

# EL **PLOMERO** **PREFIERE**

## **HISTORIA DE LA PLOMERÍA:**

Tendencias modernas en plomería residencial, comercial e industrial.

## **ACCIONES INMEDIATAS:**

¿Qué hacer en caso de fuga?

## **TENDENCIAS TECNOLÓGICAS DEL WWC**

**LA NOM-230-SSA1-2002** establece requisitos sanitarios para sistemas de abastecimiento de agua, con el fin de preservar su calidad para consumo humano.

**LAS HERRAMIENTAS** Dispositivos para detectar y diagnosticar problemas en instalaciones de plomería.

Publicación bimensual  
México \$65 US\$ 3.5



México Año 2 No. 8

# ENCUESTA NACIONAL de PLOMERÍA

## 2024

**¿QUIERES QUE TU MARCA DESTAQUE EN  
LA EXPO NACIONAL FERRETERA?**

Anúnciate en la Edición Especial de El Plomero Prefiere y asegúrate de llegar a los profesionales de la plomería.  
Cobertura nacional y distribución exclusiva.

**¡Reserva tu espacio ahora!**

# ¡Haz que tu marca sea vista!

Publicita en la Edición Especial de El Plomero Prefiere y alcanza a miles de plomeros y ferreterías.



## IMPRESIÓN DE LUJO

DISTRIBUCIÓN EN

Expo  
Nacional  
Ferretera.



# Operación de la bomba centrífuga

*Una bomba centrífuga es una herramienta esencial para plomero profesional, diseñada para mover líquidos de un lugar a otro de manera eficiente y efectiva.*

Su funcionamiento se basa en un principio simple pero poderoso: la fuerza centrífuga. Imagina un dispositivo con un motor que hace girar un impulsor dentro de una carcasa circular. Cuando el motor se enciende, el impulsor gira rápidamente, creando una fuerza centrífuga que empuja el líquido hacia afuera desde el centro del dispositivo hacia la periferia.

Esta acción de expulsión del líquido crea un vacío en el centro, lo que permite que más líquido pase desde la entrada de la bomba. Así, el proceso se repite una y otra vez, creando un flujo continuo de líquido a través de la bomba. Las bombas centrífugas vienen en una variedad de tamaños y capacidades para adaptarse a diferentes aplicaciones y necesidades. Desde bombas pequeñas utilizadas



en sistemas domésticos hasta grandes bombas industriales utilizadas en plantas de tratamiento de agua, estas herramientas son indispensables para mantener el flujo de líquidos en una amplia gama de situaciones.

Para un plomero profesional, comprender el funcionamiento y la aplicación de las bombas centrífugas es fundamental para abordar una variedad de problemas de plomería, desde el bombeo de aguas residuales hasta la instalación de sistemas de riego. Con su capacidad para mover líquidos de manera eficiente y confiable, las bombas centrífugas son una herramienta indispensable en el arsenal de cualquier plomero.



La única fórmula que necesitas para pegar tus tuberías.

PEGA

TODA PRESIÓN



MAYOR TIEMPO DE TRABAJO



FUERZA DE PEGADO EN HÚMEDO



EL PODER DE LOS EXPERTOS.

Calidad para profesionales

Cumple con la norma ASTM D-2564





# Eficiencia y potencia: Selección de Bomba

*La especificación y la instalación de una bomba de agua en un edificio alto son procesos esenciales para garantizar un suministro eficiente y constante de agua potable.*

Se debe elegir una bomba con la capacidad adecuada para satisfacer la demanda de agua del edificio, teniendo en cuenta tanto el caudal necesario como la altura a la que se elevará el agua hasta el tinaco ubicado en un nivel elevado. Una bomba centrífuga es la elección más común para este tipo de aplicaciones. Además, se debe considerar la potencia y la eficiencia de la bomba, asegurándose de que tenga suficiente potencia para superar la resistencia al flujo y la altura de elevación requerida, al tiempo que se minimiza el consumo de energía.

La ubicación de la bomba es crucial y debe ser en un área accesible y bien ventilada para facilitar su mantenimiento y evitar el recalentamiento. Se deben usar tuberías de succión de tamaño adecuado y conexiones herméticas para evitar fugas de aire y pérdida de presión. Además, es importante instalar



válvulas de control y seguridad, como válvulas de compuerta y válvulas de retención, para regular el flujo de agua y proteger la bomba contra posibles daños por golpe de ariete.

Para garantizar la seguridad eléctrica de la bomba, se deben tomar medidas adicionales, como instalar un sistema de protección contra sobretensiones y cortocircuitos. También se recomienda aislar acústicamente la bomba y las tuberías para reducir el ruido generado por su funcionamiento y protegerlas contra fluctuaciones de temperatura.

# URREA®

Tecnología para vivir el agua

## La nueva gama de conexiones roscadas y válvulas

garantiza la más **alta resistencia y seguridad** que tus instalaciones merecen

Excelentes para **proyectos domésticos**

Especiales para **gas natural y gas L.P.**

Usadas también en **proyectos verticales y comerciales**

### Válvulas de esfera

**565**

- Disponible: **1/2" a 2"**
- **600 WOG**

**564**

- Disponible: **3/8" a 2"**
- **400 WOG**

### Válvulas flare

**Rectas**

- Disponible:
- **555G.1308: 1/2" x 5/16"**
  - **555G.1310: 1/2" x 3/8"**
  - **555G.1313: 1/2" x 1/2"**

**Angulares**

- Disponible:
- **555GA.1308: 1/2" x 3/8"**

### Conexiones roscadas

- Diámetros disponibles: **3/8" - 1/2"**
- **No requiere herramienta especializada**
- **Ensamble por compresión**
- **Sello hermético**



# Aire libre, eficiencia asegurada

*La válvula expulsora de aire debe instalarse en los puntos más altos del sistema de tuberías, donde es más probable que se acumule aire.*

Una válvula expulsora de aire, también conocida como válvula de purga de aire o válvula de alivio de aire, es una componente crucial en los sistemas de tuberías de agua, especialmente en aquellos sistemas cerrados o presurizados, como los sistemas de suministro de agua potable o los sistemas de calefacción hidrónica. Su función principal es eliminar el aire acumulado en las tuberías, lo que puede causar obstrucciones y reducir la eficiencia del sistema.

La válvula expulsora de aire debe instalarse en los puntos más altos del sistema de tuberías, donde es más probable que se acumule aire. Estos puntos suelen ser en las partes superiores de las tuberías, cerca de los tanques de almacenamiento de agua o en las líneas ascendentes. La válvula debe instalarse en posición vertical para permitir que el aire atrapado en el sistema ascienda y se expulse fácilmente.



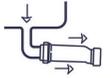
Además, es importante asegurarse de que la válvula esté accesible para su inspección y mantenimiento.

Se recomienda que la válvula expulsora de aire esté ubicada a una distancia mínima de 12 pulgadas (30 centímetros) por encima del punto más alto de la tubería. Esto garantiza que el aire atrapado pueda escapar de manera efectiva sin interferencias. En climas donde las temperaturas pueden descender por debajo de cero, es crucial proteger la válvula expulsora de aire contra el congelamiento. Esto puede lograrse instalando la válvula en una caja aislada o utilizando válvulas de purga de aire automáticas que se cierran cuando la temperatura desciende a niveles peligrosos.

# HepVO™

**Válvula anti-retorno auto sellante.**

**Válvula anti-retorno** que sustituye al sifón tradicional de lavabos y fregaderos.



**No permite** pasar malos olores o insectos.



**Elemento compacto,** permite aprovechar más el espacio debajo de los muebles de baño y fregadero.



Disponible en **dos medidas,** en diámetros nominales de:

**32 mm**  
para lavabo



**40 mm**  
para fregadero



Conoce más **aquí**



wavin.mx



55 5899 4600



Amanco Wavin México



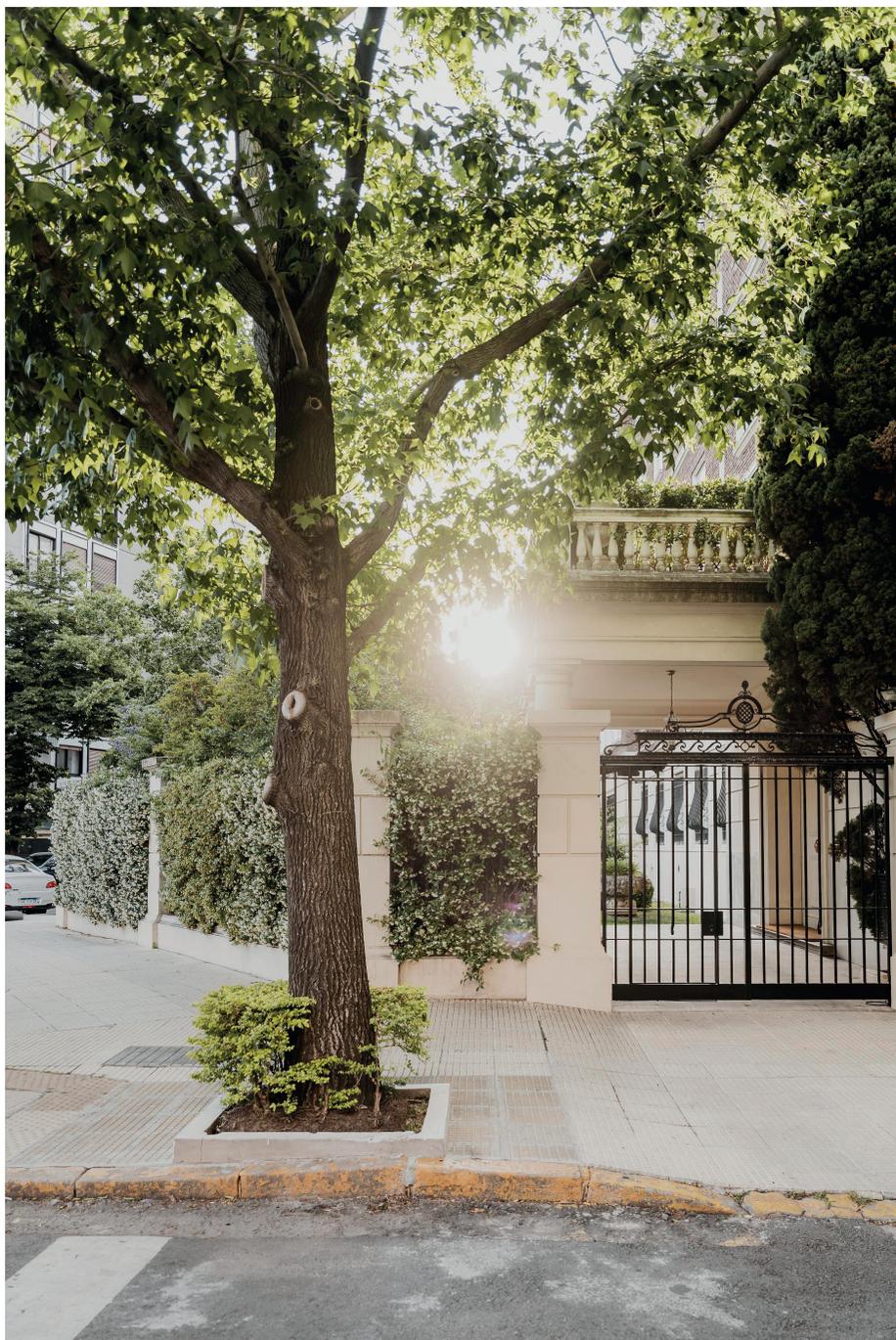


# Raíces de árboles en tuberías subterráneas

*Este problema puede causar obstrucciones en las tuberías, grietas e incluso roturas, lo que resulta en fugas de agua y problemas de drenaje en las instalaciones residenciales y comerciales.*

El primer paso en este proceso es realizar una inspección exhaustiva para identificar la presencia de raíces intrusas. Esto puede implicar el uso de cámaras de inspección de alcantarillado u otros equipos de detección de obstrucciones para localizar exactamente dónde se encuentran las raíces y qué tan extenso es el daño en las tuberías.

