

EL **PLOMERO**[®] **PREFIERE**

COBRA CON CRITERIO

y convierte cada servicio
en un ingreso recurrente

UNIONES DE PVC Y CPVC

los siete factores
invisibles que pueden
provocar fugas en obra

DIAGNÓSTICO ANTES DE INSTALAR

Cuatro mediciones determinan
qué calentador funciona realmente
en cada instalación y evitan garantías,
reclamos, riesgos y retrabajos costosos

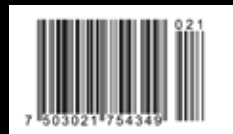
CIENCIA DE LA COMBUSTIÓN

aprende a leer la flama
y detectar riesgos
antes de encender

CONEXIÓN PROFESIONAL PARA LAVADORA:

evita fugas, golpes de ariete
y malos drenajes

Publicación bimensual
México \$65 US\$ 3.5



México Año 4 No.21

EL ÉXITO
NO ESPERA.

TU LUGAR EN LA

SÚPER
EXPO
PLOMERÍA®
Y MÁS...

TAMPOCO...



JUEVES

4

y

VIERNES

5

FEBRERO 2027

Tras el impacto histórico de nuestra edición 2026, la transformación de la plomería en México no se detiene. El escenario para 2027 ya se está diseñando y las marcas líderes ya reservaron su lugar.



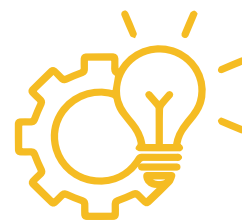
¿POR QUÉ CONTRATAR HOY?

- **Ubicación primaria:**
Asegura los espacios de mayor flujo y visibilidad.
- **Tarifa Congelada:**
Protege tu inversión con los beneficios de preventa exclusiva.
- **Presencia Extendida:**
Inicia tu campaña de posicionamiento en nuestras plataformas desde ahora.



Informes y Ventas:  55 4908-1658

TEORÍA Y PRÁCTICA: LOS DOS OJOS DEL PLOMERO



El plomero que solo tiene práctica resuelve lo que ya conoce. El que además tiene teoría resuelve lo que nunca ha visto. Esa es la diferencia real entre el instalador que cobra por emergencia y el especialista que cobra por criterio. Los grupos de WhatsApp del gremio están llenos de este debate: "yo aprendí en la obra, no en los libros." Cierto. Y ese aprendizaje vale muchísimo — ningún manual reemplaza el instinto que dan años de campo. Pero la teoría no compite con la práctica: la multiplica.

El plomero que entiende por qué el golpe de ariete rompe las uniones diagnostica en cinco minutos lo que otro tarda tres visitas en encontrar. Las nuevas tecnologías — PPR, multicapa, fluxómetros electrónicos — no se aprenden solo tocándolas. Necesitan contexto técnico para instalarse bien. EPP existe exactamente para eso: no para reemplazar lo que ya sabes, sino para darte el por qué detrás de lo que haces.

REGLA DE CAMPO:

La práctica sin teoría repite errores. La teoría sin práctica no llega a la obra.
El maestro completo necesita las dos — y nunca deja de aprender ninguna de las dos.



#1 En la reparación de sanitarios en el mundo

Confianza *en cada instalación*



✓ Funciona en alta y
baja presión

✓ Ajuste rápido y
sencillo

**VÁLVULA DE LLENADO
PREMIUM**
400A133

Ideal para reemplazo y
mantenimiento de sanitarios.



Síguenos    

fluidmastermexico.com

EL RELEVO: LO QUE EL VIEJO LOBO DEBE PASAR



Hay conocimiento en México que no está en ningún manual. Está en las manos de los maestros plomeros que llevan 30 o 40 años en el oficio — en cómo leen una instalación con solo verla, en cómo saben dónde está la fuga sin medir, en cómo negocian con un cliente difícil sin perder el trabajo ni la dignidad. Ese conocimiento no se hereda solo — se transmite, y solo si alguien se toma el tiempo de transmitirlo. El gremio está en un momento de relevo generacional que no puede desperdiciarse.

Los jóvenes que hoy entran al oficio tienen acceso a información técnica que sus maestros nunca tuvieron. Lo que no tienen es el instinto de campo que solo se forma al lado de alguien que ya lo tiene. La escuela de plomería del futuro no va a estar solo en un aula ni solo en YouTube. Va a estar en la relación entre el maestro que comparte lo que sabe y el aprendiz que lleva la técnica nueva.

REGLA DE CAMPO:

Si eres maestro con años de experiencia, encuentra a alguien a quien enseñarle. Lo que no se transmite, se pierde. Y ese conocimiento vale demasiado para perderse.

Oatey

RAIN-R-SHINE

CEMENTO PARA PVC

VISCOSIDAD MEDIA



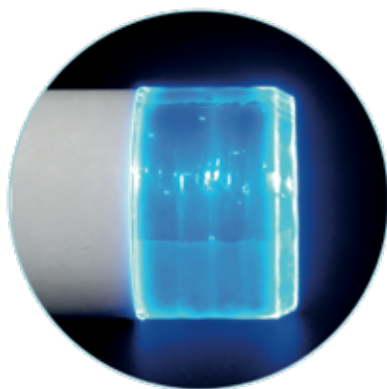
COLOR AZUL
Fórmula visible
que permite una
aplicación uniforme



ALTA HUMEDAD
Funciona en
presencia de agua



UV
Identificador
de luz UV



DIÁMETROS HASTA 6"
(150 mm)



CÓDIGO DE PRODUCTO	TAMAÑO
32282	2 OZ.



DWV



RIEGO



PISCINAS Y SPAS



IDEAL PARA SISTEMAS DE AGUA POTABLE, DRENAJE, RIEGO, PISCINAS, SPAS Y APLICACIONES EXTERIORES

www.oateylatam.com



FLAMA AZUL

COMBUSTIÓN CORRECTA



FLAMA AMARILLA

COMBUSTIÓN INCORRECTA



FLAMA AMARILLA: LA SEÑAL QUE NUNCA SE IGNORA



La flama de un quemador de gas te dice todo lo que necesitas saber sobre el estado de la instalación — si sabes leerla. Azul intensa con cono interior definido: combustión completa, mezcla correcta, instalación sana. Amarilla con puntas naranjas o rojizas: combustión incompleta, algo está mal y está produciendo monóxido de carbono ahora mismo.

La flama amarilla no es un defecto del quemador ni un problema que "se ajusta con el uso." Es la señal de que el aire de combustión es insuficiente, la presión está fuera de rango, el quemador está sucio o la instalación fue diseñada para un tipo de gas diferente al que está usando. Cualquiera de esas causas tiene solución técnica. El monóxido de carbono que produce esa flama no tiene olor, no tiene color y no activa ninguna alarma natural del cuerpo hasta que la concentración ya es peligrosa.

REGLA DE CAMPO:

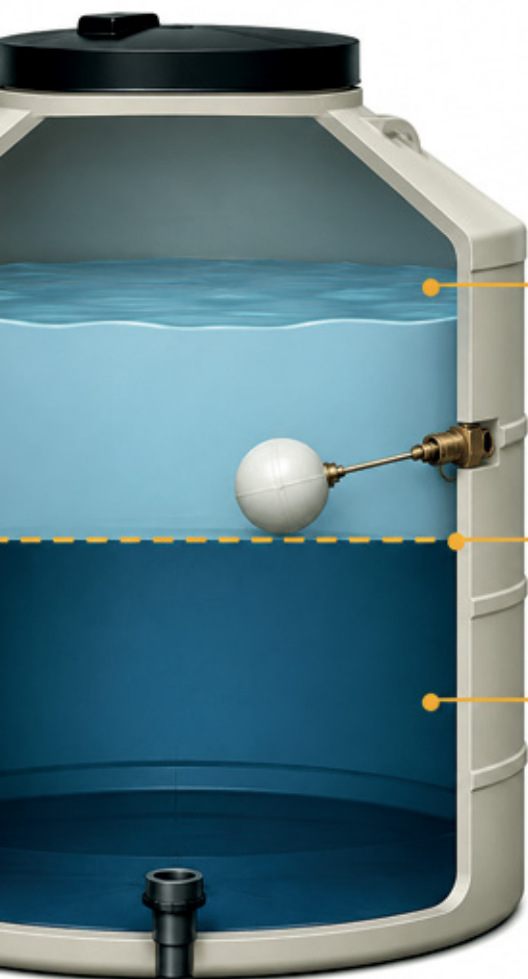
Antes de retirarte de cualquier trabajo con gas, enciende el equipo y observa la flama. Azul: entrega el trabajo. Amarilla: no te vas hasta resolver la causa.

EL BISEL QUE NADIE HACE Y TODOS NECESITAN



Hay un paso en la unión de tuberías de PVC que se omite en el 80% de las instalaciones domésticas — no por desconocimiento del proceso, sino por prisa. Y es el paso que más diferencia hace en la calidad de la unión en diámetros medianos y grandes: el bisel en el extremo del tubo. El tubo cortado con sierra o cortador de rueda tiene una arista viva a 90° en su extremo. Al insertar ese extremo en la campana con cemento, esa arista raspa el cemento aplicado en lugar de deslizarse sobre él — acumula material en el borde, deja zonas sin cemento en el recorrido interior y puede rayar la superficie de la campana.





CAPACIDAD NOMINAL

NIVEL REAL UTILIZABLE

VOLUMEN QUE QUEDA SIN APROVECHAR

TU TINACO MIENTE: TIENE MENOS AGUA DE LO QUE CREEES

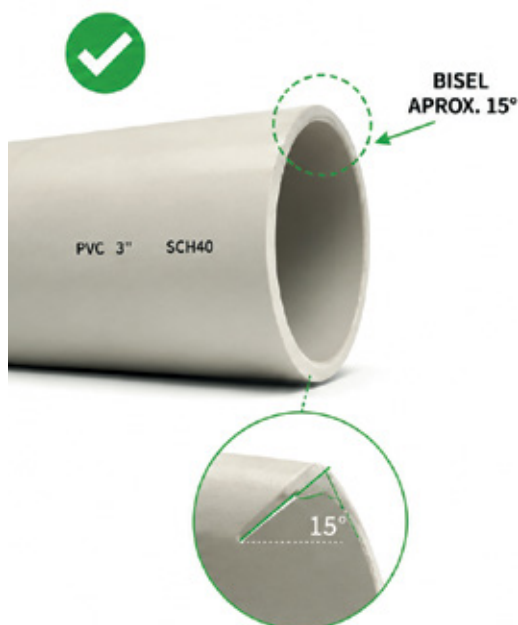


El tinaco de 1,100 litros que instalaste no almacena 1,100 litros utilizables. La capacidad nominal que aparece en la etiqueta es el volumen geométrico interior del recipiente — no el volumen que el sistema puede realmente aprovechar. La diferencia puede ser de entre el 20% y el 35%. Hay dos razones principales.

La primera es el nivel de cierre: la válvula de flotador convencional corta el suministro cuando el nivel del agua todavía está entre 15 y 30 centímetros por debajo de la boca del tinaco — ese espacio nunca se llena. La segunda es el volumen muerto: la salida de agua está elevada sobre el fondo del recipiente, lo que significa que el agua por debajo de esa salida nunca llega a los muebles. Cuando el cliente dice que "el tinaco no alcanza", antes de recomendar uno más grande verifica el nivel real de cierre de la válvula instalada.

REGLA DE CAMPO:

Dimensiona el sistema sobre el volumen útil real, no sobre la capacidad nominal. Un tinaco de 1,100 litros con válvula convencional puede estar funcionando como uno de 750.



El bisel es un chaflán de aproximadamente 15° en el extremo exterior del tubo. Se hace con escariador de mano en menos de diez segundos. En diámetros de 3 pulgadas en adelante, la diferencia entre una unión con bisel y una sin bisel puede ser decisiva.



REGLA DE CAMPO:

Escariador interior para eliminar la rebaba. Bisel exterior para facilitar la inserción. Diez segundos por tubo que pueden evitar una garantía de tres horas

LA VOZ DEL DIRECTOR

Treinta y dos años en medios de comunicación enseñan una sola cosa con certeza: los conceptos sólidos no se improvisan. Se construyen con paciencia, con escucha y con la disposición de aparecer cuando el mercado todavía **no sabe que te necesita**.

Hace nueve años detectamos algo que nadie había atendido: el maestro plomero mexicano no tenía una voz propia. Nadie le hablaba con rigor técnico, con respeto al oficio y sin agenda de catálogo. Ahí nació el ecosistema EPP — primero con la Encuesta Nacional de Plomería, que hoy va por su quinta edición y es el único estudio de mercado del gremio con nombre, firma y metodología verificable. Luego llegó esta revista, hace cuatro años. Después el podcast Diálogo Fluido, la Súper Expo Plomería y Más, la Copa Llave de Oro.

