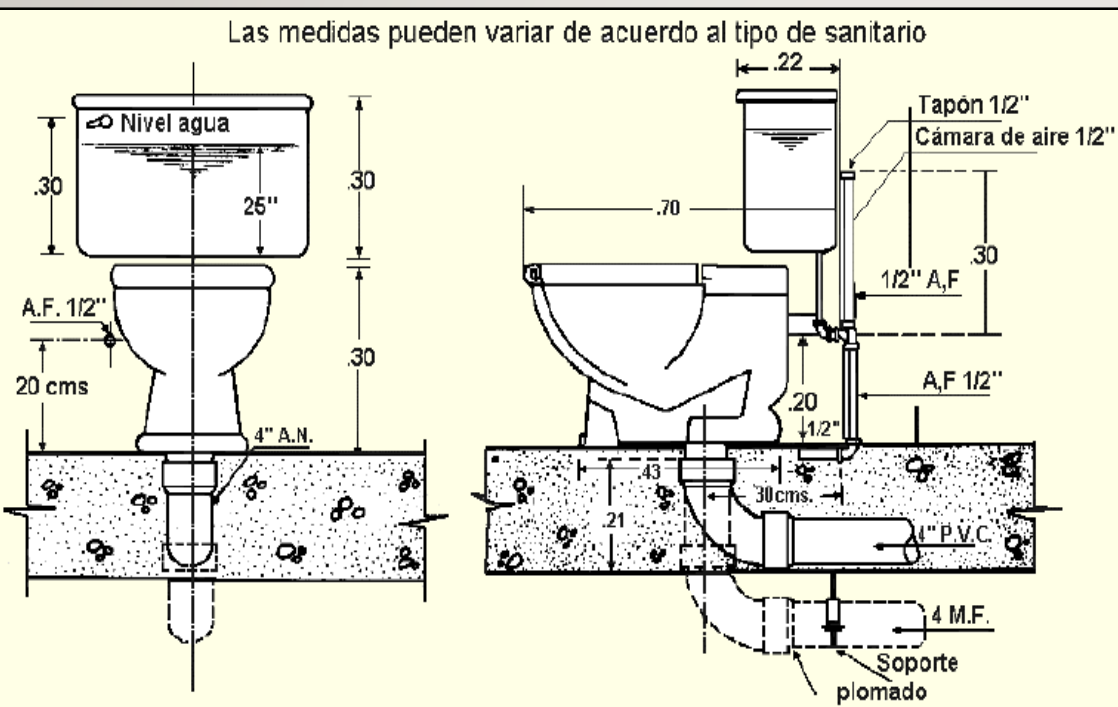


ESQUEMA RED HIDRAULICA

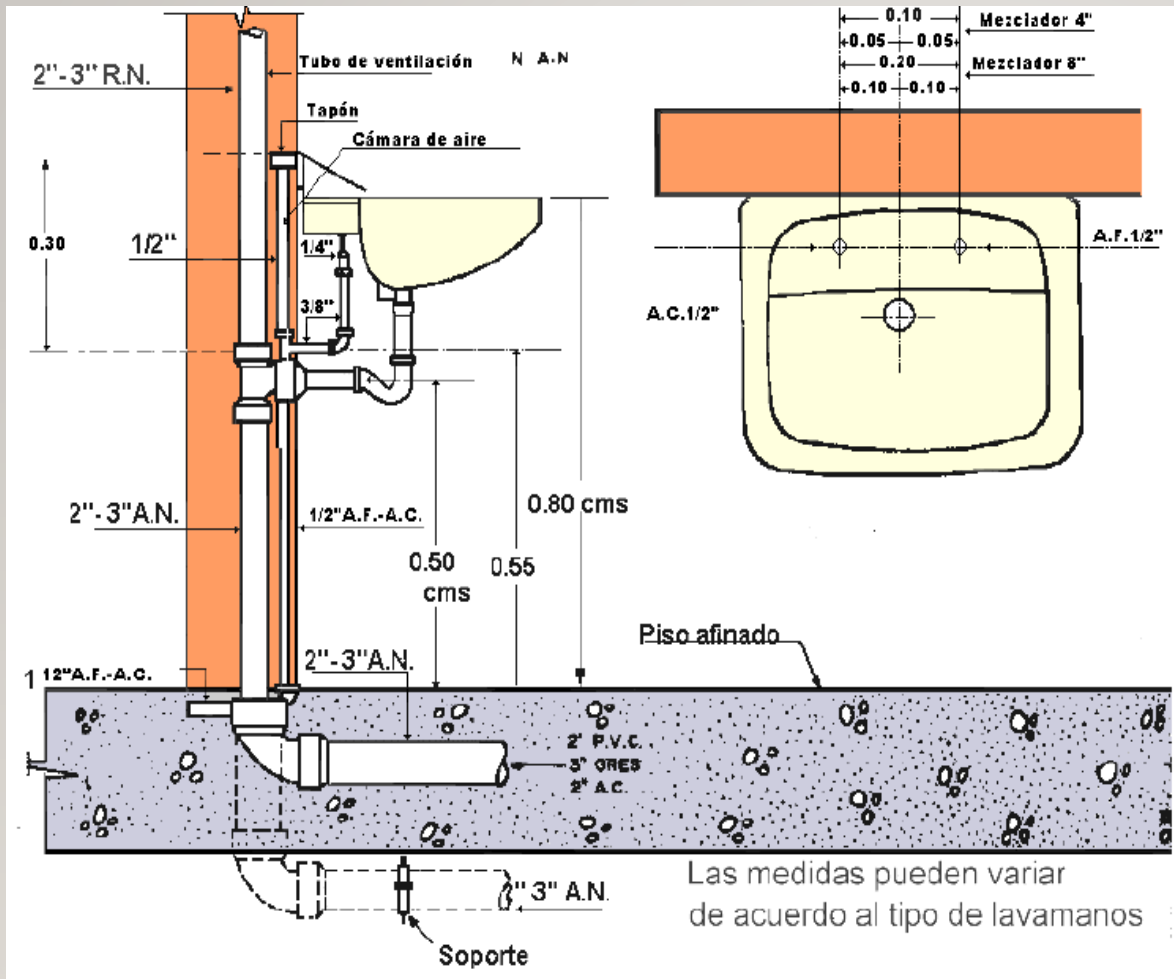


INSTALACION RED HIDRAULICA

Para la instalación de estos aparatos nos valemos de planos detallados que algunas compañías suministran con el sanitario y el lavamanos; en esos planos podemos encontrar una serie de medidas propias del tipo de lavamanos o sanitario, como son: altura y diámetro de la acometida del agua para el sanitario, altura y diámetro de las acometidas de agua del lavamanos.



PLANO DETALLADO DE LA INSTALACIÓN DE UN LAVAMANOS



Cada lavamanos tiene diferentes medidas de acuerdo a la marca y la línea.