El simple hecho de eliminar las raíces no siempre es suficiente para resolver por completo el problema. En muchos casos, las tuberías pueden haber sufrido daños significativos que requieren reparación o reemplazo. Esto puede implicar excavación para acceder a las tuberías afectadas y realizar las reparaciones



necesarias, o utilizar técnicas sin zanja como el revestimiento de tuberías para evitar la necesidad de excavación.

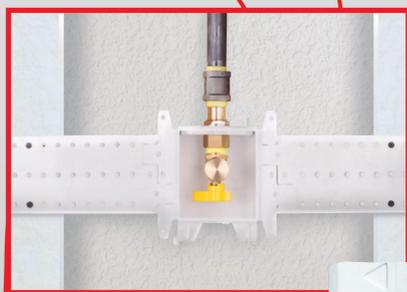
Una vez que se han eliminado las raíces y se han realizado las reparaciones necesarias, es importante implementar medidas de prevención para evitar que el problema vuelva a ocurrir en el futuro. Esto puede incluir la instalación de barreras físicas alrededor de las tuberías para evitar que las raíces crezcan hacia ellas, así como la poda regular de árboles cercanos para minimizar el riesgo de intrusión de raíces.

**Oatey**

# Caja MODA para Gas

**Instalaciones** fáciles y rápidas

- Instalaciones limpias y rápidas para todas las necesidades de los electrodomésticos de gas.
- Resistentes al fuego.
- Aplicaciones de conexión directa residencial, comercial e industrial, incluida la estufa de gas, calentador, hornos, suministro de calefacción, lavadoras y secadoras de ropa.



PARA  
CONOCER MÁS  
**ESCANEA EL QR**





# Reemplazo de accesorios sanitarios antiguos

*Uno de los primeros pasos en el proceso de reemplazo es identificar el tipo y la marca de los accesorios sanitarios existentes.*

Esto puede requerir investigar la historia del edificio o consultar con el propietario para obtener información sobre los accesorios originales. Una vez que se haya determinado el fabricante y el modelo de los accesorios, el plomero puede comenzar a buscar piezas de repuesto compatibles.

En muchos casos, los accesorios sanitarios antiguos pueden estar descontinuados, lo que significa que ya no se fabrican ni se venden piezas de repuesto. En tales situaciones, el plomero puede tener que buscar alternativas creativas, como accesorios similares de otros fabricantes o piezas de segunda mano en tiendas de fontanería especializadas o en línea. Es importante que el plomero verifique la compatibilidad de las piezas de repuesto con los accesorios existentes para garantizar un ajuste adecuado y un funcionamiento óptimo.



Una vez que se hayan encontrado las piezas de repuesto adecuadas, el plomero puede proceder con la instalación. Esto puede implicar la extracción cuidadosa de los accesorios antiguos y la instalación de los nuevos accesorios siguiendo las instrucciones del fabricante y las mejores prácticas de la industria. Es crucial que el plomero trabaje con precisión y atención al detalle para garantizar que los nuevos accesorios se instalen correctamente y funcionen de manera efectiva.

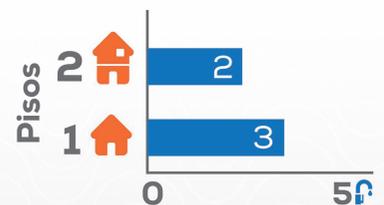


## BOMBA PRESURIZADORA



- **Controlador instalado en el motor.**  
Automatiza el paro y arranque de la bomba.
- **Presuriza los servicios de agua de tu hogar,**  
sin necesidad de instalar un hidroneumático.
- **Cuenta con válvula check en la descarga,**  
protege la bomba de golpe de ariete.
- **Rosca de acero inoxidable,**  
extra resistente.

### Rendimiento



### Servicios simultáneos

Presuriza los servicios en tu hogar instalando la bomba desde la cisterna.



Ver Video

FRANQUICIAS  
DISPONIBLES



Contamos con  
+ de 200  
Centros de Servicio  
Autorizados

Localiza tu tienda  
33•2101•5555  
tiendaevans.com

Ventas en línea  
comercial@evans.com.mx  
800 00 EVANS  
38267

Franquicias Evans  
franquicias@evans.com.mx  
33•2332•4654  
franquiciasevans.com

Evans México  
  
evans.com.mx

# ¡A CERRAR BIEN LA LLAVE Y ARREGLAR ESAS FUGAS!

¡Hola, queridos lectores de El Plomero Prefiere!

Mientras escribimos estas líneas, México está siendo golpeado por una de las temporadas de calor más intensas que se recuerdan, lo que ha provocado una sequía abrumadora y severa en todo el país. Pero ¡tranquilos! Como buenos plomeros que somos, sabemos que es más importante que nunca usar el agua de manera inteligente en estos tiempos de escasez. ¡Así que asegúrense de cerrar bien la llave y arreglar esas fugas!

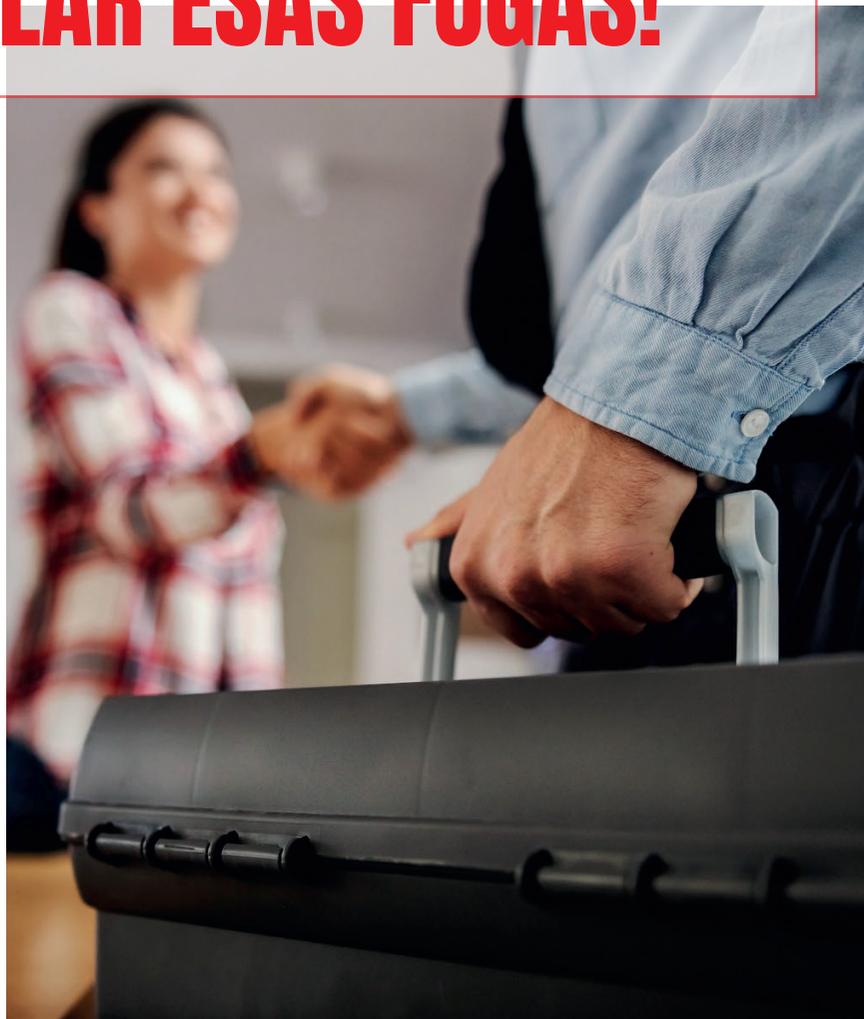
En esta edición, hemos preparado contenido que los mantendrá al tanto de las últimas novedades en el mundo de la fontanería. Desde cómo detectar y reparar fugas de gas en el hogar hasta las herramientas de inspección más avanzadas que harán su trabajo mucho más fácil. Y, por supuesto, no podíamos dejar de lado las tendencias tecnológicas en el baño, ¡porque hasta en el WC se nota el avance de la tecnología!

Pero no todo es trabajo duro, ¿eh? También queremos recordarles que las elecciones federales se acercan rápidamente el 2 de junio. Así que, además de cuidar nuestras tuberías, no olviden ejercer su derecho al voto y hacerse escuchar en las urnas.

Esta edición de El Plomero Prefiere está llena de contenido interesante y útil que les ayudará a enfrentar los desafíos diarios en su trabajo. ¡Esperamos que lo disfruten y les sea de gran ayuda!

**¡Nos vemos en la próxima y que la llave del éxito siempre esté en sus manos!**

Atentamente,  
El editor en jefe.





# EL PLOMERO<sup>®</sup> PREFIERE

En contacto **virtual**



EVENTOS HÍBRIDOS

• **LIVE**  
STREAMING

- Talleres
- Capacitaciones
- Convivencias
- Certificaciones

No busques más, El Plomero Prefiere **EN CONTACTO VIRTUAL** es la vía directa para llegar a los técnicos plomeros que buscan calidad y excelencia en sus proyectos.

¡Anúnciate con nosotros y sé su elección!