Cuando un concepto es genuino, el mercado lo reconoce — y eventualmente lo imita. Lo tomamos como señal de que vamos en la dirección correcta.

Lo que no se replica fácilmente es lo que une a una comunidad: el maestro que espera la revista como correspondencia personal, que se pelea por estar en el grupo, que compete en la Copa Llave de Oro sabiendo que ese escenario fue construido para él. Esa relación no se construye con algoritmos — se construye con una década de presencia constante y contenido que realmente sirve. Esta edición es prueba de eso.



Enrique Sánchez Ceballos
Director General · Best Concept Group

“

**El plomero mexicano merece una plataforma
que lo trate como el profesional que es.**

Eso construimos.

”

EXPANDE, RELLENA Y AÍSLA.



**RECOMENDADO Y PROBADO
POR PROFESIONALES.**



Descubre más en:
sista-selladores.com

*Basado en pruebas de desempeño realizadas internamente.



LA LAVADORA QUE GOLPEA TU INSTALACIÓN



Cada vez que la lavadora automática termina un ciclo de llenado, su electroválvula cierra en milisegundos. Ese cierre brusco detiene instantáneamente una columna de agua en movimiento — y esa inercia genera una onda de presión que recorre toda la red hidráulica hacia atrás. Se llama golpe de ariete, y en la lavadora ocurre varias veces por lavada, varias veces por semana, durante años. No genera una fuga inmediata — genera fatiga progresiva en las uniones soldadas, las conexiones roscadas y los empaques de las llaves de toda la red.

El arrestador de golpe de ariete es un dispositivo simple que se instala en el ramal de alimentación de la lavadora y absorbe esa onda antes de que viaje por la red. Su costo es menor a \$200 pesos. El argumento para el cliente es concreto: protege toda la instalación del departamento de un daño que nadie diagnostica correctamente.

REGLA DE CAMPO:

Toda lavadora automática tiene electroválvula. Toda electroválvula genera golpe de ariete. Instala el arrestador desde el principio — no esperes a que la red te avise que ya era tarde.

URREA®

Tecnología para vivir el agua

MANGUERAS PARA CADA ESPACIO CON **TECNOLOGÍA ULTRAFLEXIBLE** Y MODELOS **CERO PLOMO**



Identifica estos
iconos en el empaque:



Interior de EPDM que permite dobleces
sin reducir flujo de agua

Usos:

LAVABO | W.C. | FREGADERO



NUEVE VETERANOS POR CADA NOVATO

Pregúntele a cualquier maestro plomero con veinte años de oficio cuándo fue la última vez que tuvo un aprendiz, y es probable que se quede pensando.

La Encuesta Nacional de Plomería 2026 le pone número a esa sensación: por cada plomero con menos de cinco años de experiencia, hay nueve con más de veinte. El oficio no está envejeciendo poco a poco; está dejando de recibir gente nueva casi por completo. Y no es un problema exclusivo de la plomería. Es lo que pasa cuando un oficio necesario, técnico y bien pagado deja de parecerle atractivo a quien tiene veinte años. ¿Quién le está enseñando el oficio a la próxima generación? ¿Qué pasa con el precio de una instalación cuando ya no hay suficientes manos para hacerla?

Fuente: Encuesta Nacional de Plomería 2026 • 1,284 cuestionarios • 144 ciudades • Best Concept Consulting

Veterano: más de 20 años de oficio • Novato: menos de 5 años. Cálculo sobre microdatos. elplomeroprefiere.com.mx • expoplomeria.com • publicidad@bestconcept.mx

REVISTA EL PLOMERO PREFIERE • ENP 2026

NUEVE VETERANOS POR CADA NOVATO

Por cada plomero con menos de 5 años de oficio, hay 9.4 con más de 20.

VETERANOS

más de 20 años de oficio



NOVATOS • menos de 5 años

9.4 : 1

veteranos por cada novato en el oficio

SEÑAL DEL MERCADO:

¿Y si el problema no es que a los jóvenes no les interese trabajar, sino que nadie les ha explicado que este oficio bien vivido da para mantener una familia?



TU EXPERIENCIA CONECTA AL SECTOR

Conversaciones reales con plomeros como tú, que inspiran, informan y generan soluciones.



POSTÚLATE COMO PANELISTA
Conversaciones reales.

**BUSCAMOS PLOMEROS
PROFESIONALES**
DE SAN LUIS POTOSÍ Y LA ZONA.



VISÍTANOS EN
SALÓN JALISCO

STAND

1359

PODCAST

DIÁLOGO FLUIDO

Conversaciones que conectan al sector.



TAMBIÉN TE ESPERAMOS EN

9^{na} EXPO PIMSA®
San Luis 2026

SAN LUIS POTOSÍ, S.L.P.
8 Y 9 DE OCTUBRE 2026
HOTEL MARÍA DOLORES

La gran reunión de la plomería profesional del Norte.



MÁS INFORMACIÓN Y POSTULACIONES

55-4908-1658
expoplomeria.com

COBRA CON CRITERIO
y convierte cada servicio
en un ingreso recurrente.

SABER PARA RESOLVER
Conocimiento que se comparte,
experiencia que transforma.



Maestro, en gas no hay errores invisibles.
Hay errores que ya cobraron su factura
— y tú aún no lo sabes.

LA CIENCIA DE LA COMBUSTIÓN



Por Francisco Nepomuceno

LO QUE NECESITAS SABER YA



La flama azul es salud. La flama amarilla es una señal de alerta que nunca debes ignorar ni normalizar.



El monóxido de carbono no tiene olor, no tiene color y no tiene sabor. Es el único enemigo en una instalación de gas que no puedes percibir con ninguno de tus sentidos.



Una flama amarilla no es un problema del quemador — es un problema de la instalación. Y tú eres el único que puede resolverlo correctamente.



El triángulo del fuego no es teoría de escuela: es la herramienta de diagnóstico más poderosa que tienes en campo.



Un detector de CO en el cuarto de servicio cuesta menos de \$400 pesos. Una intoxicación por CO puede costar la vida de una familia completa.

EL TRIÁNGULO DEL FUEGO – LA HERRAMIENTA QUE TODO INSTALADOR DE GAS DEBE DOMINAR



Antes de tocar una llave de paso, antes de conectar un regulador, antes de encender un piloto, el instalador de gas profesional entiende una verdad que rige todo lo que hace: el fuego no existe por accidente. Existe porque se cumplen exactamente tres condiciones simultáneas. Cuando entiendes eso, dejas de trabajar con gas por intuición y empiezas a trabajar con criterio.

El **Triángulo del Fuego** establece que para que ocurra la combustión – controlada o accidental – deben coincidir tres elementos en el lugar y el momento correctos:

COMBUSTIBLE



– En nuestro caso, el gas LP o el gas Natural. Es la molécula de hidrocarburo que va a reaccionar con el oxígeno.

COMBURENTE



– El oxígeno del aire ambiente. Sin oxígeno suficiente no hay combustión posible, hay combustión incompleta o hay acumulación de gas sin quemar – los tres escenarios más peligrosos de una instalación deficiente.

ENERGÍA DE ACTIVACIÓN



– La chispa, la flama piloto, la superficie caliente o cualquier fuente de ignición que desencadena la reacción.

La potencia de este modelo no está en lo que explica – está en lo que permite controlar. El instalador de gas profesional trabaja sistemáticamente para mantener esos tres elementos en equilibrio cuando la combustión es intencional, y para eliminar uno de los tres cuando no lo es. Cuando hay una fuga de gas en un cuarto cerrado, el combustible está presente. Si hay una fuente de ignición – un interruptor de luz, un refrigerador que arranca, un teléfono celular – el triángulo se completa. Por eso el primer protocolo ante una fuga sospechada no es buscar la fuga: es eliminar toda posible fuente de ignición y ventilar el espacio antes de hacer cualquier otra cosa.

Lo que el triángulo te enseña sobre la ventilación

El comburente – el oxígeno – no llega solo. Necesita que la instalación esté diseñada para que el aire de combustión entre en cantidad suficiente al cuarto donde opera el equipo. Un calentador de paso en un cuarto de servicio herméticamente cerrado no tiene suficiente oxígeno para completar la combustión. Lo que no se quema con oxígeno se quema de forma incompleta – y la combustión incompleta produce monóxido de carbono. Eso no es un accidente. Es la consecuencia predecible de una instalación mal diseñada, y el técnico que la ejecutó es responsable de esa consecuencia.



COMBUSTIÓN COMPLETA VS. INCOMPLETA – LA DIFERENCIA QUE VES EN LA FLAMA

La flama de un quemador de gas es el diagnóstico más inmediato y más confiable que tienes de la salud de una instalación. Aprender a leerla correctamente es una de las competencias más valiosas que el instalador de gas puede desarrollar – y una de las que menos se enseñan.

La flama azul – el estándar de una instalación correcta

Cuando la mezcla de gas y aire es la correcta – en las proporciones exactas que la química de la combustión requiere – la flama es de color azul intenso, con un cono interior bien definido de color azul más claro o casi transparente en su centro. Esta es la combustión completa: cada molécula de hidrocarburo reacciona con suficiente oxígeno para producir dióxido de carbono (CO_2) y vapor de agua (H_2O) – subproductos inocuos a las concentraciones que genera un equipo doméstico correctamente instalado.

Una flama azul estable, sin oscilaciones ni ruidos extraños, dice exactamente esto: la relación gas-aire es correcta, la presión en la línea está dentro del rango de trabajo del equipo, y la ventilación del cuarto permite que el quemador trabaje con el comburente que necesita.

La flama amarilla – la señal que nunca se normaliza

Cuando la mezcla de gas y aire no es la correcta – específicamente cuando hay insuficiencia de oxígeno o exceso de gas – la flama cambia. El azul desaparece o se reduce a una franja pequeña, y el cuerpo principal de la flama adquiere tonalidades que van del naranja al amarillo intenso, a veces con puntas rojas. En casos severos aparece hollín – partículas de carbono sin quemar – en la superficie del quemador y en las paredes o techo del cuarto.

Esta flama amarilla no es un defecto estético. Es la evidencia visible de una combustión incompleta – una reacción



química que no tiene suficiente oxígeno para completarse, y que por lo tanto produce monóxido de carbono (CO) en lugar de dióxido de carbono (CO_2).

Las causas más frecuentes de flama amarilla en una instalación doméstica son cuatro. La primera es **ventilación insuficiente** – el cuarto no tiene la entrada de aire necesaria para abastecer el quemador. La segunda es **presión de gas incorrecta** – ya sea por un regulador mal calibrado o por una línea sobredimensionada o subdimensionada. La tercera son **quemadores sucios** – con orificios parcialmente obstruidos por sarro, óxido o residuos de combustión anterior. La cuarta es **mezcla de gases** – una instalación diseñada para gas Natural operando con gas LP o viceversa, con las espreas incorrectas para el tipo de combustible.

Cualquiera de estas cuatro causas tiene solución técnica. Ninguna se resuelve diciéndole al cliente que "así es como trabaja el equipo" o que "se va a ajustar solo con el uso." El instalador que normaliza una flama amarilla está dejando producción de monóxido de carbono activa en el interior de una vivienda. Esa es una responsabilidad que no tiene atenuante.

¿CUÁNTO OXÍGENO NECESITA UN QUEMADOR DE GAS DOMÉSTICO?

Un calentador de paso de 32 litros por minuto – uno de los equipos más comunes en instalación residencial mexicana – requiere aproximadamente 2.5 m^3 de aire por hora para completar la combustión correctamente. Un cuarto de servicio estándar de 2×1.5 metros con 2.4 metros de altura tiene 7.2 m^3 de aire total. Sin ventilación activa, ese quemador agota el oxígeno útil del cuarto en menos de 3 horas de operación continua. En ese tiempo, la combustión incompleta ha estado produciendo CO sin interrupción.

EL ASESINO SILENCIOSO MONÓXIDO DE CARBONO

El monóxido de carbono es el subproducto más peligroso de una instalación de gas mal ejecutada. No tiene olor. No tiene color. No irrita los ojos ni la garganta en concentraciones bajas. No activa ninguno de los sistemas de alerta naturales del cuerpo humano hasta que la concentración en sangre ya ha alcanzado niveles que generan daño neurológico o pérdida de conciencia.

La razón de su toxicidad es química y específica. El monóxido de carbono tiene una afinidad con la hemoglobina de la sangre que es aproximadamente 250 veces mayor

que la del oxígeno. Cuando una persona respira aire con CO, ese gas desplaza al oxígeno en los glóbulos rojos con una eficiencia devastadora. El cuerpo sigue funcionando — el corazón sigue latiendo, los pulmones siguen moviéndose — pero las células ya no reciben el oxígeno que necesitan. El resultado es asfixia celular progresiva, con síntomas iniciales que se confunden fácilmente con gripe o cansancio: dolor de cabeza, náuseas, mareo leve. Para cuando los síntomas son reconocibles como intoxicación, la concentración en sangre suele ser ya peligrosa.