Observe en la figura las diferentes alturas que se especifican; por ejemplo, la altura del lavamanos es 80 cms, altura de la acometida de agua es 55 cm a centro, la altura de salida del desagüe es 50 cm a centro, una cámara de aire de 30 cm, la distancia a centro de las acometidas de agua fría y agua caliente es 20cm. AN significa aguas negras, AC significa agua caliente y AF agua fría.

Dimensiones Generales 719 x 686 x 370 mm.
(H x L x W) 28,3 x 27 x 14,8 pulg.

Presión de agua 20 - 80 PSI

Sistema de descarga Por gravedad - anillo abierto

Espejo de agua 185 x 213 mm. - 7,3 x 8,4 pulg.

Altura de sello 58 mm. - 2,3 pulg.

Peso Neto aprox. 24,6 kg. - 54,2 lbs.

Peso Bruto aprox. 26,1 kg. - 57,5 lbs.

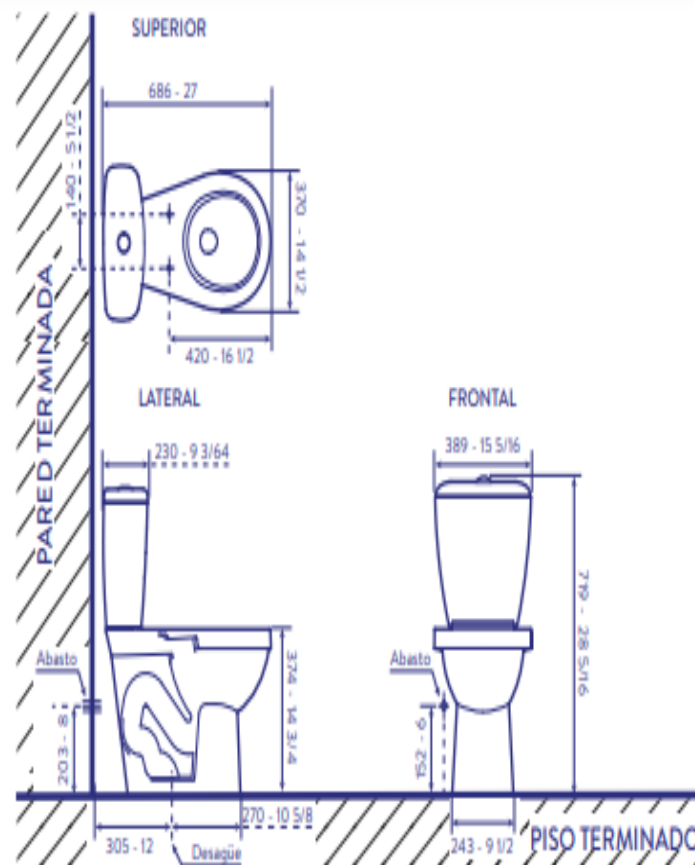
*El asiento sanitario CONFORTO blanco ref. 909000001 viene incluido