## EDITORIAL

**Director Editorial**  
ESANZ

**Editor**  
Eduardo Anaya

**Co Editora**  
Alice Mora

**Diseñador Senior**  
Lic. Azucena Ortiz

**Coordinación Editorial**  
Alejandra González

**Ilustración**  
Eliel Cerero, Jaime Ruelas

**Fotografía**  
ESANZ, Karina Sánchez,  
Jessi Sanmore

**Colaboradores**  
Guillermo Salas, Saúl Linares, Edgar Moreno,  
José Luis Vega López, Mariana de la Torre,  
Patricia Galicia, Héctor Salazar, Berenice  
Ortega, Daniel Villanueva

**VENTAS DE PUBLICIDAD**  
publicidad@todoferreteria.com.mx

**Asuntos editoriales**  
editorial@todoferreteria.com.mx

**Suscripciones**  
suscripciones@todoferreteria.  
com.mx

**Contacto**  
(55) 5536 - 6046 / 5682-3924  
info@todoferreteria.com.mx

## CORPORATIVO

**Director General**  
Enrique Sánchez Ceballos

**Dirección de Administración**  
Lic. Angélica Morales  
administración@todoferreteria.com.mx

**Gerente Administrativo**  
Rocío García C.

**Gerente Comercial**  
Lic. Elvira Santos  
santos@todoferreteria.com.mx

**Publicidad**  
publicidad@bestconcept.mx

**Web Master**  
Eduardo Reyes

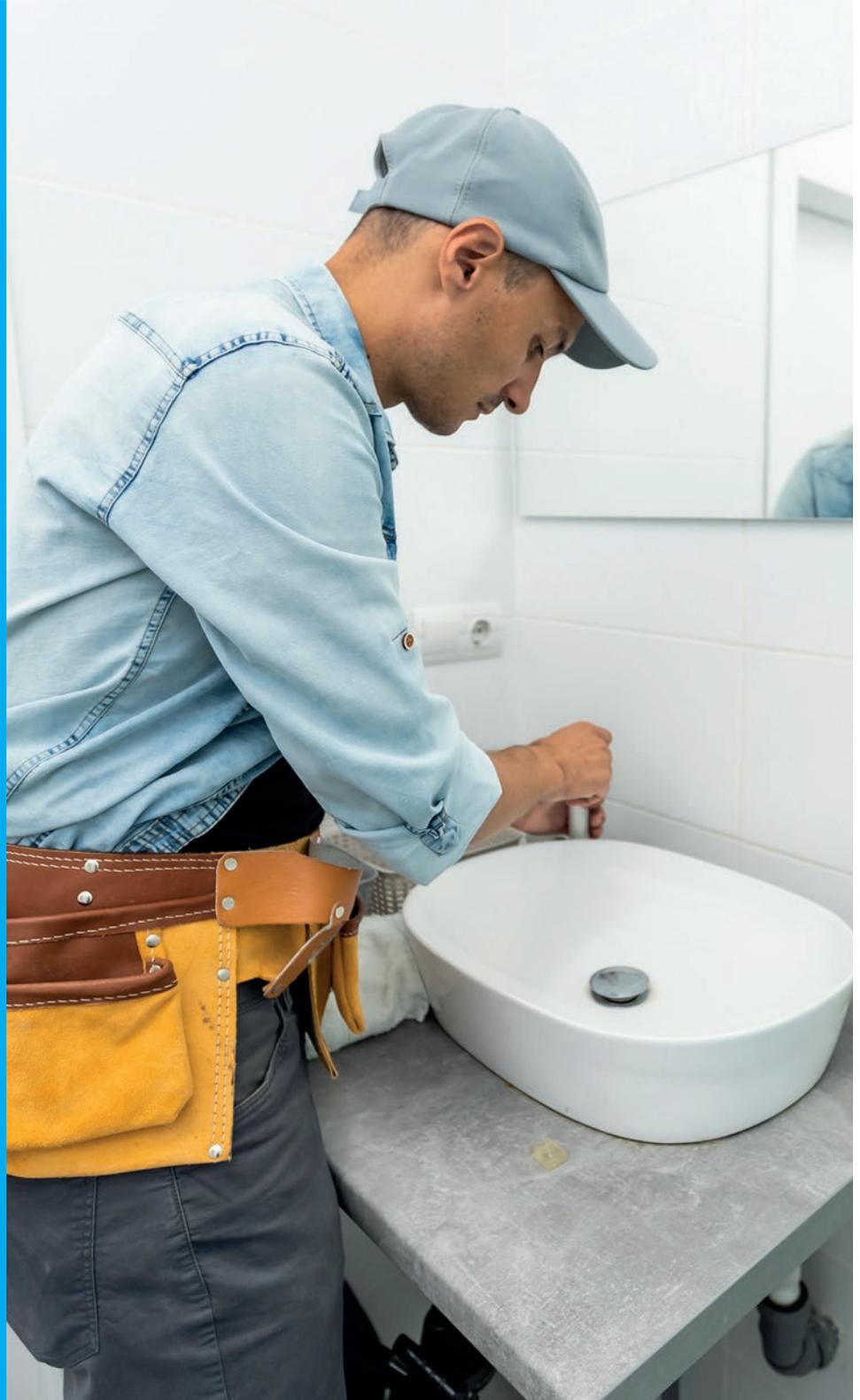
**Coordinador de contenidos Digitales**  
Jessica Sánchez

Año. 2 Núm. 08 Número de reserva al título en Derechos de Autor: 04-2024-012311270000-102.  
Certificado de licitud y contenido: 15302. Editor responsable: Eduardo Anaya. Prerensa e impresión: Best Printing. Av. Eugenia No. 701-A Col. Del Valle, Benito Juárez C.P. 03100, México, CDMX. Distribución: Despacho Everardo Flores Serrato. Centeno No. 580, Col. Granjas México, Del Iztaacalco, C.P. 08400. Precio: \$65

El contenido de los artículos es responsabilidad exclusiva de los autores. Todos los derechos están reservados. Prohibida la reproducción parcial o total incluyendo cualquier medio electrónico o magnético con fines comerciales.  
Fecha de impresión: Mayo-Junio 2024  
Editada e impresa en México.



[www.todoferreteria.com.mx](http://www.todoferreteria.com.mx)  
[www.todoferreteria.tv](http://www.todoferreteria.tv)





149

¡COMPLETA TU COLECCIÓN!

Adquiere números o suscríbete al (52 55) 55366046; 56823924 en la ciudad de México o a los correos electrónicos: [suscripciones@todoferreteria.com.mx](mailto:suscripciones@todoferreteria.com.mx); [info@todoferreteria.com.mx](mailto:info@todoferreteria.com.mx)



# POR NORMA

## CONSTRUCCIÓN DE CISTERNAS DE AGUA

Por Saúl Inares

**LA DISPONIBILIDAD DE AGUA POTABLE ES UN RECURSO FUNDAMENTAL PARA EL BIENESTAR HUMANO Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE.**

**E**n este contexto, la construcción de cisternas de agua emerge como una solución vital para garantizar el acceso a este recurso esencial, especialmente en áreas donde la infraestructura de suministro de agua es limitada o inexistente. Sin embargo, la construcción de cisternas no es simplemente cavar un agujero y verter concreto; requiere una planificación cuidadosa, la adhesión a estándares de calidad y la consideración de normativas específicas, como la Norma Oficial Mexicana NOM-230-SSA1-2002.

### PLANIFICACIÓN INTEGRAL

Antes de embarcarse en la construcción de una cisterna, es esencial realizar una planificación integral. Esto implica determinar el tamaño y la ubicación óptima de la cisterna, teniendo en cuenta las necesidades específicas de almacenamiento de agua y las regulaciones locales. La NOM-230-SSA1-2002 establece directrices precisas sobre los requisitos de construcción de cisternas, asegurando así la calidad y seguridad del agua almacenada.

*La normativa proporciona orientación sobre la resistencia estructural requerida y los requisitos para el sistema de recolección de agua de lluvia, promoviendo así la eficiencia y sostenibilidad del sistema de cisternas.*



### **EXCAVACIÓN Y REVESTIMIENTO**

La excavación del terreno y la selección del revestimiento adecuado son pasos críticos en el proceso de construcción de cisternas. La normativa mencionada establece estándares para la profundidad y dimensiones mínimas de las cisternas, así como los materiales aceptables para el revestimiento impermeable. Es crucial seguir estas pautas para prevenir filtraciones y garantizar la calidad del agua almacenada.

### **CONSTRUCCIÓN RESPONSABLE**

La construcción de la estructura de soporte y la instalación del sistema de recolección de agua son aspectos fundamentales que deben abordarse con cuidado y precisión. La normativa proporciona orientación sobre la resistencia estructural requerida y los requisitos para el sistema de recolección de agua de lluvia, promoviendo así la eficiencia y sostenibilidad del sistema de cisternas.

### **SELLADO Y MANTENIMIENTO**

Antes de poner en funcionamiento la cisterna, es imprescindible realizar pruebas exhaustivas de sellado y asegurarse de que no haya fugas. Además, se debe establecer un programa de mantenimiento regular, que incluya inspecciones periódicas y limpieza adecuada, para garantizar el rendimiento óptimo y la durabilidad a largo plazo de la cisterna.

## NORMATIVIDAD :

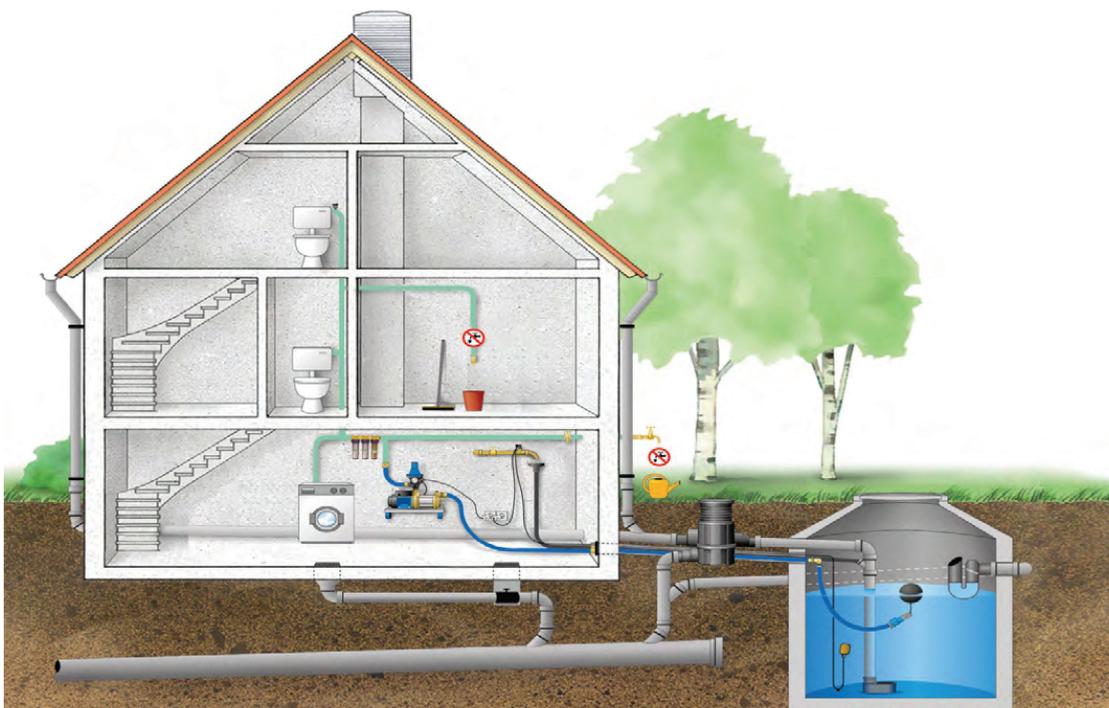


### CONSIDERACIONES ADICIONALES

Al diseñar y construir una cisterna de agua, también es crucial considerar otros factores, como la capacidad adecuada, la ubicación estratégica y los sistemas de filtración y purificación del agua. La normativa proporciona un marco sólido para abordar estas consideraciones de manera integral y garantizar la seguridad y calidad del suministro de agua.

### LA NOM-230-SSA1-2002.

Al momento de construir una cisterna, es fundamental considerar la Norma Oficial Mexicana NOM-230-SSA1-2002, la cual establece los requisitos sanitarios que deben cumplir los sistemas de abastecimiento de agua potable en sus diferentes formas, ya sea mediante sistemas de redes de distribución o sistemas de almacenamiento en depósitos.