LAS CONCENTRACIONES QUE EL INSTALADOR DEBE CONOCER

CONCENTRACIÓN DE CO (ppm)	EFFECTO REAL EN PERSONA SANA	TIEMPO DE EXPOSICIÓN SEGURO
35 ppm	Ningún efecto adverso o síntoma perceptible.	Hasta 8 horas continuas
200 ppm	Dolor de cabeza leve, fatiga y mareos leves.	Menos de 15 minutos (Exposición continua)
400 ppm	Dolor de cabeza severo, náuseas y malestar frontal.	0 minutos (Evacuación inmediata)
800 ppm	Mareo severo, convulsiones y pérdida de coordinación.	0 minutos (Peligro de muerte)
1,600 ppm	Inconsciencia rápida y asfixia sistémica profunda.	0 minutos (Umbral mortal en minutos)

Fuente: OSHA y NIOSH · Límites de exposición a monóxido de carbono · Referencia internacional

ppm = partes por millón · unidad de medida de concentración de gas en el aire. 35 ppm significa 35 moléculas de CO por cada millón de moléculas de aire.

OSHA = Occupational Safety and Health Administration · organismo federal de seguridad laboral de Estados Unidos cuyos límites son referencia internacional para exposición a gases tóxicos.

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health · instituto que establece los límites de exposición inmediatamente peligrosos para la vida.





LOS 3 ERRORES QUE PUEDEN COSTAR UNA VIDA

1

Normalizar la flama amarilla.

"Así trabajan todos los calentadores viejos" es la frase más peligrosa que un instalador puede decir. Una flama amarilla es producción activa de CO. No tiene otra interpretación posible.

2

Instalar equipos de combustión en espacios sin ventilación exterior directa.

El cliente que pide que el calentador vaya en el baño porque "ahí cabe mejor" no sabe lo que está pidiendo. Tu obligación profesional y legal es negarte y explicar por qué. Por escrito si es necesario.

3

Confiar en el olfato para detectar CO.

El etil mercaptano permite detectar fugas de gas. No permite detectar CO. Son dos gases completamente distintos. El CO no tiene olor bajo ninguna concentración. Un cuarto que huele perfectamente normal puede tener concentraciones letales de CO si hay combustión incompleta activa.

CÓMO PREVENIR LA FORMACIÓN DE CO – EL PROTOCOLO DEL INSTALADOR RESPONSABLE

La prevención del monóxido de carbono no es un tema de accesorios ni de detectores. Es un tema de instalación correcta desde el principio. El detector de CO es la última línea de defensa – no la primera. Estas son las acciones que el instalador de gas ejecuta para garantizar que nunca se forme CO en concentraciones peligrosas:



1

VENTILACIÓN CALCULADA – no estimada

Todo cuarto donde opere un equipo de combustión a gas debe tener entrada de aire suficiente. La regla de campo es simple: un orificio de ventilación baja (a 30 cm del piso, para entrada de aire fresco) y uno alto (a 30 cm del techo, para salida de gases de combustión) de mínimo 100 cm² de sección libre cada uno por cada 10,000 BTU/h de capacidad del equipo. Un calentador de 32,000 BTU/h necesita orificios de mínimo 320 cm² cada uno. Eso es un orificio de aproximadamente 18 x 18 cm – que ninguna malla decorativa debe obstruir.

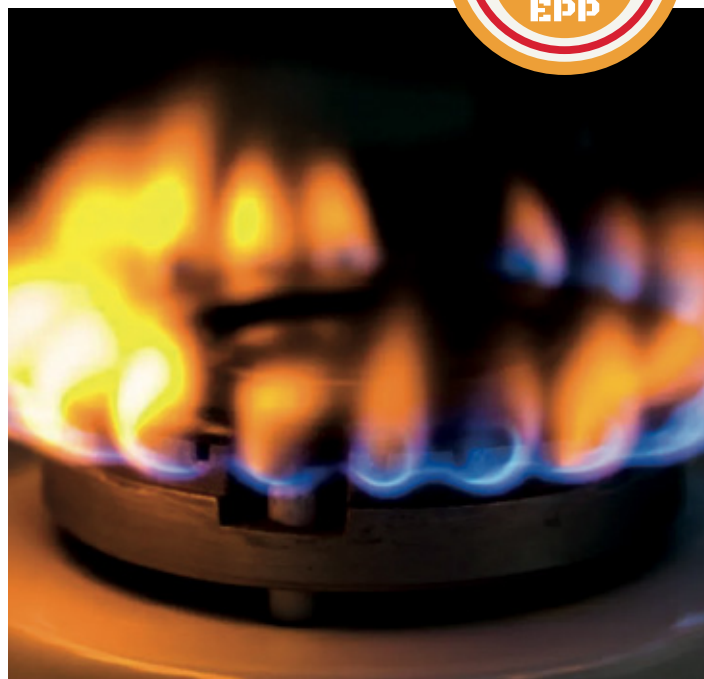
2

TIRO CORRECTO EN EL EQUIPO

Los equipos de tiro natural necesitan que el ducto de evacuación esté instalado con la pendiente correcta – siempre ascendente desde el equipo hacia la salida exterior, sin codos de 90° horizontales y sin obstrucciones en la salida al exterior. Un ducto de tiro obstruido o mal instalado es funcionalmente equivalente a operar el equipo sin tiro: los gases de combustión regresan al cuarto.

3 NUNCA EN ESPACIOS SIN VENTILACIÓN EXTERIOR

Ningún equipo de combustión a gas va en un baño, en un cuarto de servicio hermético, en un closet, en un espacio bajo escalera o en cualquier recinto que no tenga ventilación directa al exterior. Esta no es una recomendación — es una prohibición explícita en la NOM-004-SEDEG-2004. El instalador que viola esta regla, sea por instrucción del cliente o por comodidad de instalación, asume una responsabilidad legal y moral que no tiene justificación técnica posible.



4 EL DETECTOR DE CO LA ÚLTIMA LÍNEA DE DEFENSA

Una vez que la instalación es correcta, el detector de CO es el seguro de vida del sistema. Debe instalarse a 1.5 metros de altura del piso, a no más de 3 metros del equipo de combustión, y nunca en la cocina directamente sobre la estufa donde los vapores de cocción pueden generar falsas alarmas. El instalador que incluye la instalación del detector de CO como parte de su servicio estándar — no como extra — tiene un argumento de venta que ningún competidor sin formación técnica puede ofrecer: *"Yo no solo instalo el equipo. Instalo la protección de su familia."*



LO QUE VIENE EN LA SIGUIENTE EDICIÓN

EDICIÓN 23: UNIDADES DE MEDIDA Y CONVERSIONES

BTU, kcal/h, m³/h, gramos por litro — el vocabulario técnico que el examen de certificación CONOCER va a pedirte. Y la relación entre presión y flujo que explica por qué la presión no lo es todo.

El maestro plomero que entiende la ciencia de la combustión no trabaja con gas de la misma manera que quien solo sabe conectar tuberías. Sabe leer una flama. Sabe calcular la ventilación. Sabe por qué el CO no se huele y por qué eso lo convierte en el mayor riesgo de su trabajo. Ese conocimiento no solo protege a las familias que confían en él — lo protege a él mismo cuando algo falla y alguien busca un responsable.

■ ■ En gas, el instalador que sabe por qué es el único que puede garantizar que no va a pasar nada. El que solo sabe cómo, solo puede esperar que no pase."



ONCE MUJERES, UN OFICIO POR CONQUISTAR

De los 1,284 plomeros que participaron en la Encuesta Nacional de Plomería 2026, once son mujeres.

Es una cifra pequeña, pero no es una casualidad: la plomería es uno de los pocos oficios técnicos en México donde la brecha de género apenas empieza a abrirse, mientras en otras profesiones ya es historia. Vale la pena preguntarse por qué. No es un oficio que exija más fuerza que otros que las mujeres ya dominan. Paga bien, tiene demanda garantizada en cualquier ciudad del país, y —como muestran estas mismas páginas— un oficio que necesita desesperadamente relevo generacional. ¿Qué le impide hoy a una mujer entrar a la plomería? ¿Falta de información, falta de invitación, o simplemente que nadie se lo ha propuesto nunca?

REVISTA EL PLOMERO PREFIERE · ENP 2026

ONCE MUJERES, UN OFICIO POR CONQUISTAR

De cada 1,284 plomeros encuestados en 2026, solo once son mujeres.

11

mujeres plomeras

0.86% de la muestra

Fuente: Encuesta Nacional de Plomería 2026. 1,284 cuestionarios . 144 ciudades. Best Concept Consulting

Dato absoluto de la ola 2026. Convergente con la ENOE (INEGI, IT 2026): 0.69% de mujeres en la ocupación. elplomeroprefiere.com.mx
• expnplomeria.com • publicidad@bestconcept.mx

SEÑAL DEL MERCADO:

¿Y si las mismas once mujeres de esta encuesta fueran, sin saberlo, las primeras de una generación distinta?

La revista del
plomero profesional



05



06



07



08



09



10



11



12



13



14



15



16



17



18



19



20



21

¡COMPLETA TU COLECCIÓN!

Adquiere tus números o suscríbete al (55) 5536 6046 o al (55) 5682 3924 en la Ciudad de México, o bien a través de los correos electrónicos: suscripciones@todoferreteria.com.mx e info@todoferreteria.com.mx



El calentador que el cliente ya compró puede ser el problema. El que tú instalas sin revisar puede ser tu garantía. El diagnóstico previo no es un extra — es tu primera obligación profesional.

ANTES DE COMPRAR EL CALENTADOR, MIDE ESTO

 Por • Edgar Moreno



LO QUE NECESITAS SABER YA



El vendedor de la tienda no mide la presión de tu red antes de recomendar un equipo. Tú sí puedes — y debes.



Un calentador instantáneo que requiere 1.5 kg/cm² instalado en una red que entrega 0.4 kg/cm² no va a funcionar. Nunca. Y la garantía va a caer sobre ti.



El caudal simultáneo que una familia realmente usa puede triplicar lo que el cliente cree que necesita. Sin ese dato, cualquier equipo puede quedar subdimensionado.



La calidad del agua determina la vida útil del equipo. En zonas de agua dura, un calentador sin diagnóstico previo puede fallar en dos años.



El plomero que diagnostica antes de instalar no está complicando el trabajo — está protegiendo su reputación y generando un ingreso adicional justificado.

EL PROBLEMA EMPIEZA EN LA TIENDA

Cada semana, en miles de tiendas de materiales y ferreterías de todo México, ocurre la misma escena: un propietario llega preguntando por un calentador de agua. El vendedor le hace dos preguntas — cuántas personas viven en la casa y cuánto quiere gastar — y en menos de cinco minutos tiene una recomendación. El cliente sale con una caja bajo el brazo y llama al plomero para que lo instale.

Ese proceso tiene un problema estructural: ninguna de las dos preguntas que el vendedor hizo sirve para especificar correctamente un calentador de agua. El número de personas en la casa no determina el equipo, determina la demanda máxima simultánea, que es un cálculo diferente. El presupuesto no define la tecnología, la define la instalación hidráulica existente. Y ningún vendedor midió la presión de la red, revisó el tipo de gas disponible, evaluó el espacio de instalación ni verificó las condiciones de ventilación.



El resultado es predecible: el cliente llega con el equipo ya comprado, ya en la caja, y le dice al plomero "instálamelo." El plomero que instala sin revisar asume la responsabilidad de una especificación que alguien más hizo mal. El plomero que diagnostica primero tiene el control del trabajo desde el principio.

LOS CUATRO FACTORES QUE DEFINEN EL EQUIPO CORRECTO

Antes de recomendar cualquier calentador de agua — antes de que el cliente pise la tienda — el maestro plomero con criterio técnico verifica cuatro factores. Cada uno puede descartar un equipo que el vendedor ya recomendó.

1 PRESIÓN DE RED — EL FACTOR QUE MÁS SE IGNORA

La presión de la red hidráulica en el punto de instalación es el dato más crítico para la selección de un calentador de paso instantáneo — y el menos verificado antes de la compra.

Un calentador instantáneo electrónico activa su quemador o su resistencia a través de un sensor de flujo que solo responde cuando detecta un caudal mínimo. Para que ese sensor active el equipo, la presión dinámica en el punto de entrada debe superar un umbral específico — que según el modelo puede estar entre 0.5 y 2.0 kg/cm². Por debajo de ese umbral, el equipo no enciende. Punto.