PRODUCTO EMPACADO

Referencia	Dimensiones (H x L x W)	Peso aproximado
Taza	410 x 620 x 395 mm. 16,1 x 24,4 x 15,5 pulg.	16,5 kg. - 36,4 lb.
Tanque	405 x 360 x 225 mm. 15,9 x 14,2 x 8,9 pulg.	9,6 kg. - 22,2 lb.

INSTALACIÓN

Para instalación tradicional de 305 mm. - 12 pulg. de la pared terminada.



Unidades: mm. - pulg.

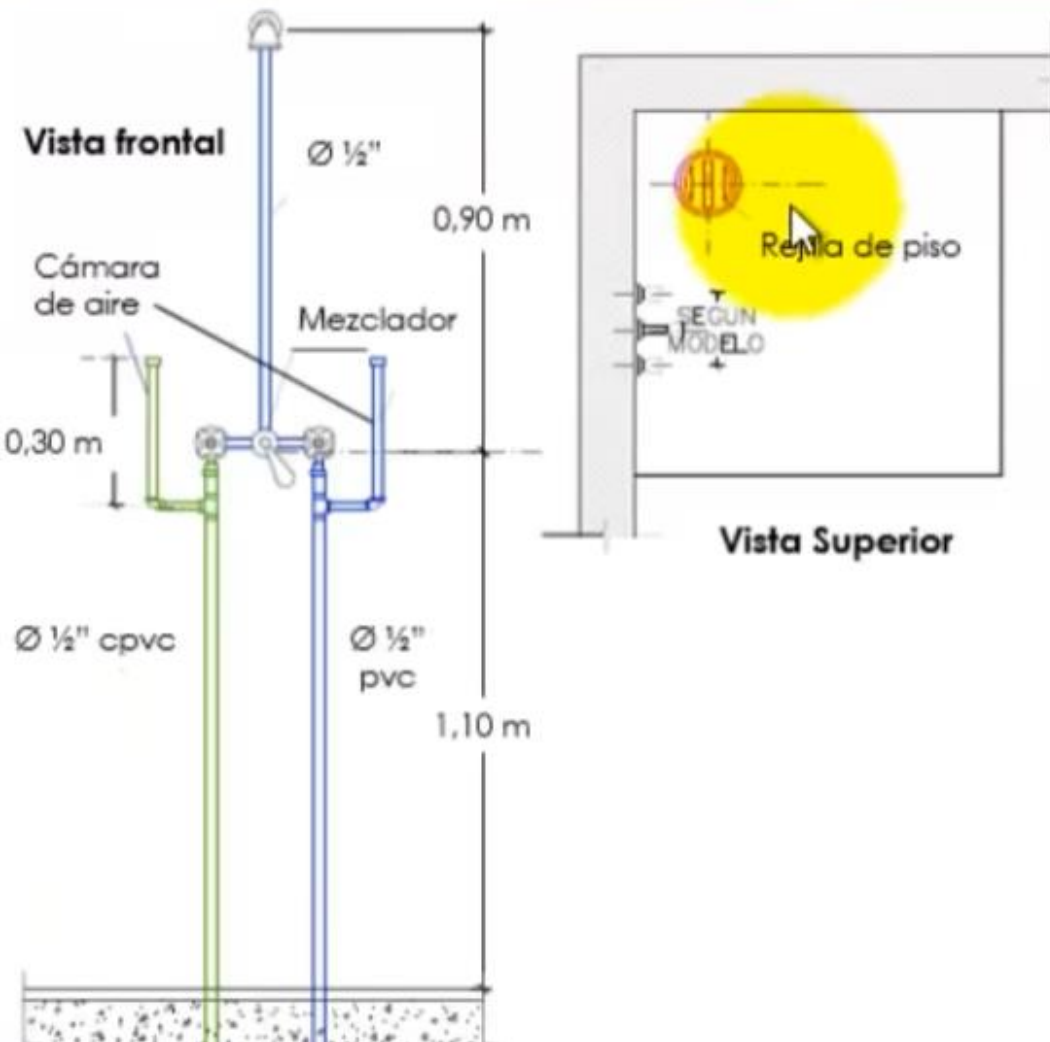
Estas dimensiones son nominales y están sujetas a cambios sin previo