*Al momento de construir una cisterna, es fundamental considerar la Norma Oficial Mexicana NOM-230-SSA1-2002, la cual establece los requisitos sanitarios que deben cumplir los sistemas de abastecimiento de agua potable en sus diferentes formas.*

Esta normativa proporciona lineamientos específicos sobre la calidad del agua, los materiales permitidos para la construcción de tanques de almacenamiento, los requisitos de diseño y construcción de estructuras para el almacenamiento de agua, así como las medidas de seguridad e higiene necesarias para garantizar la potabilidad del agua almacenada.

Al seguir las disposiciones de la NOM-230-SSA1-2002, se asegura que la cisterna cumpla con los estándares de calidad y seguridad necesarios para proteger la salud de los usuarios y garantizar un suministro de agua potable adecuado.

### **OBJETIVOS DE LA NORMA**

La norma proporciona especificaciones detalladas y procedimientos clave para plomeros y constructores de cisternas de agua potable. Para los pozos, establece medidas sanitarias como la elevación adecuada del ademe (elementos que se usan para sostener los paramentos en una excavación) y el contraademe (tubería utilizada en la ampliación de la parte superior de un pozo), la construcción de brocales y plantillas con pendientes específicas para evitar contaminación. Además, para sistemas de abastecimiento de agua, se requiere protección contra desechos sólidos, líquidos, y el acceso restringido a personal autorizado. Se especifica el uso de losas de concreto y sellos impermeables para prevenir contaminación externa.

La norma fue elaborada con el objetivo de reducir los riesgos de transmisión de enfermedades por el consumo de agua contaminada, asegurando que el agua destinada para el consumo humano cumpla con los estándares de calidad sanitaria requeridos. Abarca aspectos como la vigilancia de la calidad



del agua, la prevención de la contaminación, los procedimientos para el muestreo y la desinfección del agua, entre otros. Es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y aplicable a todos los organismos operadores de sistemas de abastecimiento público y privado, así como a cualquier persona física o moral que maneje agua para uso y consumo humano.

La norma también establece procedimientos sanitarios para el muestreo de agua, desde la preparación de envases hasta la toma de muestras, garantizando la representatividad y preservación adecuada para análisis microbiológicos, físicos, químicos y radiactivos.

La construcción de una cisterna de agua implica una serie de pasos y consideraciones fundamentales que deben abordarse con precisión y atención al detalle. Al seguir los procedimientos adecuados y cumplir con las regulaciones pertinentes, se puede garantizar el éxito y la fiabilidad de la cisterna, contribuyendo así a la disponibilidad y calidad del suministro de agua en cualquier entorno residencial o comercial.



# UN VIAJE A TRAVÉS DEL TIEMPO Y EL ESPACIO

*Desde los albores de la civilización, la plomería ha sido un elemento vital para la sociedad.*

Por Saul Linares

Su evolución a lo largo de la historia refleja el desarrollo tecnológico y las necesidades cambiantes de la humanidad. En esta ocasión, exploraremos los diversos tipos de plomería que existen en el mundo, centrándonos en la plomería residencial, comercial e industrial, así como destacando momentos históricos clave en su evolución, especialmente en la plomería moderna.

## **PLOMERÍA RESIDENCIAL**

La plomería residencial se remonta a las antiguas civilizaciones, donde se utilizaron tuberías de arcilla y metal para llevar agua a los hogares. En la Roma antigua, se construyeron complejos sistemas de acueductos y alcantarillado que proporcionaban agua fresca y eliminaban los desechos. Sin embargo, la plomería residencial moderna realmente despegó durante la Revolución Industrial.

En el siglo XIX, el avance de la tecnología permitió la producción masiva de tuberías de hierro fundido y luego de plomo, lo que revolucionó la forma en que se llevaba el

agua a los hogares. La invención del inodoro con descarga de agua por Alexander Cummings en 1775 y su posterior refinamiento por Thomas Crapper en el siglo XIX, marcó un hito importante en la historia de la plomería residencial, brindando mayor comodidad y saneamiento a los hogares.

Con el advenimiento del siglo XX, el plástico, especialmente el PVC (policloruro de vinilo), revolucionó la plomería residencial al ser un material más duradero, resistente a la corrosión y más fácil de instalar que el metal. Esto permitió la proliferación de sistemas de fontanería más eficientes y económicos en los hogares de todo el mundo.

## **PLOMERÍA COMERCIAL**

La plomería comercial se refiere a los sistemas de fontanería utilizados en edificios comerciales, como oficinas, hoteles, hospitales y centros comerciales. A medida que las ciudades crecían y se desarrollaban, surgió la necesidad de sistemas de fontanería más robustos y complejos para satisfacer las demandas de agua de grandes edificaciones.

Durante el siglo XIX y principios del XX, se produjo un rápido avance en la tecnología de la plomería comercial,

especialmente con la invención de bombas de agua, válvulas de control y sistemas de drenaje más eficientes. La creación de los primeros sistemas de agua caliente centralizados y calderas a gas permitió la instalación de sistemas de calefacción central y agua caliente en edificios comerciales, mejorando significativamente la comodidad de los ocupantes.

En el siglo XX, el desarrollo de materiales como el acero inoxidable y el cobre, junto con la introducción de métodos de soldadura más eficientes, permitió la construcción de sistemas de tuberías más duraderos y resistentes a la corrosión para edificios comerciales. Además, la automatización y la tecnología de control avanzadas, como los sistemas de gestión del agua, han optimizado el uso y la conservación del agua en entornos comerciales.

### PLOMERÍA INDUSTRIAL

La plomería industrial abarca los sistemas de fontanería utilizados en entornos industriales, como fábricas, plantas de procesamiento y centros de producción. La evolución de la plomería industrial está estrechamente ligada al desarrollo de la ingeniería y la fabricación.

Durante la Revolución Industrial, la creciente demanda de agua para la industria impulsó la construcción de sistemas de suministro de agua más grandes y eficientes. La invención de la bomba de vapor por Thomas Savery en 1698 y su posterior desarrollo por James Watt sentaron las bases para el bombeo de agua a gran escala en entornos industriales.

En el siglo XX, el desarrollo de materiales como el acero galvanizado, el acero al carbono y el acero inoxidable permitió la construcción de sistemas de tuberías robustos y resistentes a la corrosión para entornos industriales exigentes. La introducción de tecnologías de soldadura avanzadas, como la soldadura por arco eléctrico, facilitó la instalación y el mantenimiento de estos sistemas de tuberías a gran escala.

### PLOMERÍA MODERNA

La plomería moderna ha experimentado avances significativos en los últimos años, impulsados por la innovación tecnológica y la creciente conciencia ambiental. La introducción de tecnologías como los sistemas de fontanería sin soldadura, que utilizan métodos de unión mecánica o térmica en lugar de soldadura, ha simplificado y acelerado el proceso de instalación de sistemas de tuberías.

Además, la creciente preocupación por la conservación del agua ha llevado al desarrollo de tecnologías de plomería más eficientes en el uso del agua, como los grifos y los inodoros de bajo flujo, los sistemas de recolección y reciclaje de aguas pluviales, y los sistemas de riego por goteo en la agricultura.



*La plomería industrial abarca los sistemas de fontanería utilizados en entornos industriales, como fábricas, plantas de procesamiento y centros de producción.*

### ESPECIALIZACIÓN NECESARIA

Para el plomero profesional que busca destacarse en este competitivo mercado, la especialización es clave.

Considera que la plomería moderna está en constante evolución, con nuevos materiales, tecnologías y técnicas que surgen regularmente. Mantente al día con las últimas tendencias y avances en el campo asistiendo a seminarios, conferencias, talleres y cursos de formación continua. Además, suscríbete a revistas especializadas como El Plomero Prefiere y sitios web relevantes para estar al tanto de las últimas noticias y desarrollos en la industria.

Si bien es importante tener un conocimiento general de la plomería, considera especializarte en un área específica, ya sea en plomería residencial, comercial o industrial. Esto te permitirá desarrollar habilidades y conocimientos más profundos en un área particular y te ayudará a destacarte como experto en ese campo.

### CERTIFICACIONES Y ACREDITACIONES

Busca obtener certificaciones y acreditaciones en áreas específicas de la plomería moderna, como sistemas de fontanería sin soldadura, tecnologías de conservación de agua, sistemas de fontanería de alta eficiencia energética, entre otros. Estas certificaciones no solo demuestran tu experiencia y competencia en un área particular, sino que también pueden abrir nuevas oportunidades laborales y aumentar tu credibilidad ante los clientes.

Familiarízate y domina el uso de herramientas y tecnologías modernas utilizadas en la plomería, como cámaras de inspección de tuberías, localizadores de fugas de agua, sistemas de monitoreo remoto, entre otros. Estas herramientas y tecnologías pueden aumentar tu eficiencia y precisión en el trabajo, así como mejorar la calidad del servicio que brindas a tus clientes.

### ALTA TECNOLOGÍA

¡La plomería ha tenido un viaje increíble desde sus modestos comienzos en las civilizaciones antiguas hasta convertirse en la infraestructura de fontanería de alta tecnología que conocemos hoy en día! Desde tuberías de arcilla en el antiguo Egipto hasta sistemas de fontanería sin soldadura en el siglo XXI, hemos visto cómo la innovación tecnológica y la evolución de los materiales han transformado por completo este campo.

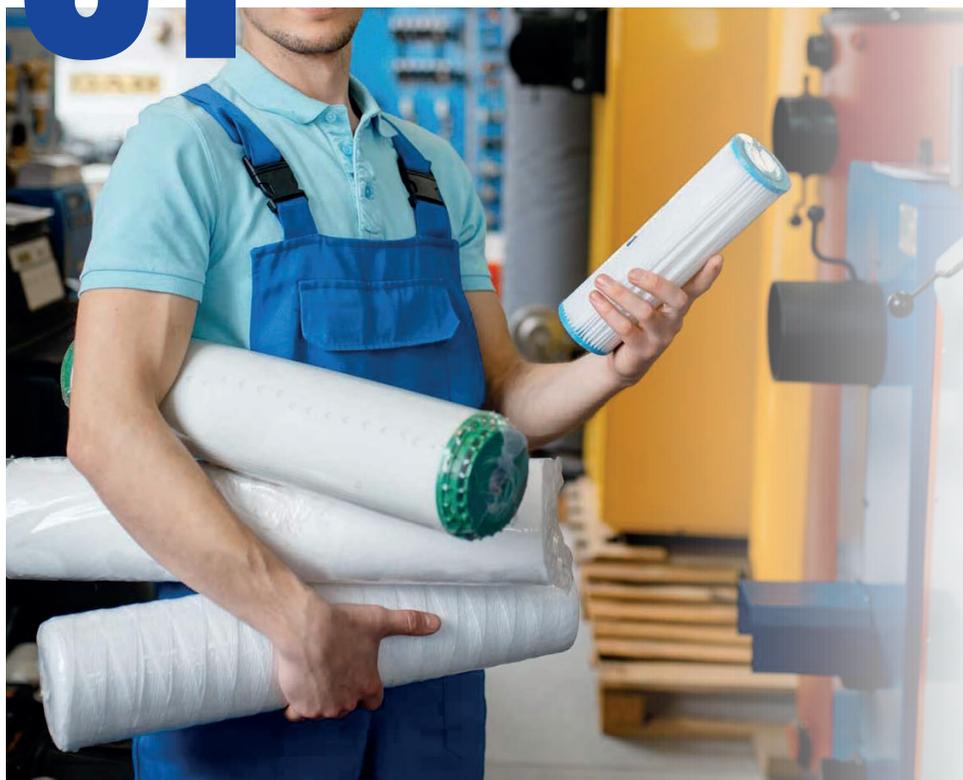
¿Y qué nos depara el futuro? ¡Sigue siendo emocionante! Con la tecnología avanzando a pasos agigantados, podemos esperar aún más avances en la plomería.