En México, la presión dinámica promedio en redes residenciales urbanas es de entre 0.4 y 1.5 kg/cm². En colonias populares, en pisos superiores de edificios sin presurización y en zonas con suministro intermitente, ese valor puede caer por debajo de 0.5 kg/cm² durante horas. Un calentador instantáneo especificado sin considerar ese dato puede funcionar perfectamente en la prueba de encendido — y fallar consistentemente cuando el usuario intenta darse una ducha a las 7 de la mañana con la red en su punto de menor presión.

El protocolo de medición: manómetro instalado en la llave de ángulo más cercana al punto de instalación, con el sistema en operación normal — no en reposo. Esa es la presión dinámica real. Si está por debajo de 1.0 kg/cm², el calentador de depósito es la opción más confiable. Si está entre 1.0 y 1.5 kg/cm², el instantáneo funciona con presurizador. Por encima de 1.5 kg/cm², el instantáneo opera sin apoyo adicional en la mayoría de los modelos del mercado.



2 CAUDAL SIMULTÁNEO — LO QUE LA FAMILIA REALMENTE USA

El cliente dice que viven cuatro personas. El vendedor recomienda un calentador de 11 litros por minuto. El plomero instala. Al día siguiente hay quejas: el agua se enfría cuando alguien abre otra llave mientras se ducha.

El problema no es el calentador — es el cálculo. El caudal simultáneo no es la suma de personas sino la suma de puntos de uso que operan al mismo tiempo en el horario de máxima demanda. En una familia de cuatro personas con dos baños, la demanda máxima simultánea puede incluir: una ducha (8 L/min), un lavabo (4 L/min) y la cocina (3 L/min) operando al mismo tiempo. Eso es 15 litros por minuto, no 11.

La regla de campo para el cálculo rápido: sumar el caudal de los dos o tres puntos de uso que más probablemente operen simultáneamente en la mañana. Ese número, ajustado por el Delta T requerido para la temperatura de agua de la zona, define la capacidad mínima del equipo. Un calentador con capacidad menor a ese número va a generar quejas — independientemente de su marca o precio.

3 TIPO Y PRESIÓN DE GAS — EL ERROR QUE NADIE MENCIONA

Gas LP y Gas Natural no son intercambiables. Son combustibles diferentes, con poderes caloríficos diferentes, densidades diferentes y presiones de trabajo diferentes. Un calentador calibrado para Gas Natural operando con Gas LP — o viceversa — no solo funciona mal: puede generar combustión incompleta, flama amarilla y producción de monóxido de carbono.

La presión de suministro de gas también importa. Gas LP en tanque estacionario con regulador de primera etapa entrega aproximadamente 280 mbar en la red doméstica. Gas Natural de red pública entrega entre 20 y 25 mbar en distribución doméstica. Algunos calentadores de alta eficiencia requieren verificación de la presión de gas con manómetro de columna de agua antes de la puesta en marcha — un paso que la mayoría de los instaladores omite y que figura como requisito en la ficha técnica del equipo.

Lo que el plomero verifica antes de instalar: tipo de gas disponible en la instalación, presión de suministro con manómetro de baja presión, y que las espreas del quemador correspondan al tipo de gas indicado en la placa de datos del equipo. Si no corresponden, el equipo no debe instalarse hasta que el fabricante o el distribuidor entregue el kit de conversión correcto.

4 ESPACIO, VENTILACIÓN Y TIRO — LO QUE LA CAJA NO DICE

Las dimensiones físicas del equipo y las condiciones del espacio de instalación son los factores que más frecuentemente se ignoran en la compra — y los que más problemas generan después.

Un calentador de depósito de 40 litros requiere espacio físico real de instalación, acceso para mantenimiento y distancias mínimas a materiales combustibles. Un calentador de paso de tiro forzado necesita salida al exterior para el ducto de evacuación. Un calentador de tiro natural necesita chimenea o ducto vertical con tiraje adecuado. Si el espacio de instalación no tiene ventilación directa al exterior, ningún equipo de combustión a gas debe instalarse ahí — independientemente de lo que el cliente pida o de lo que el vendedor haya prometido.

El protocolo de verificación en campo: medir el espacio disponible con cinta antes de recomendar cualquier equipo, verificar la existencia de salida para ducto de evacuación, confirmar que el cuarto tiene ventilación baja (entrada de aire) y ventilación alta (salida de gases), y documentar todo en la nota de servicio antes de iniciar la instalación.



TABLA DE DIAGNÓSTICO PREVIO

FACTOR	INSTRUMENTO	VALOR MÍNIMO REQUERIDO	SI NO SE CUMPLE
Presión dinámica de red	Manómetro	1.0 kg/cm ² para instantáneo	Instalar depósito o agregar presurizador
Caudal simultáneo máximo	Cálculo por puntos de uso	Mayor al caudal nominal del equipo	Seleccionar equipo de mayor capacidad
Tipo de gas	Verificación visual en regulador	Corresponder a las espreas del equipo	No instalar hasta obtener kit de conversión
Presión de gas	Manómetro de columna de agua	Según ficha técnica del equipo	Verificar regulador y red de gas
Ventilación del espacio	Inspección visual	Vano de ventilación baja y alta	No instalar equipo de combustión en ese espacio
Espacio físico disponible	Cinta métrica	Según ficha técnica del equipo	Evaluar equipo de dimensiones menores o reubicación

EL DIAGNÓSTICO PREVIO COMO SERVICIO COBRABLE

El protocolo completo de diagnóstico previo — presión de red, caudal simultáneo, tipo y presión de gas, y condiciones del espacio — toma entre 45 y 90 minutos dependiendo de la instalación. Ese tiempo tiene un valor económico real para el cliente: le evita comprar el equipo equivocado, le evita una segunda instalación, le evita problemas de garantía y le evita riesgos de seguridad.

El maestro plomero que ofrece ese diagnóstico como servicio previo a la compra cobra entre \$400 y \$800 pesos por la visita — con nota de servicio que documenta los resultados y la recomendación de equipo. Si el cliente acepta contratar también la instalación, ese costo se descuenta del total. Si no, el plomero cobró por su criterio técnico — que es exactamente lo que lo diferencia del vendedor de la tienda.

Ese argumento, bien explicado al cliente, no genera resistencia. Genera confianza.

LOS 3 ERRORES QUE GENERAN GARANTÍAS

- 1

Instalar un calentador instantáneo sin medir la presión dinámica.

Si la presión no alcanza el umbral de activación del sensor de flujo, el equipo no va a funcionar de forma consistente. La garantía cae sobre el instalador aunque el equipo sea correcto.
- 2

Dimensionar por número de personas en lugar de por caudal simultáneo.

Cuatro personas no equivalen a 11 litros por minuto. El cálculo correcto suma los puntos de uso que operan al mismo tiempo — no los usuarios que viven en la casa.
- 3

Instalar el equipo que el cliente ya compró sin documentar las incompatibilidades.

Si el plomero detecta una incompatibilidad y la instala de todas formas sin documentarla, asume la responsabilidad de los problemas que vengan. La nota de servicio firmada antes de instalar es la única protección real.



El calentador equivocado no es culpa del fabricante. No es culpa del cliente. Es el resultado predecible de una especificación que nadie hizo correctamente. El maestro plomero que diagnostica antes de instalar no está poniendo obstáculos — está haciendo el trabajo que nadie más en la cadena de venta puede hacer. Ese trabajo tiene nombre técnico y tiene precio. Y el cliente que lo recibe entiende, tarde o temprano, que es la diferencia entre una instalación que funciona y una que genera llamadas.

■ ■ El plomero que llega con el manómetro antes de llegar con la llave no está complicando el trabajo. Está demostrando por qué lo debe hacer él — y no cualquiera.



MÁS AGUA, MISMA INSTALACIÓN, TOTAL CONFIANZA

Durante décadas, la válvula de llenado para tinaco fue el componente que nadie cuestionaba – hasta que Fluidmaster decidió replantearlo.

Con más de 65 años desarrollando soluciones para el manejo eficiente del agua, la marca que transformó la reparación de sanitarios en todo el mundo llega ahora al sistema de almacenamiento con Power Fill: una válvula diseñada específicamente para las condiciones reales de la plomería mexicana.



"Más agua disponible utilizando el mismo espacio de almacenamiento. Sin cambiar el tinaco."

EL PROBLEMA QUE NADIE HABÍA NOMBRADO

Cuando en una vivienda falta agua, la primera pregunta suele ser si el tinaco tiene suficiente capacidad. Pocas veces se cuestiona si realmente se está aprovechando toda la capacidad disponible. En los sistemas tradicionales con varilla y flotador, el llenado se detiene antes de utilizar al máximo el espacio interior del tinaco – dejando un volumen sin aprovechar que el propietario nunca ve pero siempre paga.

Power Fill fue diseñada para resolver exactamente eso. Su flotador integrado directamente en el cuerpo de la válvula – sin varilla, sin ajustes externos – permite aprovechar **hasta 10% más de capacidad de almacenamiento** respecto

a los sistemas convencionales. En términos prácticos: más agua disponible usando el mismo tinaco, sin obra, sin cambio de recipiente.



REEMPLAZA
TECNOLOGÍA
ANTIGUA

CUATRO RAZONES QUE EL PLOMERO NECESITA SABER

1

Funciona con alta y baja presión



Las condiciones hidráulicas varían de una instalación a otra — red directa, bomba, cisterna, presión irregular. Power Fill opera correctamente bajo cualquier escenario, eliminando la necesidad de buscar soluciones específicas para cada caso. Una sola válvula para todas las instalaciones.

2

Resistente a sedimentos



El agua en México no siempre llega limpia al tinaco. Power Fill fue desarrollada para mantener un funcionamiento confiable incluso cuando el agua presenta partículas que afectan otros mecanismos. Menos fallas, menos llamadas de garantía, más tranquilidad para el instalador y el cliente.

3

Instalación rápida y sin complicaciones



El diseño integrado elimina los ajustes de varilla y flotador que complican el reemplazo en instalaciones existentes. El plomero instala más rápido, trabaja con mayor productividad y puede recomendar el producto con la confianza de que no va a generar retrabajo.

4

Cuatro modelos para cada proyecto



Vástago de plástico 1/2" con adaptador 3/4" · vástago de plástico 3/4" · vástago de latón 1/2" · vástago de latón 3/4". Los modelos con vástago de latón incorporan interior de polímero que **previene la acumulación de sarro** — solución ideal para zonas de agua dura como el Bajío, Monterrey y el norte del país.



Para el plomero, recomendar un producto también significa poner en juego su reputación. Power Fill está diseñada para no defraudar esa confianza.



FLUIDMASTER EN MÉXICO — MÁS DE 65 AÑOS DE EXPERIENCIA

Fluidmaster es el fabricante de válvulas y accesorios para sistemas de agua más grande del mundo, presente en más de 90 países. Su historia en el control eficiente del agua comenzó con los sistemas de sanitario — donde se convirtió en referente mundial — y llega ahora al almacenamiento en tinaco con la misma filosofía: soluciones que el profesional puede instalar con confianza y el usuario puede olvidar porque simplemente funcionan.



Power Fill de Fluidmaster

Más agua. Mejor desempeño. Confianza en cada instalación.

fluidmastermexico.com/



01 LA HERRAMIENTA MÁS USADA Y MENOS CUIDADA

La llave Stilson es la herramienta más resistente del maestro plomero — y la que más sufre por descuido. El error más frecuente no es el uso intenso sino **la falta de lubricación en el tornillo de ajuste**, que con el tiempo se oxida, traba el mecanismo y obliga a usar más fuerza de la necesaria. El mantenimiento correcto toma tres minutos: limpiar las mandíbulas con cepillo de alambre, aplicar **una gota de aceite** en el tornillo y verificar que el gusano deslice libremente. Una Stilson bien mantenida dura más que la camioneta en que la cargas.

Regla de campo: Si el tornillo no desliza suave, lubrica antes de que te falle en plena obra.



02 EL GAS BAJA, EL CALOR SUBE

El agua caliente sube porque al calentarse **pierde densidad** y el agua fría más densa la empuja hacia arriba — principio de convección que hace funcionar los calentadores de tiro natural. El gas LP hace lo contrario: es **1.5 veces más denso que el aire** y se encharca en los puntos más bajos del cuarto. Por eso la ventilación baja es obligatoria donde se usa gas LP.