Disponible en colores:

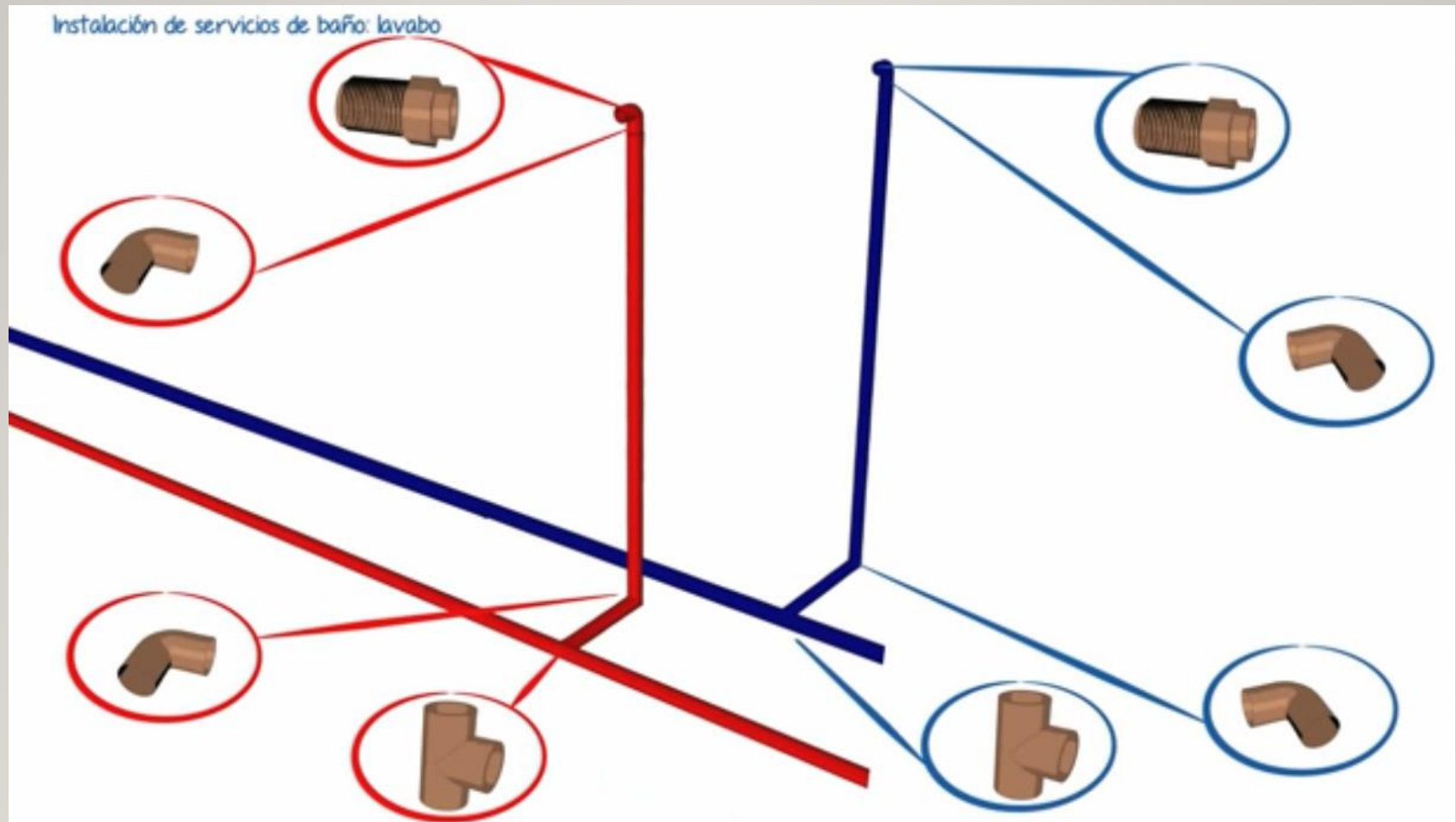
100 Blanco



Conexiones y Medidas Ducha



ESQUEMA RED HIDRAULICA LAVAMANOS



<https://es.slideshare.net/herbertniltoneyaurimachacca/manual-deinstalacionessanitarias>