Desde sistemas de fontanería inteligentes que se autoajustan según la demanda de agua hasta materiales ultraresistentes que duran toda la vida, el futuro de la plomería promete ser aún más emocionante y sorprendente. **¡Así que, plomeros, prepárense para un viaje aún más salvaje en el mundo de las tuberías y los desagües!**





# 01 FILTROS PARA CISTERNA



Los filtros para cisterna incluyen sistemas de retención de sedimentos y depuración de contaminantes orgánicos y químicos. La instalación del filtro dependerá de la presión de agua que llega de la red pública. Si la presión es alta, entre 0.5 y 7 kg/cm<sup>2</sup>, se hace la conexión en la línea de entrada, después del medidor de agua. Si la presión es menor a 0.5 kg/cm<sup>2</sup>, se recomienda instalar después de la bomba de agua. Al instalar estos filtros en la acometida, se asegura que toda el agua que entre en el sistema de plomería de la propiedad esté previamente filtrada, lo que contribuye a mantener la calidad del agua almacenada en la cisterna o tinaco y reduce la acumulación de contaminantes en el sistema de distribución de agua de toda la propiedad.

# 02 ¿SABÍAS QUE...?

Los inodoros japoneses o washlets fueron los pioneros en implementar innovaciones tecnológicas que ofrecen diversas funciones como calefacción de asiento, descargas sin contacto, secado con aire templado, sistema de eliminación de olores: con un ventilador y un convertor catalítico; limpieza automática, solución antibacteriana, entre muchas otras. Todo a través de sensores y microchips. En la década de 1950, Toto lanzó el primer inodoro eléctrico y hoy, los inodoros japoneses son símbolos de tecnología avanzada y cuidado personal.



# 03

## RESPETUOSOS CON LA ECOLOGÍA

El plomero debe asesorar al cliente sobre los sistemas de riego más eficientes para ahorrar agua. El riego por goteo es ideal para distribuir agua directamente a las raíces de las plantas, reduciendo la evaporación y el derroche. Para áreas grandes, el riego por aspersión es una opción adecuada, aunque menos eficiente. El riego subterráneo es altamente eficiente al evitar la evaporación y adecuado para zonas con escasez de agua. Los sistemas de riego de superficie distribuyen uniformemente el agua sobre el suelo, minimizando el desperdicio. Deben considerarse componentes como mangueras, aspersores y válvulas de control para una instalación precisa. Con estas opciones, el cliente puede contribuir al ahorro de agua y al cuidado del medio ambiente.



# 04 PINTURA EPOXI PARA CISTERNA

Para garantizar la seguridad del agua almacenada, se recomienda usar pintura epoxi resistente a químicos y certificada para contacto con agua potable en cisternas de concreto. La pintura epoxi es ideal debido a su durabilidad, resistencia química y capacidad de adherencia a superficies porosas. Está compuesta por resinas epoxi que forman una capa impermeable y no porosa, evitando la migración de contaminantes al agua almacenada. Además, es resistente al crecimiento de hongos y bacterias, garantizando la seguridad del agua potable. Tras la aplicación, se debe esperar al menos 7 días para permitir que la pintura cure completamente y evitar la liberación de contaminantes en el agua almacenada. Este enfoque asegura la integridad del suministro de agua potable y cumple con los estándares de calidad y salud pública.





## 05 MEDICIONES CON TU CELULAR

Como plomero, puedes aprovechar aplicaciones en tu celular como "el medidor de distancia" para mejorar tu eficiencia. Estas aplicaciones utilizan la cámara y sensores del teléfono para medir distancias con precisión, eliminando la necesidad de herramientas físicas adicionales. Al apuntar la cámara hacia el punto a medir, la app calcula automáticamente la distancia, mostrando resultados en la pantalla. Esto es útil para calcular longitudes de tuberías, identificar espacios para instalaciones y asegurar medidas exactas en lugares difíciles de alcanzar. Además, puedes guardar y compartir mediciones instantáneamente con clientes o colegas. Utilizar esta tecnología no solo agiliza tu trabajo, sino que también incrementa la precisión y profesionalismo en tus proyectos, permitiéndote ofrecer un servicio más rápido y confiable.



## 06 VÁLVULAS DE PIE

También conocidas como "pichanchas" son dispositivos complementarios para una bomba de agua. La válvula de pie es una válvula check, de retención, se acciona de forma automática y se instala con la finalidad de que en una línea de conducción vertical se evite el vaciado de la tubería. Permite la succión, pero evita el retorno. Cuando en una línea de fluido se trabaja con succión, mediante una bomba eléctrica o manual, es indispensable que no exista la ausencia de líquido, ya que al generarse este vacío las bombas dejan de succionar el contenido de la tubería por el aire, generando así la necesidad de tener que purgar la tubería misma. La mayoría de las válvulas de pie están hechas de hierro fundido, bronce y PVC; las encuentras disponibles en medidas de 1 1/4", 1 1/2", 2" y 3".



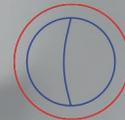


# 07 ACCESORIOS ESENCIALES

Un niple es un tubo corto de metal con roscas en ambos extremos, utilizado para unir tuberías de diámetros similares o diferentes. A diferencia del cople, su roscado es externo y algunos tienen una sección hexagonal en el centro para apretar con la llave inglesa, conocidos como niples hexagonales. Los niples angostos no tienen partes sin roscar; al ajustarse entre dos roscas hembra, queda poca superficie expuesta. Para retirar un niple angosto, se requiere apretar con una llave sobre la rosca, lo que puede dañar los surcos y necesitar su reemplazo. Cuando los extremos son de diferentes medidas se les llama reductores. Hay que considerar que hay niples que no tienen roscas, los hay para soldar y también para pegar en caso de algún material plástico. También los hay con espigas para mangueras.



One piece  
Trampa oculta



Descarga  
Dual flush



Asiento  
Soft Close



Arrastre



Tornado  
Triple Jet



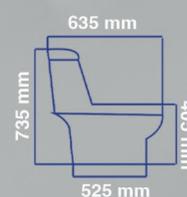
Trampa  
Esmaltada



Garantiza la  
calidad en  
el uso de Agua



Garantía



Altura Confort

## 08 MANGUEAS Y CONEXIONES DE GAS



Existen varias clases de mangueras para gas, siendo las más comunes las de caucho y las de acero inoxidable trenzado. Las mangueras de acero inoxidable son más duraderas y resistentes a la corrosión, ideales para instalaciones industriales o comerciales donde se requiere mayor resistencia y seguridad. Asimismo, las mangueras de teflón reforzado con acero ofrecen una excelente resistencia a altas temperaturas y productos químicos. El desgaste en las mangueras de acero inoxidable (por la exposición a limpiadores, cloruro, alta humedad, ambientes de alta salinidad y por abrasiones mecánicas), puede debilitarlas, causando fugas. La degradación del caucho puede provocar grietas o pérdida de flexibilidad, aumentando también el riesgo de fugas. En ambos casos, se deben sustituir inmediatamente al detectar alguna anomalía o si han superado su vida útil recomendada, generalmente cada 5-10 años dependiendo del tipo y condiciones de uso.



## 09 INFRARROJOS EN NUEVOS WC

La tecnología de infrarrojos en sistemas de descarga de WC utiliza sensores para detectar la presencia del usuario y activar la descarga sin necesidad de contacto físico. Estos sensores emiten pulsos de luz infrarroja que, al ser reflejados por el cuerpo o movimientos del usuario, son captados por un receptor. Al recibir la señal, el receptor activa el mecanismo de descarga. Es crucial para el plomero tener en cuenta la ubicación adecuada del sensor para garantizar su detección eficiente, evitando obstrucciones o interferencias. Además, se debe considerar la alimentación eléctrica o de baterías y la protección contra salpicaduras de agua para mantener la funcionalidad y seguridad del sistema.

## 10 SISTEMAS DE RIEGO DE JARDINES

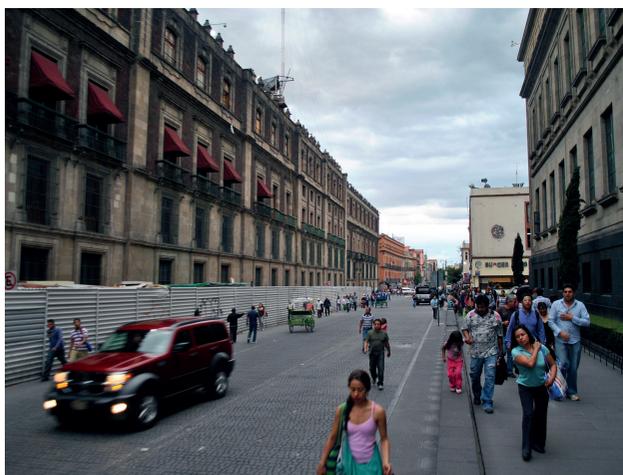
Para llevar a cabo la instalación de un sistema de riego en un jardín, el plomero debe iniciar con una planificación detallada del proyecto, evaluando el área del jardín, la topografía del terreno y las necesidades específicas de riego de las plantas. Los materiales para realizar el trabajo incluyen tuberías de polietileno de alta densidad para la red principal y tuberías flexibles de PVC o goteo para las líneas de distribución. Se conectan las tuberías al suministro de agua, ya sea la red municipal, un pozo o un sistema de recolección de lluvia, utilizando válvulas y reguladores de presión según sea necesario.



# 11 CANALES DURANTE LA COLONIA



¿Sabías que la Calle Corregidora en la Ciudad de México solía ser un afluente que conectaba el Palacio del Ayuntamiento con el Canal de la Viga? En el pasado, comerciantes transitaban por este canal transportando flores, verduras y pescados cultivados en Xochimilco. Para finales del siglo XVIII, la Acequia Real, como se conocía entonces, se llenó de desechos y mal olor. El Virrey de Revillagigedo decidió embovedarlo, techando parte del afluente y construyendo puentes. Uno de estos puentes aún se puede admirar en el primer cuadro de la ciudad, recordando la transformación de su infraestructura urbana.



# 12 REPARACIONES CON PIEZAS NUEVAS

Para convencer a un cliente de invertir en piezas nuevas para la reparación de sus instalaciones hidráulicas, debes explicar que las piezas nuevas garantizan mayor durabilidad y eficiencia. Las piezas usadas pueden presentar desgaste invisible que puede derivar en fallas frecuentes y costos adicionales a largo plazo. Resalta que las nuevas tecnologías han mejorado la calidad de los materiales, ofreciendo mejor resistencia a la corrosión y presión. Además, las piezas nuevas cumplen con las normativas actuales, asegurando un funcionamiento seguro y eficiente del sistema hidráulico. Argumenta que una inversión inicial en piezas nuevas es más rentable, ya que reduce la necesidad de futuras reparaciones y prolonga la vida útil del sistema. Concluye señalando que una instalación confiable evita inconvenientes y asegura el bienestar del hogar.