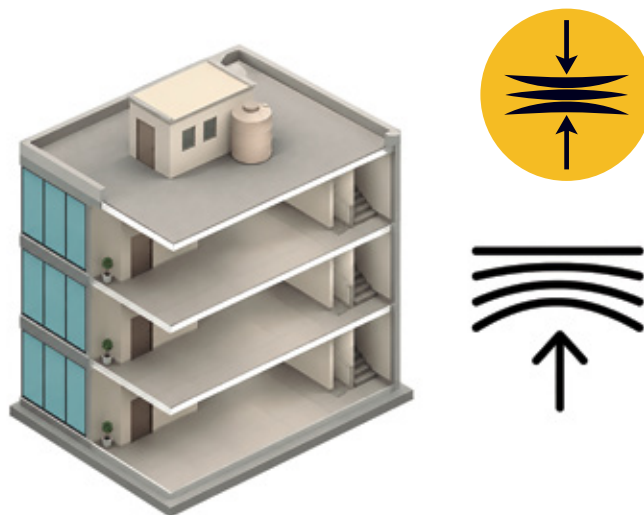
Regla de campo: En fuga de gas LP, la zona peligrosa está en el piso. Ventila desde abajo.



03 PRESIÓN BAJA EN EL TERCER PISO

Cada metro de altura resta **0.1 kg/cm²** de presión. Un edificio de tres pisos pierde 0.9 kg/cm² solo por la columna vertical. Si la bomba entrega 1.2 kg/cm² en la salida del tinaco, al tercer piso llegan apenas **0.3 kg/cm²** – insuficiente para la mayoría de los equipos. La solución no es cambiar la bomba: es **calcular la presión residual** en el punto más alto antes de especificar.

Regla de campo: Calcula la presión en el punto más alto. Ese número define el equipo correcto.



04 EL SILICÓN TAMBIÉN CADUCA

El silicón viejo tarda más en curar, no alcanza **su dureza máxima** y pierde hasta el **40% de su capacidad de adhesión**. La señal de campo es clara: si sale con grumos o con consistencia de chicle, el material está degradado y el sello que apliques va a fallar antes de lo esperado.

Regla de campo: Si el cartucho lleva más de **12 meses** sin usar, prueba en cartón antes de aplicarlo en obra.



05 EL TERMÓMETRO QUE MÁS RINDE

Un termómetro infrarrojo cuesta entre **\$350 y \$900 pesos** y se paga en la primera visita de diagnóstico. Mide temperatura de superficie **sin contacto** en menos de un segundo: verifica que el calentador alcanza la temperatura programada, detecta puntos calientes en válvulas y confirma que el serpentín solar transfiere calor correctamente.

Regla de campo: Si el componente tiene temperatura diferente a la esperada, ahí está el problema.

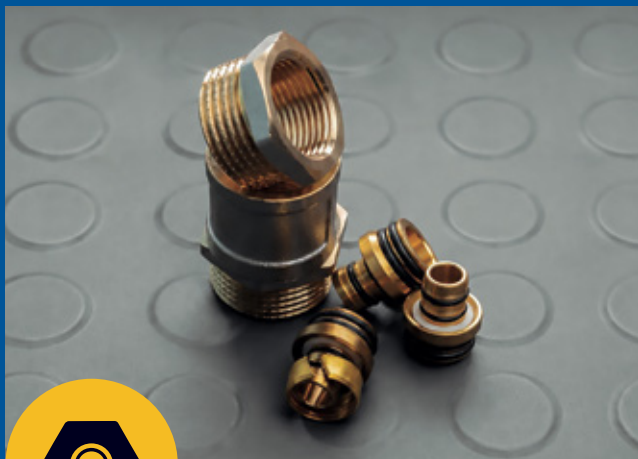




06 LA TUERCA QUE EL CLIENTE AGRADECE

La tuerca unión permite **desconectar una sección de tubería** sin cortar ni desmontar toda la red. Su función no es resistencia — es mantenibilidad. Instalarla en entradas y salidas de calentadores, bombas y válvulas **cuesta poco al instalar** y vale mucho cuando llega el mantenimiento.

Regla de campo: Si en cinco años alguien va a desconectar esa pieza, instala tuerca unión hoy.



07 EL OFICIO LAS NECESITA

De los 1,284 plomeros consultados en la ENP 2026, solo 11 son mujeres: **menos del 1%**. Y ocurre justo cuando el oficio enfrenta un reto urgente: el relevo generacional. La plomería tiene trabajo, ofrece oportunidades y está evolucionando. Hoy, **siete de cada diez** plomeros tienen preparatoria o más y dos de cada tres ya compran insumos en línea. El oficio también está cambiando. Lo que falta es abrir la puerta y hacer visible esa oportunidad: información en las escuelas técnicas, capacitación e invitaciones de la industria.



08 LA VÁLVULA QUE NADIE OPERA

La válvula de paso general es el componente que más se olvida hasta que se necesita — y entonces **no cierra** porque lleva años sin operarse. Abrir y cerrarla completamente **cada seis meses** evita que el empaque se endurezca y garantiza que en una emergencia va a funcionar. Tarda 30 segundos.

Regla de campo: Opera la válvula de paso general frente al cliente. Es el detalle que nadie más hace.

09 EL PVC SE MUEVE TODOS LOS DÍAS

El PVC se dilata **0.07 mm por metro** por cada grado centígrado de cambio de temperatura. Una bajante de 10 metros expuesta al sol con diferencial de **40°C** entre madrugada y mediodía se dilata y contrae 28 mm al día. Sin uniones de expansión, las juntas se separan microscópicamente y las fugas aparecen sin causa aparente.

Regla de campo: En bajantes de más de 6 metros al sol directo, instala una **unión de expansión** cada 6 metros.



10 EL DATO QUE MÁS SORPRENDIÓ AL GREMIO

La ENP 2026 confirmó que el **74% de los maestros plomeros** cobra por debajo del precio que él mismo considera justo — y el **68%** lo atribuye al miedo a perder trabajo frente a alguien que cobra menos. Lo que cambia edición tras edición es la actitud: cada vez más maestros identifican la **certificación** como el argumento para cobrar más sin perder clientes.

Regla de campo: La credencial hace el argumento por ti.



%

11 CÓMO LEER UNA FICHA TÉCNICA

La ficha técnica es el documento más ignorado y más valioso que viene en la caja. Cuatro datos críticos: **presión mínima y máxima**, temperatura máxima del fluido, **caudal nominal** y tipo de conexión requerida. Con esos cuatro datos el maestro confirma en dos minutos si el equipo es compatible con la instalación — antes de abrirlo.

Regla de campo: Lee la ficha técnica antes de instalar. **Dos minutos** pueden ahorrarte tres horas de garantía.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Presión mínima	15 psi (1.0 bar)
Presión máxima	100 psi (6.9 bar)
Temperatura máxima del fluido	90 °C
Caudal nominal	20 L/min
Tipo de conexión requerida	1/2" NPT





12 LO QUE CUESTA CERTIFICARSE

La certificación **EC0066 del CONOCER-SEP** acredita instalación de sistemas de agua potable, drenaje y gas. Costo: entre **\$800 y \$2,500 pesos** según el Centro de Evaluación. No requiere curso previo — si el maestro ya tiene la competencia, puede presentarse directo a evaluación. Las Guías Definitivas de EPP cubren exactamente los criterios que el evaluador va a verificar.

Regla de campo: Busca tu Centro de Evaluación en **conocer.gob.mx** — sección "Centros de Evaluación".

13 EL AGUA DE TU CIUDAD IMPORTA

México tiene uno de los rangos de **dureza del agua** más amplios del mundo. El norte y el Bajío tienen agua con hasta **600 mg/litro** de calcio. El sureste tiene agua relativamente blanda. Esa diferencia determina con qué velocidad se incrusta el sarro y cuánto dura un calentador sin mantenimiento.

Regla de campo: En zona de agua dura, el **filtro de sedimentos** no es opcional — es parte de la instalación correcta del equipo.



14 SÚPER EXPO PLOMERÍA Y MÁS 2027: YA TIENE FECHA

El **4 y 5 de febrero de 2027** se celebra la tercera edición de la Súper Expo Plomería y Más en Ciudad de México. Talleres de certificación CONOCER-SEP con **cupo limitado**, Copa Llave de Oro con categorías nuevas y entrega oficial del **Premio El Plomero Prefiere**. Acceso gratuito con registro previo.

Regla de campo: Regístrate en **elplomeroprefiere.com.mx** antes de que se agoten los cupos de talleres.



15 LA MANGUERA QUE NADIE REVISA

Las mangueras trenzadas de abasto tienen **vida útil de 5 a 8 años**. El 90% de las instalaciones domésticas tienen mangueras fuera de ese rango y nadie las ha revisado. Cuando fallan no avisan — se revientan y pueden descargar **600 litros** antes de que alguien lo note.

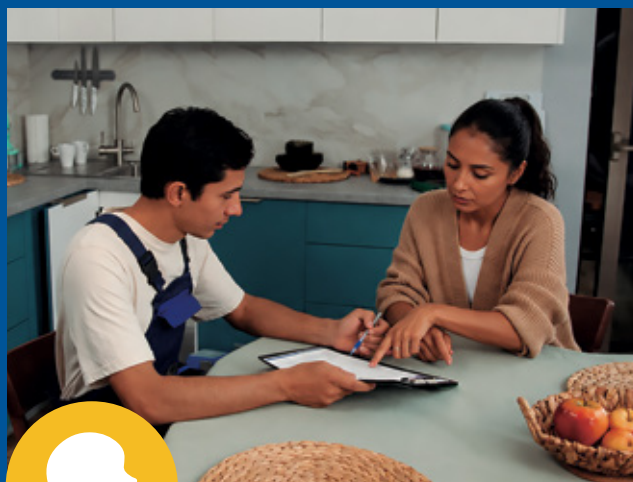
Regla de campo: Si llevan más de **5 años** o tienen deformaciones visibles, recomienda el cambio preventivo.



16 EL PRECIO SE JUSTIFICA CON PALABRAS

El cliente no paga el precio — paga **la razón del precio**. "Son \$1,800 pesos" genera resistencia. "Son \$1,800 pesos porque incluye extracción, limpieza del impulsor, verificación del cable y **garantía de 90 días**" genera confianza. El detalle no cambia el precio — cambia la percepción del valor.

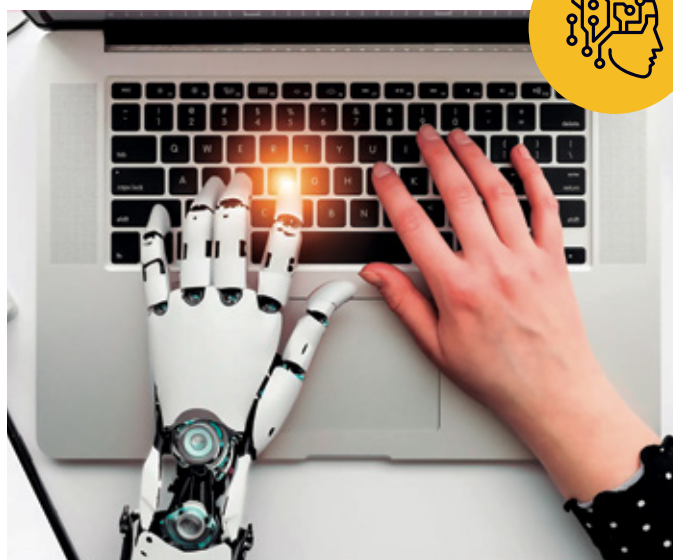
Regla de campo: Antes de decir el precio, di **lo que incluye**. Siempre.



17 LA IA NO DIAGNOSTICA EN CAMPO

La inteligencia artificial ya está en las herramientas del maestro plomero — calculadoras, presupuestos automáticos, tutoriales técnicos. Lo que **no puede hacer** es diagnosticar en campo: no siente una junta floja, no escucha una bomba que **cavita**, no huele una fuga antes de que el detector la confirme. El instinto de campo no tiene sustituto digital.

Regla de campo: Usa la IA como **herramienta**, no como competencia. El que la usa bien trabaja más rápido.





La unión falló. El cemento para PVC era bueno. El tubo era nuevo. Y el instalador jura que hizo todo bien. El problema no fue el producto — fue lo que pasó antes de aplicarlo.

LOS ENEMIGOS INVISIBLES DE UNA UNIÓN PERFECTA

Por qué falla el cemento para PVC aunque sea bueno — y qué está haciendo mal el instalador sin saberlo

Fotografía cortesía de Tangit

LO QUE NECESITAS SABER YA



El cemento para PVC no pega dos superficies — las fusiona. Si alguna de las siete condiciones de este artículo no se cumple, esa fusión no ocurre aunque el cemento sea de primera calidad.



La humedad visible no es la única humedad peligrosa. La condensación microscópica en la superficie del tubo — invisible a simple vista — es suficiente para arruinar una unión.



El tiempo abierto no es el tiempo que tienes para trabajar cómodo. Es el tiempo máximo después del cual el cemento ya no puede hacer su trabajo. Pasarlo por segundos puede significar una fuga en semanas.