# 13 OPTIMIZACIÓN DE ESPACIOS



Otro invento japonés, compacto y eficiente, es el inodoro cuyo tanque de agua no es externo, sino que se encuentra dentro de la misma taza de baño. Funciona con un sistema ciclónico donde el agua entra con fuerza y de forma simétrica en la taza, limpia durante el proceso toda la superficie interior del inodoro y, además, lo hace con descarga de agua automática ahorrando hasta el 80% del agua que utilizaría un inodoro convencional. El agua se obtiene desde la toma de agua bajo una presión superior a 0.2Mpa (200Kpa), cuando la instalación del inodoro inteligente sea a pared o a suelo.







# FUGAS DE GAS

Las fugas de gas en instalaciones domésticas pueden surgir por varias razones, lo que exige comprenderlas para evitar situaciones peligrosas.

Por Francisco Nepomuseno

**E**ntre las causas más comunes se incluyen la instalación incorrecta de tuberías, su desgaste y deterioro con el tiempo, fallas en las conexiones entre tuberías y aparatos, daños físicos por impactos o golpes, y el uso de materiales de baja calidad. Además, el mantenimiento deficiente del sistema de gas, como la falta de inspecciones regulares o la omisión de reemplazar componentes desgastados, puede aumentar el riesgo de fugas.

Es fundamental realizar inspecciones periódicas y mantener el sistema de gas en buen estado para prevenir fugas y asegurar la seguridad en el hogar. Asimismo, contar con profesionales capacitados para la instalación y mantenimiento de estos sistemas es crucial para minimizar los riesgos y garantizar la seguridad de todos los habitantes del hogar.

### USUARIOS RESPONSABLES

Cuando surge una fuga de gas, es crucial que los usuarios respondan de manera rápida y apropiada para proteger su seguridad y la de quienes los rodean. Instruyendo a los usuarios sobre cómo responder de manera segura ante una fuga de gas y promoviendo la conciencia sobre los riesgos asociados, podemos ayudar a prevenir accidentes graves y proteger la seguridad de todos.

Además, implementar medidas preventivas, como la instalación de detectores de gas y la realización de inspecciones regulares del sistema de gas, es fundamental para reducir la probabilidad de que ocurran fugas y minimizar sus impactos. Siempre es mejor buscar la ayuda de un profesional en caso de una fuga de gas o cualquier problema relacionado con el sistema de gas en el hogar. Los plomeros tienen la experiencia, el conocimiento y las herramientas necesarias para abordar estos problemas de manera segura y efectiva, protegiendo así la seguridad y el bienestar de todos los residentes del hogar.

### GESTIÓN DE LA SITUACIÓN

Cuando un plomero es llamado para abordar una fuga de gas en una casa, se enfrenta a una situación que demanda tanto habilidades técnicas como un enfoque cuidadoso y responsable. La gestión adecuada de una fuga de gas no solo implica reparar la causa subyacente, sino también garantizar la seguridad de los residentes y del entorno.

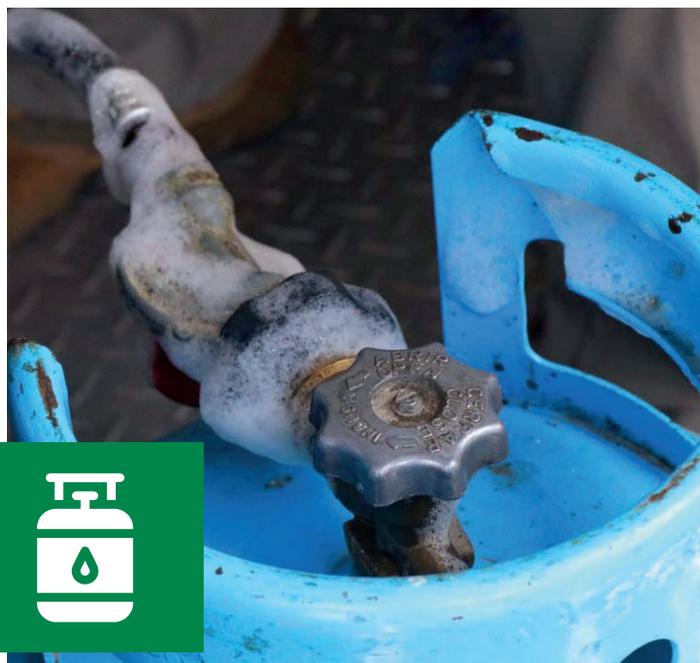
En primer lugar, la seguridad siempre debe ser la prioridad principal. Antes de abordar la fuga de gas, el plomero debe evaluar cuidadosamente la situación para determinar si es seguro continuar. Esto puede incluir verificar si hay un olor a gas en el área, escuchar si hay sonidos de escape de gas, y buscar cualquier otra señal de advertencia de una fuga. Si se considera que la situación es peligrosa, es fundamental evacuar el área de inmediato y llamar a los servicios de emergencia.

### INSPECCIÓN MINUCIOSA

Una vez que se haya garantizado la seguridad, el plomero puede proceder con la identificación y reparación de la fuga. Esto puede implicar la inspección minuciosa de las tuberías de gas y los aparatos conectados para determinar la causa de la fuga. Es importante utilizar equipos de detección de gas y otras herramientas especializadas para localizar con precisión la fuente del escape de gas.

**1. Tuberías de gas:** Inspeccione visualmente todas las tuberías de gas en busca de signos de daños, como grietas, corrosión o conexiones sueltas. Preste especial atención a las áreas donde las tuberías están expuestas a la intemperie o pueden haber sido dañadas por impactos.

*Es fundamental realizar inspecciones periódicas y mantener el sistema de gas en buen estado para prevenir fugas y asegurar la seguridad en el hogar.*



**2. Accesorios y conexiones:** Verifique todas las conexiones entre las tuberías de gas y los aparatos o accesorios, como estufas, calentadores de agua o secadoras. Asegúrese de que todas las conexiones estén bien ajustadas y selladas correctamente para evitar fugas.

**3. Válvula de gas principal:** Localice la válvula de gas principal y verifique si está completamente cerrada para detener el flujo de gas en caso de emergencia. Si sospecha que hay una fuga de gas, cierre la válvula de gas principal de inmediato y no la abra nuevamente hasta que un profesional lo haya inspeccionado y autorizado.

**4. Detectores de gas:** Si su hogar está equipado con detectores de gas, verifique si alguno de ellos ha sido activado o muestra signos de advertencia de una fuga. Estos dispositivos pueden proporcionar una señal temprana de advertencia y deben tomarse en serio.

Una vez identificada la causa de la fuga, el plomero debe tomar las medidas necesarias para detener el escape de gas de manera segura y efectiva. Esto puede implicar el cierre de la válvula de gas principal y la reparación o reemplazo de las tuberías dañadas o los accesorios defectuosos. Es crucial seguir los procedimientos adecuados y utilizar equipo de protección personal para evitar lesiones durante el proceso de reparación.

## VERIFICACIONES POST FUGA

Después de completar la reparación, el plomero debe realizar pruebas exhaustivas para verificar que la fuga se haya resuelto correctamente. Esto puede incluir la realización de pruebas de presión en el sistema de gas y la inspección visual para detectar cualquier signo de fugas residuales. Es importante asegurarse de que el sistema esté funcionando de manera segura y eficiente antes de dejar la propiedad.

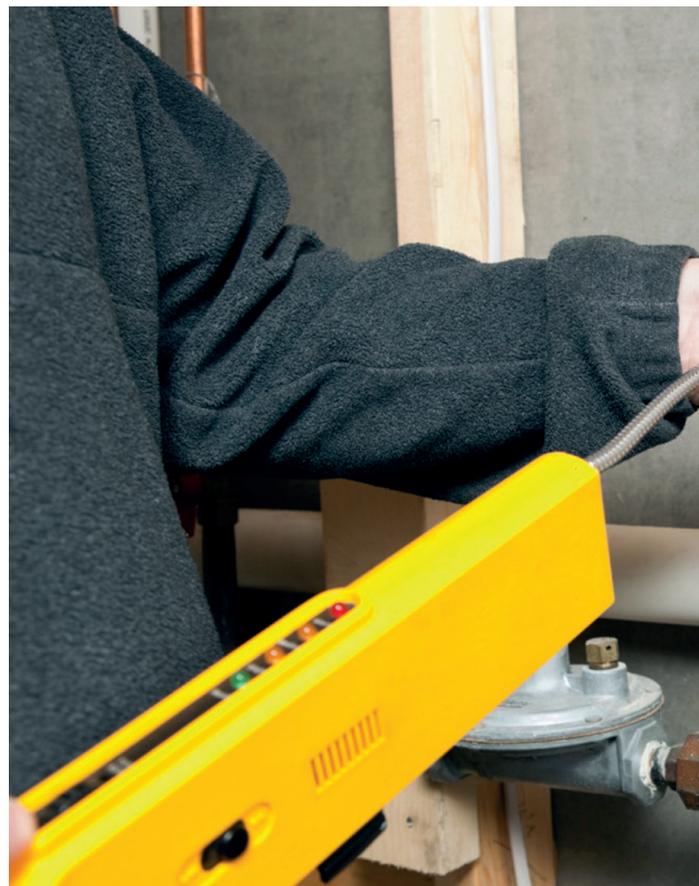


## ARTÍCULO TÉCNICO:

Además de abordar la fuga de gas en sí, el plomero también debe proporcionar orientación y recomendaciones a los residentes sobre cómo prevenir futuras fugas y mantener la seguridad del sistema de gas en el hogar. Esto puede incluir consejos sobre el mantenimiento regular del equipo de gas, la instalación de detectores de gas y la realización de inspecciones periódicas por parte de profesionales.

### MEJORES INSTALACIONES

Mejorar una instalación de gas en casa es crucial para garantizar la seguridad y el funcionamiento eficiente del sistema. Este proceso implica una serie de pasos





*Cuando surge una fuga de gas, es crucial que los usuarios respondan de manera rápida y apropiada para proteger su seguridad y la de quienes los rodean.*

que pueden realizarse para proteger a los residentes y preservar la integridad del hogar. Una de las primeras medidas es programar inspecciones periódicas realizadas por profesionales capacitados. Estas inspecciones ayudan a identificar posibles problemas, como fugas o conexiones sueltas, que pueden corregirse antes de convertirse en situaciones peligrosas.

Una forma efectiva de mejorar la instalación de gas es actualizar los accesorios y válvulas antiguas por modelos más modernos y seguros. Las válvulas de cierre automático y los reguladores de presión son ejemplos de mejoras que pueden incrementar la seguridad y la eficiencia del sistema. Además, la instalación de detectores de gas en puntos estratégicos del hogar proporciona una advertencia temprana de posibles fugas, lo que permite tomar medidas preventivas de manera rápida y eficaz.