El exceso de cemento no mejora la unión — la debilita. El cemento sobrante que queda atrapado dentro de la campana disuelve la pared del tubo en lugar de fusionarla.



El movimiento durante el curado es el error más común y el menos reconocido. Treinta segundos de sujeción incorrecta pueden desalinear una unión que visualmente parece perfecta.

LO QUE EL CEMENTO PARA PVC REALMENTE HACE – Y POR QUÉ ESO LO CAMBIA TODO

Antes de hablar de los errores, hay que entender el proceso. El cemento para PVC no funciona como un adhesivo convencional – no crea una capa de material entre dos superficies que las mantiene pegadas por adherencia mecánica. Lo que hace es fundamentalmente diferente y más poderoso: disuelve las capas superficiales del PVC o CPVC tanto del tubo como de los accesorios, y cuando las dos superficies entran en contacto, el material disuelto se fusiona en una sola pieza.

Cuando el proceso funciona correctamente, no hay interfaz en las uniones. Hay una zona de transición donde tubo y accesorio se convirtieron en una sola estructura molecular. Una unión bien ejecutada es más resistente que el tubo mismo.

Cuando el proceso falla, la fusión no ocurrió. Puede verse perfectamente desde afuera – con el menisco de cemento correctamente formado en el perímetro, sin huecos visibles – y ser internamente deficiente. La fuga no aparece en la presurización inicial porque la presión de prueba es estática. Aparece semanas después, cuando los ciclos de presión de operación propagan la falla.

Esos siete factores que arruinan la fusión sin que el instalador los vea son los que este artículo explica.

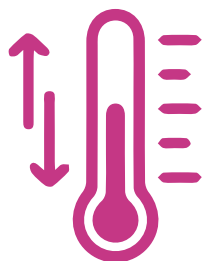


ENEMIGO 1 LA HUMEDAD

El cemento para PVC necesita penetrar la superficie del PVC y disolverla parcialmente. El agua – en cualquier forma – bloquea esa penetración porque ocupa los microporos de la superficie antes de que el disolvente pueda hacerlo. El resultado es una capa de cemento que se asienta sobre la superficie húmeda en lugar de fusionarse con ella. Visualmente es idéntica a una buena unión. Internamente, un simple recubrimiento sin fusión real.

La humedad visible es el caso fácil – el instalador la ve, seca el tubo y continúa. El caso difícil es la condensación. En días con alta humedad relativa – por encima del 70%, que, en la Ciudad de México, Veracruz, el Golfo o el sureste ocurre prácticamente todo el año – la diferencia de temperatura entre el tubo almacenado a la sombra y el ambiente caliente puede generar condensación microscópica en la superficie. Invisible. Sin goteo. Sin sensación de humedad al tacto. Pero suficiente para comprometer la fusión.

La regla de oro: sin importar si son días húmedos o con variaciones de temperatura significativas entre el material y el ambiente, utilizar un limpiador certificado para PVC – no con trapo seco, no con aire – inmediatamente antes de aplicar el cemento para PVC, y aplicarlo sin demora después de la limpieza. El limpiador no solo elimina la humedad superficial – activa la superficie del PVC para mejorar la penetración del disolvente.



ENEMIGO 2 LA TEMPERATURA

El cemento disolvente tiene un rango de temperatura de trabajo definido por su formulación. Fuera de ese rango — tanto por arriba como por abajo — su viscosidad cambia, su velocidad de penetración cambia y su tiempo de curado cambia. El instalador que usa el mismo producto y la misma técnica en un día de 8°C en Monterrey en enero y en un día de 38°C en Mérida en agosto no está haciendo la misma instalación aunque use el mismo cemento.

A baja temperatura el disolvente se vuelve más viscoso y penetra más lentamente la superficie del tubo. El tiempo abierto — el lapso entre la aplicación y el ensamble — se alarga, pero también se alarga el tiempo de curado total. El instalador que presuriza a los 30 minutos en verano y hace lo mismo en invierno está presurizando una unión que todavía no ha completado la fusión.

A alta temperatura ocurre lo contrario. El disolvente se volatiliza más rápido — el tiempo abierto se acorta drásticamente, a veces a menos de la mitad. El cemento que en condiciones normales tiene 45 segundos de tiempo abierto puede tener 20 segundos en un día caluroso. El instalador que trabaja a su ritmo habitual sin ajustar la velocidad de ensamble está insertando el tubo en la campana cuando el cemento ya perdió parte de su capacidad de fusión.

La solución: en climas extremos, usar la formulación correcta para la temperatura. Los cementos de curado lento están formulados para clima cálido — dan más tiempo abierto. Los de curado rápido son para clima frío — compensan la menor reactividad del disolvente a baja temperatura.



ENEMIGO 3 EL TIEMPO ABIERTO VENCIDO

El tiempo abierto es el intervalo entre la aplicación del cemento para PVC y el ensamble de las piezas dentro del cual la fusión puede ocurrir correctamente. Es finito. Pasarlo — aunque sea por segundos — genera una unión deficiente aunque visualmente impecable.

Cuando el cemento se aplica y queda expuesto al aire, el disolvente se evapora progresivamente. Durante el tiempo abierto, la superficie sigue activa — húmeda, químicamente reactiva, lista para fusionarse. Cuando el tiempo abierto vence, la superficie se ha re-solidificado parcialmente. El tubo todavía entra en el accesorio. El menisco todavía se forma en el perímetro. Pero adentro, la fusión no ocurrió — las dos superficies quedaron en contacto sin unirse.

La regla práctica: aplicar el cemento para PVC en ambas superficies — tubo y accesorio — e insertar inmediatamente. No preparar varias uniones por adelantado. No aplicar el cemento para PVC y luego buscar la pieza correcta. Cada unión es una operación completa de principio a fin antes de pasar a la siguiente.



ENEMIGO 4 EL EXCESO DE CEMENTO



Más producto no significa mejor unión. Significa peor unión con riesgo de daño estructural al tubo.

El exceso de cemento para PVC que queda dentro de la unión al insertar el tubo no tiene a dónde ir — queda atrapado en el espacio anular entre el tubo y el accesorio. Ese exceso continúa disolviendo la pared del tubo desde adentro durante el curado, generando una zona debilitada justo en el punto de mayor esfuerzo mecánico de la unión. En tuberías de pared delgada — PVC sanitario de diámetros grandes — ese daño puede reducir la resistencia de la unión por debajo de la resistencia del tubo sin unión.

La cantidad correcta de cemento es la que forma una película delgada y uniforme — brillante, sin grumos, sin zonas secas — en toda la superficie de contacto. El menisco que aparece en el perímetro exterior de la campana al insertar el tubo debe ser continuo pero pequeño. Si el cemento escurre libremente hacia el interior del tubo, hay exceso.

ENEMIGO 5 LA FALTA DE BISEL

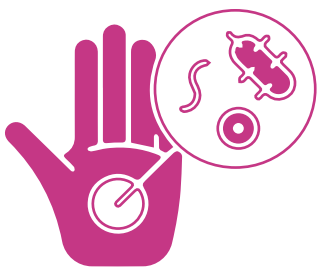


El tubo de PVC cortado con sierra o con cortador de rueda tiene un extremo con arista viva — un borde a 90° que al insertar en la campana raspa el cemento aplicado en lugar de deslizarse suavemente sobre él. Eso genera dos problemas simultáneos: acumula cemento en el borde del tubo en lugar de distribuirlo uniformemente, y puede rasgar la superficie de la campana dejando zonas sin cemento en el recorrido de inserción.

El bisel — un chaflán de aproximadamente 15° en el extremo exterior del tubo — permite que la inserción sea suave y progresiva, que el cemento se distribuya de forma uniforme en todo el recorrido y que no haya acumulación ni raspado. Se hace con escariador de mano en menos de 10 segundos por tubo. Es el paso que más frecuentemente se omite por prisa — y el que más diferencia hace en la calidad de la unión en diámetros grandes.

En diámetros de ½" a 1" la diferencia es menor — la holgura de la campana permite cierto margen. En diámetros de 3" en adelante, la falta de bisel puede significar una unión con zonas sin cemento en toda la longitud de inserción.





ENEMIGO 6 LA CONTAMINACIÓN SUPERFICIAL

Aceite, grasa, polvo, residuos de corte, grasa de las manos — cualquier contaminante en la superficie del tubo o el accesorio actúa como barrera entre el cemento para PVC y el tubo. El disolvente no puede penetrar a través de la contaminación — se asienta sobre ella y forma una película de cemento que no está fusionada con el material del tubo.

La contaminación más difícil de detectar es la de los aceites de corte que algunos cortadores de rueda depositan en el extremo del tubo al mismo tiempo que realizan el corte. Invisible, en una cantidad mínima, pero suficiente para comprometer la fusión en esa zona.

El limpiador certificado para PVC — aplicado con trapo limpio en movimiento circular, no de ida y vuelta — elimina todos los contaminantes y activa la superficie para mejorar la penetración del disolvente. No es un paso opcional en instalaciones de presión. Es el paso que garantiza que el cemento va a trabajar sobre PVC limpio y no sobre lo que quedó en el tubo durante el corte, el transporte o la manipulación.

TABLA DE DIAGNÓSTICO

SÍNTOMA	CAUSA PROBABLE	ACCIÓN
Fuga en perímetro de campana, unión visualmente correcta	Tiempo abierto vencido o movimiento durante curado	Cortar y rehacer. No hay reparación posible en unión de cemento deficiente
Fuga puntual en zona de la unión, no en todo el perímetro	Contaminación superficial o falta de bisel en esa zona	Inspeccionar el patrón de la fuga — indica la zona sin fusión
Fuga que aparece semanas después sin causa aparente	Humedad o temperatura fuera de rango durante instalación	Verificar condiciones del día de la instalación. Cortar y rehacer
Debilitamiento visible de la pared del tubo en la unión	Exceso de cemento atrapado dentro de la campana	Cortar y rehacer con cantidad correcta de cemento
Unión que resiste presión estática pero falla bajo presión dinámica	Fusión incompleta por alguno de los siete factores	Prueba de 24 horas a 1.5× presión de operación antes de tapar



ENEMIGO 7 EL MOVIMIENTO DURANTE EL CURADO

Este es el error más frecuente y el menos reconocido porque ocurre después de que el instalador cree que la unión ya está terminada.

Al insertar el tubo en el accesorio con el cemento para PVC activo, las dos superficies están en contacto pero el proceso de fusión todavía no se completó. La unión necesita sujeción firme y sin movimiento durante un mínimo de 30 segundos — más tiempo en diámetros grandes y en temperaturas bajas — para que la fusión inicial establezca las dos piezas en la posición correcta.

El movimiento durante esos primeros 30 segundos no desune las piezas — las mantiene aparentemente ensambladas pero con la interfaz de fusión internamente comprometida. Las dos superficies que debían fusionarse en una sola estructura quedaron en contacto relativo durante la fusión, generando una zona de fusión incompleta que bajo presión sostenida propaga una fuga.

La causa más frecuente es la prisa. El instalador inserta, sujeta brevemente y pasa a la siguiente unión antes de que la primera haya estabilizado. En instalaciones con muchas uniones en secuencia — un colector de drenaje, un colector de distribución — la prisa acumulada puede significar que ninguna de las uniones tuvo el tiempo de sujeción correcto.

La regla: insertar con un cuarto de vuelta de rotación para distribuir el cemento uniformemente, alinear en la posición final, sujetar sin movimiento durante mínimo 30 segundos, y no aplicar presión ni carga axial a esa unión durante el tiempo de curado completo — que según el diámetro y la temperatura puede ser de 15 minutos a varias horas.

LOS 3 ERRORES QUE MÁS GARANTÍAS GENERAN

1

Aplicar cemento para PVC en día húmedo sin limpiador previo.

La condensación invisible arruina la fusión sin dejar evidencia. La fuga aparece semanas después bajo presión de operación — cuando el cliente ya olvidó quién hizo el trabajo.



2

Vencer el tiempo abierto por preparar varias uniones simultáneas.

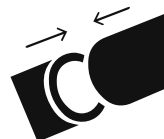
Aplicar cemento para PVC en varias piezas antes de ensamblar cualquiera es el error de productividad más caro del instalador. Cada unión es una operación completa antes de pasar a la siguiente.



3

Soltar la unión antes de los 30 segundos de sujeción.

La unión que se mueve durante los primeros 30 segundos parece perfecta. La fuga que genera aparece a las 3 semanas, bajo presión sostenida, en el punto exacto donde el instalador soltó antes de tiempo.