### **MANTENIMIENTO PREVENTIVO**

Es fundamental reparar cualquier fuga de gas identificada durante una inspección de inmediato. Las fugas representan un riesgo grave para la seguridad y deben ser tratadas por profesionales calificados. Además, asegurarse de que haya una ventilación adecuada en áreas donde se utilicen aparatos de gas, como estufas y calentadores de agua, es esencial para prevenir la acumulación de gases peligrosos y garantizar la calidad del aire interior.

Recuerde: educar a los miembros de la familia sobre los riesgos asociados con el gas natural y cómo responder ante una emergencia es otra medida importante. Finalmente, realizar un mantenimiento regular de los aparatos de gas, como limpieza de quemadores y verificación de conexiones, ayuda a prevenir problemas y garantizar un funcionamiento óptimo del sistema de gas. 🔧

EN PORTADA:





# TECNOLOGÍAS TENDENCIAS DEL WC

El inodoro, también conocido como WC, una de las invenciones más fundamentales para la civilización moderna, ha sido testigo de una evolución notable a lo largo de la historia humana.

Por Guillermo Salas

La historia del inodoro es una historia de progreso y transformación, que refleja la capacidad humana para innovar y adaptarse a las necesidades cambiantes de la vida moderna. Desde sus humildes comienzos en las antiguas civilizaciones hasta su papel central en los hogares modernos, el inodoro ha sido un símbolo de nuestra búsqueda constante de comodidad, limpieza y bienestar.

Fue en la Roma antigua donde se realizaron avances significativos en el saneamiento y la gestión de los desechos. Los romanos desarrollaron sistemas de alcantarillado y baños públicos avanzados, con letrinas de piedra conectadas a complejas redes de alcantarillado subterráneo. Estos sistemas reflejaban la importancia que la sociedad romana atribuía a la higiene y el bienestar público.

Por su parte, los mexicas, en su gran ciudad de Tenochtitlan, manejaban sus necesidades sanitarias de manera ingeniosa. Construyeron un sistema de alcantarillado que incluía canales de drenaje y baños públicos llamados "tlachtli", ubicados cerca de los canales de agua.

También tenían letrinas comunitarias conectadas a los canales. Además, utilizaban hierbas medicinales para mantener la higiene personal y promovían la educación sobre la importancia de la limpieza y la salud.

## PARTES DEL INODORO

Conocer e instalar correctamente un inodoro es esencial para los plomeros para garantizar la seguridad, eficiencia, comodidad y satisfacción del cliente. Un inodoro bien instalado funciona sin problemas y minimiza el riesgo de problemas futuros, lo que a su vez fortalece la reputación del plomero y fomenta la confianza del cliente.

Así, el WC consta de varias partes esenciales que trabajan en conjunto para lograr su funcionamiento adecuado. Aquí hay una descripción de las partes principales y cómo funciona un inodoro, explicado para plomeros:

**1. Taza del inodoro:** La taza del inodoro es la parte principal donde se sienta el usuario para realizar sus necesidades. Puede estar hecha de cerámica o porcelana y tiene una forma cóncava para recolectar los desechos.



**2. Tanque de agua:** El tanque de agua, ubicado en la parte posterior del inodoro, almacena el agua que se utiliza para la descarga. Generalmente tiene una capacidad de varios litros y está equipado con una válvula de llenado para mantener el nivel de agua adecuado.

**3. Válvula de admisión o llenado:** Esta válvula permite el flujo de agua hacia el tanque, de modo que se llene después de cada descarga. Se activa automáticamente cuando el nivel de agua en el tanque desciende por debajo de la marca configurada en el flotador.

**4. Válvula de descarga:** La válvula de descarga controla el flujo de agua desde el tanque hacia la taza del inodoro durante la descarga. Puede ser activada manualmente a través de una palanca o botón, o automáticamente por un mecanismo de descarga interno.

**5. Sifón:** El sifón inferior del inodoro en forma de S ubicada en la parte inferior de la taza del inodoro que conecta la taza con la tubería de drenaje. Durante la descarga, el agua fluye a través del sifón y crea un efecto de succión que arrastra los desechos hacia la tubería de drenaje.

**6. Asiento y tapa del inodoro:** El asiento del inodoro proporciona una superficie cómoda para que el usuario se siente, mientras que la tapa del inodoro cubre la taza cuando no está en uso, proporcionando una apariencia estética y ayudando a contener olores.

### FUNCIONAMIENTO BÁSICO

Cuando el usuario acciona la palanca de descarga, la válvula de descarga se abre, permitiendo que el agua del tanque fluya hacia la taza del inodoro a través del sifón.

*Un sistema de descarga dual es una opción de descarga utilizada en inodoros que ofrece dos configuraciones diferentes: una para descargas completas y otra para descargas parciales.*



El agua fluye rápidamente hacia la taza, creando una corriente que arrastra los desechos hacia la tubería de drenaje. Una vez que se completa la descarga, el tanque se llena nuevamente de agua a través de la válvula de llenado, listo para el próximo uso.

Los plomeros deben comprender el funcionamiento de cada parte del inodoro para poder realizar reparaciones y mantenimiento adecuados, asegurando un rendimiento óptimo y la satisfacción del cliente. Las fallas más comunes que un plomero puede encontrar al realizar el mantenimiento de un inodoro incluyen fugas de agua, problemas de descarga, tanques que no se llenan correctamente, asientos o tapas sueltas o rotas, olores desagradables y obstrucciones en la tubería de drenaje. Estas fallas pueden ser causadas por diversos factores, como juntas deterioradas, conexiones sueltas, partes desgastadas, obstrucciones en la tubería, problemas con las válvulas de llenado o descarga, o falta de mantenimiento adecuado. Es importante abordar estas fallas de manera oportuna para garantizar el funcionamiento adecuado y la eficiencia del inodoro, así como la satisfacción del cliente.



## INNOVACIONES TECNOLÓGICAS

En el diseño de la taza: Entre estas innovaciones se encuentran las tazas de perfil bajo, que ofrecen un diseño más compacto y estilizado, ideal para espacios reducidos. Algunas están revestidas con materiales antibacterianos para prevenir el crecimiento de microorganismos, promoviendo así una mayor higiene en el baño. Algunas tazas se diseñan sin rebosadero, facilitando su limpieza y evitando la acumulación de suciedad en áreas difíciles de alcanzar. Además, hay modelos ergonómicos que se adaptan mejor a la anatomía humana, proporcionando una experiencia más cómoda al usuario.

**En la tapa del inodoro:** Muchos inodoros modernos están equipados con asientos calefactados que proporcionan comodidad adicional, especialmente en climas fríos. Algunas tapas de inodoro ahora vienen con bidés integrados, que permiten una limpieza personalizada y una mayor higiene. Algunas tapas de inodoro cuentan con sistemas de lavado automático que limpian la superficie del asiento y la tapa después de cada uso, eliminando la necesidad de limpieza manual.

## EN PORTADA:

Algunas tapas de inodoro cuentan con sistemas de lavado automático que limpian la superficie del asiento y la tapa después de cada uso, eliminando la necesidad de limpieza manual. Otras tapas vienen con iluminación LED integrada que proporciona una suave luz de noche, lo que facilita su uso durante la noche sin la necesidad de encender luces brillantes.

**En la válvula de llenado:** Entre sus innovaciones se encuentran las válvulas de llenado de alta y baja presión y las válvulas de admisión con check que evitan que el agua del tanque retorne a la tubería del inmueble. Además, algunas válvulas de llenado ahora son ajustables, lo que permite a los usuarios controlar el nivel de agua en el tanque según sus necesidades específicas. También se han desarrollado válvulas de llenado silenciosas, que operan de manera más discreta durante el proceso de llenado del tanque, brindando así una experiencia más tranquila para el usuario. Otras innovaciones incluyen válvulas de llenado de alta velocidad, que reducen el tiempo de espera entre descargas, y válvulas de llenado inteligentes, que utilizan sensores para detectar automáticamente los niveles de agua y ajustar el flujo en consecuencia.

**En la válvula de descarga:** Una de las innovaciones más notables es la introducción de sistemas de descarga de bajo consumo, diseñados para utilizar menos agua por descarga sin comprometer la efectividad en la eliminación de los desechos. Por ejemplo, un sistema de descarga dual es una opción de descarga utilizada en inodoros que ofrece dos configuraciones diferentes: una para descargas completas y otra para descargas parciales. Esta característica permite a los usuarios elegir la cantidad de agua que desean utilizar en cada descarga, lo que puede conducir a un uso más eficiente del recurso hídrico y a un menor impacto ambiental a largo plazo.

Las ventajas de un sistema de descarga dual son notables. En primer lugar, permite un ahorro significativo de agua al dar a los usuarios la capacidad de ajustar la cantidad de agua utilizada en función de la naturaleza de los desechos, lo que es especialmente útil para eliminar residuos líquidos con una descarga parcial. Además, este sistema fomenta prácticas más sostenibles al reducir el consumo de agua, lo que contribuye a la conservación de los recursos naturales y al cuidado del medio ambiente. Aunque los sistemas de descarga dual ofrecen beneficios



significativos en términos de ahorro de agua y sostenibilidad, también pueden presentar desafíos en cuanto a costos, mantenimiento y usabilidad.

## FUTURO INNOVADOR

El futuro del inodoro inteligente se vislumbra como una evolución emocionante y altamente innovadora. Se prevé que estos inodoros se integren aún más con la tecnología doméstica inteligente, permitiendo un control y monitoreo remotos a través de dispositivos móviles o asistentes virtuales.

Una característica clave será la personalización de la experiencia del usuario, donde los inodoros podrán adaptarse a las preferencias individuales, ofreciendo opciones personalizadas para la temperatura del asiento, la intensidad del chorro de agua y otras configuraciones. Además, se espera una mayor eficiencia en el uso del agua, con tecnologías de descarga de bajo consumo y sistemas de reciclaje de agua para minimizar el desperdicio y conservar los recursos naturales.

La integración de tecnología verde y energías renovables será una tendencia importante, con inodoros inteligentes que incorporarán sistemas de reciclaje de aguas grises, energía solar para alimentar funciones eléctricas y materiales de construcción sostenibles. Además, es probable que se incluyan sensores y tecnología de monitoreo de la salud, que puedan detectar signos tempranos de problemas de salud a través de la orina o las heces, proporcionando información útil para el cuidado personal y la prevención de enfermedades.

A medida que avanzamos hacia un futuro más sostenible y conectado, los plomeros tienen el desafío y la oportunidad de dominar las tecnologías emergentes y ofrecer a sus clientes una experiencia única en el baño. Con conocimientos técnicos sólidos y una mentalidad abierta hacia la innovación, los plomeros están preparados para liderar el camino hacia un nuevo mundo de tecnologías de inodoros.

Así que, queridos colegas del gremio, sigamos adelante con determinación y pasión por nuestro oficio. Sigamos aprendiendo, adaptándonos y creciendo junto con las tendencias del WC. **¡El futuro nos espera, y estamos listos para darle la bienvenida con nuestras manos hábiles y nuestra creatividad sin límites!** 

Trabajar con  
**coflex**  
es garantía.

## TRAMPAS FLEXIBLES PARA INSTALACIÓN DE LAVABOS Y FREGADEROS

- ✓ Se adapta a cualquier fregadero, sin importar su profundidad
- ✓ Fácil instalación sin herramientas
- ✓ Manguera reforzada y lisa en su interior
- ✓ Corrige hasta 30 cm de desfaseamiento



Para Fregaderos de Doble Tarja  
Mod. TF-110



Para Fregaderos de 1 Tarja  
Mod. TF-100



Para cualquier tipo de Lavabo  
Mod. TF-105

TRAMPAS  
**flexibles**  
coflex

[coflex.com.mx](http://coflex.com.mx)

   coflex



# LAS HERRAMIENTAS DE INSPECCIÓN

La capacidad de un plomero para detectar fugas y brindar mantenimiento adecuado a las instalaciones de plomería es esencial por diversas razones.

Por Guillermo salas

La capacidad de un plomero para detectar y reparar fugas, así como para brindar mantenimiento adecuado a las instalaciones de plomería, no solo protege la propiedad y a sus ocupantes, sino que también contribuye al ahorro de costos, la conservación de recursos, la salud ambiental y la eficiencia energética.

Primeramente, esto se traduce en la prevención de daños mayores que podrían afectar la integridad estructural de una propiedad. Las fugas, si no se atienden a tiempo, pueden provocar humedad en paredes, techos o pisos, corrosión de tuberías e incluso deterioro estructural. Asimismo, la detección y reparación oportuna de problemas de plomería contribuye al ahorro de costos a largo plazo. Evitar emergencias costosas y reparaciones importantes es posible al solucionar problemas antes de que se agraven. Esto también implica un uso más eficiente de los recursos, especialmente en lo que respecta al agua, un recurso preciado y limitado. Al reparar fugas, se evita el desperdicio de agua potable y se contribuye a la conservación del medio ambiente.



## ARTÍCULO TÉCNICO:

### MÉTODOS TRADICIONALES

En ausencia de dispositivos especializados como cámaras de inspección de tuberías o localizadores de tuberías, los plomeros deben confiar en sus métodos tradicionales y técnicas de diagnóstico manual. Por ejemplo, los plomeros pueden realizar una inspección visual detallada de las áreas afectadas en busca de signos visibles de fugas, como manchas de agua, moho o grietas en las paredes o el techo. Además, pueden utilizar su oído para detectar sonidos de goteo o flujo de agua dentro de las paredes o debajo del suelo. Pueden cerrar todas las salidas de agua de una estructura y aplicar presión al sistema de tuberías para detectar cualquier disminución en la presión, lo que puede indicar la presencia de una fuga.

La experiencia y los conocimientos técnicos de un plomero son fundamentales para interpretar los signos y síntomas de problemas de plomería y determinar las

mejores estrategias de reparación. Sin embargo, aunque estos métodos pueden ser efectivos hasta cierto punto, carecen de la precisión y la eficiencia de las herramientas de inspección modernas. Además, pueden ser más invasivos y llevar más tiempo, lo que puede resultar en costos adicionales para el cliente.

### HERRAMIENTAS DE INSPECCIÓN

Las herramientas de inspección del plomero son dispositivos diseñados para ayudar en la detección y diagnóstico de problemas en las instalaciones de plomería. Estas herramientas permiten a los plomeros visualizar el interior de las tuberías, identificar obstrucciones, fugas, daños estructurales o cualquier otra anomalía que pueda afectar el funcionamiento del sistema de plomería. Algunas de las herramientas de inspección más comunes incluyen:

**1. Cámaras de inspección de tuberías:** Estas cámaras son pequeñas y flexibles, diseñadas para insertarse en tuberías o conductos para visualizar su interior.



Estas cámaras funcionan mediante un cable flexible que lleva una cámara montada en su extremo. Esta cámara transmite imágenes en tiempo real a una pantalla externa, como un monitor portátil, un teléfono inteligente o una tableta, lo que permite al plomero visualizar el interior de las tuberías mientras las inspecciona. La cámara está equipada con luces LED que proporcionan iluminación en entornos oscuros, asegurando una visualización clara incluso en condiciones de poca luz. Además, muchas cámaras permiten la grabación de video y la captura de imágenes fijas durante la inspección, lo que facilita la documentación de los hallazgos y la comunicación con los clientes.

Al seleccionar una cámara de inspección de tuberías adecuada, es importante considerar factores como la resolución de la cámara, la longitud del cable, la durabilidad y resistencia al agua, la portabilidad y facilidad de uso, así como las opciones de grabación y conecti-

*La detección y reparación oportuna de problemas de plomería contribuye al ahorro de costos a largo plazo.*

vidad. Estos aspectos garantizan una inspección precisa y eficiente, permitiendo al plomero identificar y resolver problemas de plomería de manera efectiva.

**2. Localizadores de tuberías:** Estos dispositivos utilizan tecnología electromagnética o de radar para detectar la ubicación y profundidad de las tuberías enterradas bajo tierra. Ayudan a los plomeros a evitar perforaciones accidentales durante las excavaciones y a trazar el recorrido de las tuberías para su reparación o mantenimiento.





Su funcionamiento es relativamente simple pero efectivo: generan una señal electromagnética o de radar que se transmite a través del suelo. Cuando esta señal interactúa con una tubería metálica enterrada, se refleja de vuelta hacia el dispositivo, donde es recibida y procesada para determinar la ubicación y profundidad de la tubería. La durabilidad y resistencia del localizador también son aspectos importantes a tener en cuenta, asimismo, la facilidad de uso y la interfaz del dispositivo deben ser intuitivas y fáciles de entender para los plomeros, especialmente aquellos sin experiencia previa en el uso de este tipo de herramientas. Además, características adicionales como GPS integrado, capacidades de mapeo o funciones de grabación de datos pueden ser útiles para ciertas aplicaciones.

**3. Detectores de fugas de agua:** Estos dispositivos son sensibles a la presencia de agua y pueden ayudar a los plomeros a localizar fugas ocultas dentro de las paredes, pisos o techos sin necesidad de romper la superficie. Algunos detectores también pueden identificar cambios en la humedad o la temperatura que puedan indicar la presencia de fugas. Funcionan mediante la detección de cambios en la presión, flujo o temperatura del agua que puedan indicar la existencia de una fuga. Algunos detectores utilizan tecnología acústica para escuchar el sonido de las fugas, mientras que otros pueden detectar cambios en la conductividad eléctrica del agua. Una vez que se identifica una posible fuga, el plomero puede utilizar herramientas adicionales para localizar y reparar el problema.

**4. Termómetros de infrarrojos:** Estos dispositivos miden la temperatura de las superficies y pueden ayudar a los plomeros a identificar áreas frías o calientes que puedan indicar problemas en el sistema de calefacción o refrigeración, como fugas en tuberías o conductos.

**5. Detectores de gases:** Estos dispositivos pueden detectar la presencia de gases combustibles o tóxicos en el aire, como gas natural o monóxido de carbono. Son útiles para identificar fugas de gas en sistemas de calefacción o aparatos de gas. Funciona mediante el uso de sensores especializados que pueden detectar la presencia y concentración de estos gases en el ambiente. Cuando el detector detecta la presencia de gas por encima de cierto umbral preestablecido, activa una alarma sonora y visual para alertar al usuario sobre el peligro.

**6. Medidores de presión:** Los medidores de presión en plomería son dispositivos que se utilizan para medir la presión del agua dentro de las tuberías y sistemas de plomería. Funcionan mediante el uso de un manómetro, que es un instrumento que contiene un tubo flexible o un diafragma que se deforma cuando se aplica presión sobre él.



*En ausencia de dispositivos especializados, los plomeros deben confiar en sus métodos tradicionales y técnicas de diagnóstico manual.*

Cuando el medidor de presión está conectado a una tubería o sistema de plomería, el agua ejerce presión sobre el manómetro, lo que hace que el tubo flexible se deforme o el diafragma se mueva. Esta deformación o movimiento se traduce en una lectura en la escala del manómetro, que indica la presión del agua en unidades como libras por pulgada cuadrada (psi) o kilopascales (kPa).

Los medidores de presión son herramientas importantes para los plomeros, ya que les permiten verificar la presión del agua en diferentes puntos de un sistema de plomería y diagnosticar problemas como obstrucciones, fugas o fallos en las válvulas de control de presión. También son útiles para garantizar que la presión del agua esté dentro de los límites seguros y recomendados para el funcionamiento adecuado de los dispositivos y aparatos conectados al sistema de plomería.

**7. Nivel láser:** Los plomeros utilizan niveles láser para garantizar que las tuberías estén instaladas correctamente y tengan la inclinación adecuada para un drenaje adecuado.

**8. Medidor de humedad:** Los medidores de humedad en plomería son dispositivos esenciales para evaluar y medir el nivel de humedad presente en materiales de construcción, como la madera, el yeso o el concreto, especialmente en el contexto de la detección de fugas de agua o la evaluación de daños por humedad. Funcionan a través de diferentes métodos de medición, pero comúnmente emplean técnicas como la medición de resistencia eléctrica, la capacitancia dieléctrica o la emisión y detección de microondas.

Por ejemplo, algunos medidores utilizan electrodos para medir la resistencia eléctrica del material, la cual varía según el contenido de humedad. Otros utilizan la capacitancia dieléctrica para determinar cómo una señal eléctrica es afectada por la humedad presente. También hay dispositivos que emiten microondas al material y miden cómo estas ondas son absorbidas o reflejadas por la humedad.

Estas son solo algunas de las herramientas de inspección más comunes utilizadas por los plomeros para diagnosticar problemas en las instalaciones de plomería. Con estas herramientas a su disposición, están más armados que nunca para enfrentar cualquier desafío que se interponga en su camino hacia la perfección en la plomería.

Desde encontrar tuberías hasta descubrir fugas, están equipados para conquistar el mundo subterráneo del agua con estilo y gracia. Así que, ajusten sus detectores, enciendan sus cámaras y sumérganse en el apasionante universo de la plomería moderna. **¡Que sus inspecciones sean siempre tan inteligentes y divertidas como ustedes!** 🛠️



Participa en la

# ENCUESTA NACIONAL DE PLOMERÍA

## 2024



**BestConceptGroup**  
Consulting & Market Research

### **Preguntas Personalizadas para su Marca:**

Entendemos que cada marca de plomería tiene sus propios desafíos y necesidades únicas. Es por eso que ofrecemos la flexibilidad de elegir entre paquetes de investigación que incluyen 3 o 5 preguntas personalizadas que se adaptan específicamente a su marca.

# ¡Marca el Ritmo de la Innovación!



La Encuesta Nacional de Plomería 2024 es un estudio exhaustivo que se centra en el análisis de **tendencias, preferencias y comportamientos** del mercado de la plomería en México.



## CONTRATA:

[publicidad@bestconcept.mx](mailto:publicidad@bestconcept.mx) 

55 - 5536-6046 

55 - 4908-1658 



1939

MANGUERAS FLEXIBLES PARA AGUA, BAÑO Y COCINA

IUSALUM  
IUSAINOX  
*Iusaflex*



**RESISTENCIA Y FLEXIBILIDAD  
PARA EL CUIDADO DEL AGUA**

Consulta la línea completa de los productos en nuestro catálogo impreso y digital.  
Solicita más información en nuestra amplia red de distribuidores IUSA.  
Imágenes de uso ilustrativo, asesórate con nosotros y decide el sistema que mejor se ajuste a tus necesidades.



IUSA MEXICO

[www.iusa.com.mx](http://www.iusa.com.mx)

¡ESCANÉAME!