El cemento para PVC es el producto más subestimado de la instalación hidráulica. Se compra barato, se aplica rápido y se da por hecha la unión. Pero la química que hace posible la fusión del PVC es exigente: necesita superficie limpia, temperatura correcta, tiempo preciso y sujeción firme. Cuando esas condiciones se cumplen, la unión dura más que el tubo. Cuando no se cumplen, el cemento más caro del mercado no puede compensar lo que el proceso no tuvo. El maestro que entiende esos siete factores no solo hace mejores instalaciones — hace instalaciones que no regresan.

■ ■ Una unión que falla no falló por el producto. Falló porque alguien no entendía lo que el producto necesitaba para hacer su trabajo."



EL COSTO JUSTO

¿Cuánto cobrar por el mantenimiento de un calentador?



Maestro, el mantenimiento del calentador es el servicio que el cliente nunca pide – hasta que el equipo falla a las 6 de la mañana en enero. El plomero que lo ofrece de forma proactiva no espera emergencias: genera ingresos predecibles, clientes recurrentes y una reputación que ningún anuncio puede comprar. Este trabajo tiene precio. Y ese precio se justifica con criterio técnico, no con negociación.

LOS TRES FACTORES QUE MUEVEN EL PRECIO

1



TIPO DE EQUIPO

No es lo mismo revisar un boiler de depósito con piloto manual que diagnosticar un calentador instantáneo modulante con tarjeta electrónica. El primero requiere herramienta básica. El segundo requiere multímetro, manómetro y conocimiento de circuitos. Define primero el equipo – luego el precio.

2



TIEMPO SIN SERVICIO

Un calentador sin mantenimiento en dos años tiene ánodo consumido, sedimentos en el fondo y tiro posiblemente obstruido. Eso no es la misma visita que un equipo con mantenimiento semestral. Si lleva más de 18 meses sin revisión, ajusta el precio entre 20% y 30% arriba del base.

3



ACCESO AL EQUIPO

Un calentador en azotea con buena iluminación y espacio de trabajo cómodo no es lo mismo que uno en un cuarto de servicio de 60 cm de ancho en el séptimo piso. El acceso difícil es trabajo adicional – y trabajo adicional se cobra desde el presupuesto.

LA TABLA QUE NECESITAS TENER EN EL TELÉFONO

CUANDO EL CLIENTE TE PRESIONE— TRES RESPUESTAS

MUEBLE	TIEMPO EST.	*PRECIO
Diagnóstico visual completo	30–45 min	\$350–\$500
Revisión básica: piloto, termopar, tiro	45–60 min	\$500–\$800
Mantenimiento completo: purga, ánodo, conexiones	1.5–2 hrs	\$900–\$1,400
Mantenimiento + sustitución de termopar	2–2.5 hrs	\$1,200–\$1,800
Mantenimiento + sustitución de ánodo	2–2.5 hrs	\$1,400–\$2,000
Mantenimiento completo + limpieza de serpentín	2.5–3 hrs	\$1,800–\$2,600
Revisión de tiro + corrección de ducto	1–1.5 hrs	\$600–\$1,000 + material

"Si funciona bien, ¿para qué revisarlo?"

"Exactamente por eso — porque funciona bien es el momento correcto. El ánodo de sacrificio que protege el tanque se consume en silencio. Cuando falla, el tanque empieza a oxidarse por dentro. Una revisión anual cuesta \$900 pesos. Un tanque nuevo cuesta \$4,000. Usted decide cuándo invertir."

"Hace poco lo instalaron, está nuevo."

"Nuevo no significa mantenido. El primer mantenimiento se recomienda al año de instalación — antes de que el sarro empiece a acumularse en el serpentín y el ánodo pierda su primer 30% de vida útil. Ese primer servicio es el más económico de todos los que va a necesitar."

"¿Me puede dar precio por teléfono?"

"Para darle el precio correcto necesito ver el equipo — el modelo, el acceso y el tiempo sin servicio cambian el trabajo. El diagnóstico cuesta \$400 pesos. Si acepta el mantenimiento completo, ese costo se descuenta del total. Si decide no continuar, cubre solo el diagnóstico."

Precios de mano de obra · sin materiales · referencia nacional agosto 2026

LO QUE TÚ HACES EN EL MANTENIMIENTO — Y EL BARATO NO HACE:

- 1 Revisión del piloto y termopar.** Verificas que el termopar genera el voltaje correcto (entre 15 y 30 mV) y que el piloto mantiene llama estable sin oscilaciones. Si el termopar está al límite, lo documentas — el cliente decide si cambiar ahora o después.
- 2 Inspección del ánodo de sacrificio.** Retiras el ánodo y evalúas su estado. Un ánodo consumido más del 60% se reemplaza. Uno al 40% lo documentas en la nota de servicio con fecha de próxima revisión recomendada.
- 3 Purga de sedimentos del depósito.** Abres la válvula de purga y dejas correr hasta que el agua sale limpia. En zonas de agua dura el sedimento acumulado puede reducir la eficiencia del equipo hasta 30%. El cliente ve el agua sucia salir — y entiende por qué pagó el servicio.
- 4 Verificación del tiro y ventilación.** Compruebas que el ducto de evacuación no tiene obstrucciones, que la pendiente es correcta y que el cuarto tiene ventilación suficiente para la combustión. Si hay problema de tiro, lo documentas por escrito antes de retirarte.



El maestro que ofrece mantenimiento preventivo no está vendiendo un servicio — está construyendo una cartera que regresa sola cada año. Cuatro clientes con revisión anual son entre \$14,000 y \$22,000 pesos de ingreso predecible. Sin emergencias, sin garantías.

El cliente que llama cuando el calentador falló ya perdió agua caliente y confianza. El que llama para el mantenimiento anual todavía tiene las dos."



INSIGHT ENP-2026: Lo que el gremio revela.

TRABAJO BIEN HECHO
CALIDAD + CONOCIMIENTO
= INSTALACIONES SIN PROBLEMAS.

EL CLIENTE
ES LO MÁS IMPORTANTE.



Fuente: Encuesta Nacional de Plomería 2026 - 1,283 plomeros
- Best Concept Consulting

Pregunta de respuesta múltiple: 20.7% de los plomeros mencionó más de un motivo. La suma no es 100%. elplomeroprefiere.com.mx • expoplomeria.com • publicidad@bestconcept.mx

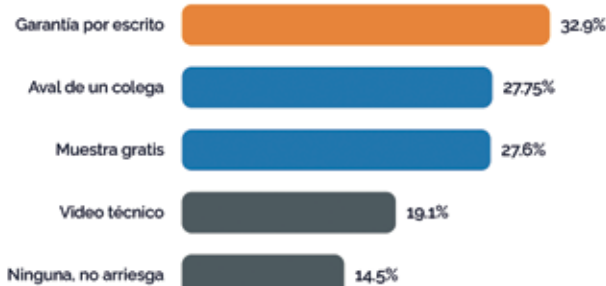
GARANTÍAS O RECOMENDACIÓN DE COLEGAS

Cuando sale al mercado un material o una tecnología nueva, ¿qué hace falta para que un plomero se anime a probarla?

Le preguntamos exactamente eso a 1,283 plomeros en la Encuesta Nacional de Plomería 2026, y la respuesta tiene algo de alivio para cualquier fabricante honesto: no hace falta un comercial espectacular. Hace falta una garantía por escrito, que un colega ya lo haya probado, o una muestra gratis para experimentar en el propio taller. Esas tres razones van casi empatadas en primer lugar. Y uno de cada siete plomeros, de plano, prefiere no arriesgarse con nada nuevo. Es un gremio que decide con la cabeza fría y con la opinión de sus pares, no con un anuncio bonito. ¿Su marca está invirtiendo en convencer, o en dar motivos reales para confiar?

REVISTA EL PLOMERO PREFIERE · ENP 2026 PESA MÁS LA RECOMENDACIÓN Y LA GARANTÍA

¿Qué convence a un plomero de probar algo nuevo?
Esto respondió el gremio:



% de plomeros que mencionan cada motivo (respuesta múltiple · suma 122%)

SEÑAL DEL MERCADO:

¿Ha pensado en el plomero que ya usa su producto como su mejor vendedor? ¿Y qué está haciendo, hoy, para ganarse al que todavía no se arriesga?

El cruce completo por edad, experiencia y las 8 zonas del país: en la Edición Especial ENP 2026.
publicidad@bestconcept.mx

TRANSFORMAMOS CAPACITACIÓN EN INTELIGENCIA DE MERCADO



En BestConcept Group

conectamos su innovación con el técnico que decide la compra en el mostrador. Desde nuestros Estudios de Televisión Élite en la CDMX, convertimos el entrenamiento en una mina de oro estratégica para su negocio.



AL INTEGRAR SU MARCA OBTIENE:



INSIGHTS INVALUABLES:

Un focus group en tiempo real con instaladores profesionales opinando de su producto.



DATA ESTRATÉGICA:

La información que su departamento de mercadotecnia necesita para liderar el sector.



PRESTIGIO Y LEALTAD:

El técnico se profesionaliza y su marca consolida el liderazgo en el mercado hidrosanitario y de gas.

Con **32** años
de experiencia

hacemos que su marca sea la
que **El Plomero Prefiere.**

**¡CONECTE CON
EL MOSTRADOR!**

Reserve su capacitación hoy mismo.



55 4908-1658



publicidad@bestconcept.mx



expoplomeria.com



La instalación que nadie ve — y que define si eres instalador o especialista

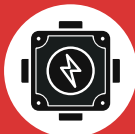
CAJAS DE CONEXIÓN PARA LAVADORA

La instalación que nadie ve — y que define si eres instalador o especialista



Por Guillermo Salas

LO QUE NECESITAS SABER YA



— Una caja de conexión para lavadora no es un accesorio decorativo — es el elemento que separa una instalación profesional de una instalación provisional que alguien olvidó hacer permanente.



— El golpe de ariete en la lavadora es real y destructivo. Cada vez que la electroválvula corta el flujo en milisegundos, genera una onda de choque que fatiga las uniones de toda la red. El arrestador de golpe de ariete lo elimina.



— Una válvula de cierre en la caja de conexión no es comodidad — es el único elemento que permite atender una emergencia en segundos sin tener que correr al registro general del edificio.



— El drenaje de la lavadora genera uno de los caudales más bruscos del sistema doméstico: entre 40 y 60 litros en menos de 3 minutos. Si el bajante no está dimensionado para eso, la lavadora inunda el piso en cada ciclo de centrifugado.



— El maestro que instala una caja de conexión correctamente justificada cobra entre \$800 y \$1,500 pesos adicionales por ese elemento — y el cliente que entiende para qué sirve lo paga sin discutir.

MUCHO MÁS QUE UNA TOMA DE AGUA

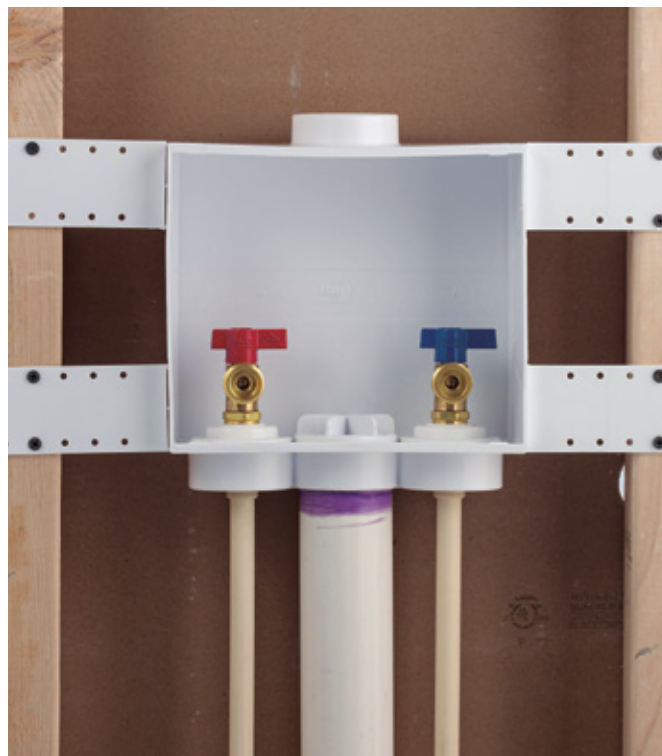
Hay una instalación en casi todos los hogares de México que se hace mal de forma sistemática — no por descuido, sino por desconocimiento. La conexión de la lavadora automática. En la inmensa mayoría de las instalaciones domésticas, esa conexión consiste en dos mangueras que salen del equipo y van directamente a dos llaves de ángulo empotradas en la pared, sin sistema de organización, sin válvula de cierre accesible, sin protección contra golpe de ariete y sin drenaje integrado. Funcionan. Hasta que dejan de funcionar.

El problema no es que esas instalaciones fallen inmediatamente — es que cuando fallan, el daño ya es severo. Una manguera de abasto que se rompe a las 3 de la mañana mientras la lavadora termina su ciclo puede descargar entre 200 y 400 litros de agua antes de que alguien lo note. El agua que empapa el muro, el piso y el departamento de abajo no viene de una falla del equipo — viene de una instalación que nunca tuvo los elementos de seguridad correctos desde el principio.

La caja de conexión para lavadora es la solución a ese problema. No es un accesorio de lujo ni un elemento de diseño — es un sistema de instalación que organiza, protege y hace mantenible todo lo que la lavadora necesita para funcionar de forma segura durante años.

CÓMO PRESENTAR ESTA INSTALACIÓN AL CLIENTE

"Esta caja organiza todo lo que la lavadora necesita en un solo punto: agua fría, agua caliente, drenaje y válvulas de emergencia. Si alguna vez hay una fuga, usted la puede cortar aquí mismo en segundos — sin mover la lavadora, sin buscar el registro general. Y el arrestador de golpe de ariete protege toda la red de su departamento de algo que la lavadora genera en cada ciclo y que con el tiempo daña las uniones de toda la instalación. Es el tipo de detalle que diferencia una instalación que dura diez años de una que da problemas en dos."



Fotografía cortesía de página OATEY

POR QUÉ ESTA INSTALACIÓN NO SE USA EN MÉXICO

Y POR QUÉ ESO ESTÁ CAMBIANDO

La caja de conexión para lavadora es el estándar de instalación en Estados Unidos, Canadá y Europa desde hace más de tres décadas. En México su uso ha sido limitado por dos razones que no tienen que ver con la tecnología: el desconocimiento de los instaladores y la resistencia del cliente a pagar por algo que no entiende para qué sirve.

Ambas razones tienen la misma solución: información técnica correcta en el momento correcto. El maestro que llega a la visita con el conocimiento de este artículo puede explicar en tres minutos por qué una caja de conexión vale lo que cuesta. El cliente que entiende que ese elemento puede evitar una inundación a las 3 de la mañana, que permite cortar el agua en segundos en una emergencia, y que protege la integridad de toda la red hidráulica del departamento, toma la decisión sin presión adicional.

LOS 3 ERRORES QUE GENERAN GARANTÍAS

- 1
Instalar sin trampa sifónica en el drenaje.

Los gases del alcantarillado entran al cuarto de servicio sin interrupción. El propietario atribuye el olor a la lavadora – y regresa a reclamarte.
- 2
Omitir el arrestador de golpe de ariete en equipos con

Toda lavadora automática tiene electroválvula. El golpe de ariete es permanente y acumulativo. Las uniones que falla tres años después son consecuencia directa de esta omisión.
- 3
Instalar la salida de drenaje por debajo de los 60 cm de altura.

El sifonaje del tambor durante el ciclo aparece como falla del equipo. El técnico del fabricante lo diagnostica correctamente en cinco minutos – y la responsabilidad regresa al instalador.

SÍNTOMA	CAUSA PROBABLE	ACCIÓN
 Golpe metálico al terminar ciclo de llenado	Golpe de ariete sin arrestador	Instalar arrestador en ramal de alimentación
 Olor a drenaje en cuarto de servicio	Trampa sifónica seca o ausente	Verificar y rellenar trampa. Si es ausente, instalar
 Encharcamiento en piso durante centrifugado	Bajante de drenaje insuficiente o salida muy baja	Verificar diámetro mínimo 2" y altura mínima 60 cm
 Humedad en muro detrás de lavadora	Manguera de abasto sin soporte, con roce en pared	Instalar caja de conexión con organización de mangueras
 Fuga en llave de ángulo convencional	Empaque deteriorado por golpe de ariete acumulado	Sustituir llave y agregar arrestador

LA INSTALACIÓN PASO A PASO

- 1

VERIFICACIÓN DE LA TOMA EXISTENTE

Antes de seleccionar la caja, verificar el diámetro de la tubería de abasto disponible – generalmente ½" en instalaciones domésticas – y la distancia al bajante de drenaje más próximo. La caja debe instalarse a una altura de entre 90 cm y 1.2 metros sobre el nivel del piso terminado para que las mangueras del equipo lleguen sin tensión.
- 2

APERTURA DEL NICHOS EN EL MURO

El nicho debe tener las dimensiones exactas de la caja seleccionada más 10 mm de tolerancia en cada dimensión para el ajuste de nivel. En muros de tabique o block, el nicho se abre con rotomartillo. En muros de tablaroca, se retira el panel entre dos montantes y se refuerza el perímetro del nicho con madera de respaldo para el anclaje de la caja.
- 3

CONEXIÓN DE LAS TOMAS DE AGUA

Cada toma se conecta a la red existente con cople de transición del diámetro correspondiente. Las válvulas integradas de la caja deben estar en posición cerrada durante toda la instalación. La conexión se sella con teflón grado agua – nunca pasta sellante sola sin teflón en conexiones de presión.
- 4

INSTALACIÓN DEL ARRESTADOR DE GOLPE DE ARIETE

Se instala en el ramal de alimentación, entre la válvula de cierre y la salida hacia la manguera del equipo. Posición vertical preferida – si el diseño de la caja lo permite – para que la cámara de aire no se llene con el tiempo.
- 5

CONEXIÓN DEL DRENAJE

La salida de drenaje de la caja se conecta al bajante sanitario con tubería de 2" mínimo. Verificar que la trampa sifónica integrada esté correctamente instalada y que el nivel de agua en la trampa sea visible antes de cerrar el nicho.
- 6

PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO

Abrir las válvulas lentamente, presurizar el sistema y verificar que no haya fugas en ninguna conexión durante mínimo 15 minutos. Conectar el equipo y ejecutar un ciclo completo para verificar el caudal del drenaje y que no haya encharcamiento en el piso del nicho.

ANATOMÍA DE UNA CAJA DE CONEXIÓN PROFESIONAL

1 LA CAJA ESTRUCTURAL

La caja recibe y organiza todas las conexiones en un espacio definido, protegido y accesible, empotrada en el muro de forma que la cara queda al ras del acabado. Esto elimina las conexiones que sobresalen, se golpean con el movimiento del equipo y acumulan humedad detrás de la lavadora sin que nadie lo vea.

El material importa. Las versiones de ABS o PVC son impermeables, no se corroen y no generan condensación. Las versiones metálicas requieren recubrimiento interior para evitar oxidación por la humedad que naturalmente se acumula detrás de cualquier equipo que trabaja con agua caliente y fría simultáneamente.

2 LAS VÁLVULAS DE CIERRE INTEGRADAS

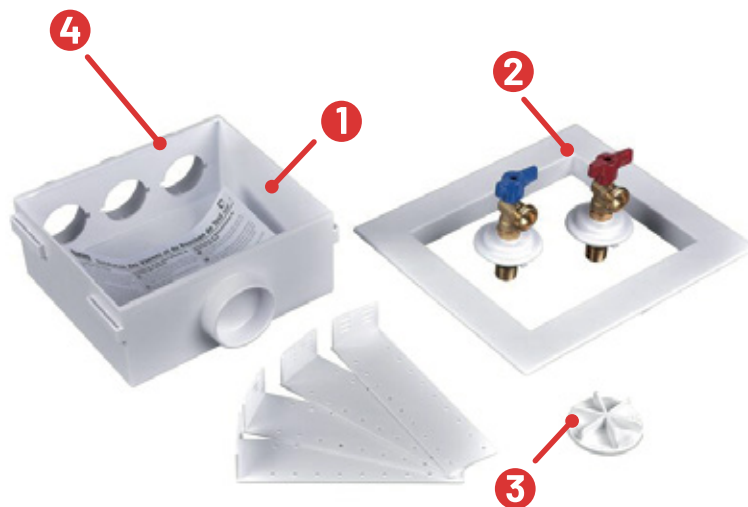
El elemento más ignorado y el más valioso. Una caja profesional tiene dos válvulas de cierre accesibles desde el frente — una para agua fría y una para agua caliente — que permiten cortar el suministro de forma inmediata, sin herramientas y sin mover el equipo.

La llave de ángulo convencional no cumple esa función: operarla requiere acceder detrás de la lavadora, maniobra que implica mover entre 60 y 90 kilogramos. En una emergencia, eso no es opción. Las válvulas integradas deben ser de 1/4 de vuelta — tipo esfera — para garantizar el corte inmediato.

3 EL ARRESTADOR DE GOLPE DE ARIETE

La electroválvula de la lavadora opera en milisegundos — abre y cierra completamente de forma instantánea. Cada cierre brusco detiene una columna de agua en movimiento y genera una onda de presión que recorre toda la tubería de abasto. Eso se llama golpe de ariete, ocurre en cada cambio de ciclo y estresa progresivamente uniones, conexiones y empaques de toda la red. No genera fuga inmediata — genera fatiga acumulada que termina en fuga cuando nadie lo espera.

El arrestador absorbe esa onda en el punto donde se genera, antes de que viaje. Se instala en el ramal de alimentación dentro de la misma caja y no requiere mantenimiento. En México su uso doméstico es prácticamente inexistente — no porque no sea necesario, sino porque nadie lo ha explicado.



Fotografía cortesía de página OATEY

4 EL DRENAJE INTEGRADO

La descarga de la lavadora genera entre 40 y 60 litros en menos de 3 minutos durante el centrifugado. La caja profesional incluye salida de drenaje con trampa sifónica integrada y diámetro mínimo de 2 pulgadas. Sin trampa, los gases del alcantarillado entran libremente al cuarto de servicio — ese olor que el propietario atribuye a humedad tiene frecuentemente este origen.

La altura de la salida también importa: la manguera de descarga debe ingresar al drenaje entre 60 y 90 cm sobre el nivel del piso. Por debajo de ese rango, el agua del tambor puede sifonarse durante el ciclo — falla que el cliente atribuye al equipo y que regresa al instalador.

La conexión de la lavadora es la instalación que más se improvisa y la que más silenciosamente falla. El maestro que instala una caja de conexión correcta — con válvulas accesibles, arrestador de golpe de ariete, drenaje con trampa y organización de mangueras — no está haciendo una instalación cara. Está haciendo una instalación que no va a generar llamadas de garantía, que el cliente puede mantener sin ayuda, y que protege una inversión de \$8,000 a \$25,000 pesos en equipo doméstico desde el primer día.

El instalador que explica para qué sirve cada elemento de esta caja no está vendiendo una pieza — está demostrando que sabe lo que hace. Y eso es lo que el cliente va a recordar cuando necesite recomendar a alguien."

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 / 55 56824672
info@todoferreteria.com.mx

CORPORATIVO

Director General
Enrique Sánchez Ceballos

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

Gerente Administrativo
Rocio García C.

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

Coordinador Comercial
Paulina Penagos
Coordinacion.ventas@bestconcept.mx

Web Master
Eduardo Reyes

Coordinador de contenidos Digitales
Viviana Miranda
Jessica Sánchez

Año. 4 Núm. 21 Número de reserva al título en Derechos de Autor:
04-2024-01231270000-102.

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. Conteno No. 580, Col. Granjas México, Del Iztaacalco, C.P. 08400. Precio: \$85 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: Julio - Agosto 2026 Editada e impresa en México.



exploplomeria.com



El momento en que la industria se detiene **para escuchar.**

Septiembre,
el lanzamiento de la:

5^a

**ENCUESTA
NACIONAL**
de PLOMERÍA
2026

Por quinta ocasión, el mercado hidrosanitario y de gas en México tiene una sola brújula. En el marco de la **Expo Nacional Ferretera**, presentamos la Edición Especial de **El Plomero Prefiere**, el informe más esperado por fabricantes y distribuidores.

No son solo páginas; es el resultado de un despliegue nacional de inteligencia en 144 ciudades estratégicas. Son los hallazgos, las preferencias y los hábitos de consumo de quienes realmente mueven el mostrador. Si los ojos de los mayoristas, minoristas y técnicos están puestos aquí, su marca debe ser la protagonista de la conversación.



**UNA EDICIÓN
DE LUJO,**
diseñada para ser
conservada como
manual de consulta y
guía de decisión.

**SI SU MARCA NO ESTÁ AQUÍ,
NO ESTÁ EN EL MERCADO.**

144

ciudades
estratégicas

50,000

ejemplares de circulación
nacional, 10,000 se entregan en:
LA EXPO NACIONAL FERRETERA

**SEA PARTE DEL
REFERENTE NACIONAL.**
Cierre de espacios para la Edición
Especial ENP 2026

**Asegure su presencia en
la edición más potente del año.**



55 - 4908-1658



publicidad@bestconcept.mx



Primo
basi-k

Primo
Esencial

Cromado de alta calidad,
que se nota



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.

Encuentre
la línea
completa



¡ESCANÉAME!

www.iusa.com.mx

