



# **Manual de servicio de gas**

Marzo de 2017

**Desarrollos comerciales/industriales y multifamiliares**

**©2017 por Puget Sound Energy**

Todos los derechos reservados. Está prohibida la reproducción o transmisión de este libro en cualquier forma o por cualquier medio, electrónico o mecánico, como fotocopia, grabación o almacenamiento de información y sistema de recuperación, sin la autorización de Puget Sound Energy (PSE).



## Garantía de Servicio de Atención al Cliente

PSE le ofrece dos garantías de servicio. Primero, nos comprometemos a mantener las citas programadas, y segundo, nos comprometemos a restaurar los cortes de luz lo antes posible.

- Si no cumplimos con una cita para instalar un servicio nuevo, reconectar un servicio existente o inspeccionar un equipo de gas natural, recibirá \$50 de crédito en su factura de PSE.
- Si su servicio eléctrico deja de funcionar durante 120 horas consecutivas o más, puede ser elegible para recibir \$50 de crédito en su factura de PSE.

Estas garantías de servicio se suman a las nueve medidas de calidad de servicio que hacen un seguimiento del rendimiento de PSE, y están sujetas a determinadas condiciones y pueden suspenderse durante circunstancias inusuales y excepcionales.

Para obtener más información, visite [pse.com/guarantees](https://pse.com/guarantees).

# Índice

## Prefacio

Gas natural: la opción inteligente . . . . .	1
Qué contiene este manual . . . . .	1
Plazo de la construcción. . . . .	1
Códigos y jurisdicciones . . . . .	1
Cómo comunicarse con Puget Sound Energy (PSE). . . . .	2
Proveedores de servicio de PSE. . . . .	2
Descripción general: cómo llevar gas natural a su sitio de construcción . . . . .	3
Responsabilidades comerciales/ industriales y multifamiliares del cliente . . . . .	3
Responsabilidades de PSE . . . . .	4
Programación . . . . .	4
Secciones revisadas. . . . .	4

## Capítulo 1

### Pasos para una instalación rápida

Aspectos básicos: cómo comprender la instalación . . . . .	5
Introducción del proceso de instalación . . . . .	5
¿Hay una cañería principal de gas cerca de su sitio? . . . . .	5
Servicio temporal . . . . .	6
Requisitos para las mejoras de la calle del frente . . . . .	6
¿Qué equipo de gas natural se instalará en su tubería nueva? . . . . .	6
Línea de combustible del cliente . . . . .	6
Válvulas de cierre del cliente activadas en caso de sismos . . . . .	6
Responsabilidades del cliente: tubería subterránea de combustible. . . . .	7
Sepa qué hay abajo: llame al 811 antes de excavar . . . . .	7
Los factores que pueden demorar la instalación . . . . .	8
Requisitos de seguridad del lugar de trabajo . . . . .	8

## Capítulo 2

### Códigos y cuestiones patrimoniales

Inspecciones pertinentes y códigos locales . . . . .	9
Cuestiones de servidumbre y vía pública . . . . .	9

## Capítulo 3

### Solicitud del gas natural y requisitos de instalación

Cómo pedir el servicio de gas. . . . .	10
Cómo llevar la cañería principal de gas natural a una instalación comercial, industrial o multifamiliar nueva . . . . .	10
Paso 1: proceso de solicitud . . . . .	10
Paso 2: proceso de diseño . . . . .	10
Paso 3: proceso de programación de la construcción. . . . .	10
Excavación de zanjas realizada por el cliente . . . . .	11
Requisitos generales . . . . .	11
Requisitos de excavación de zanjas de la línea de servicio de gas. . . . .	11
Conducto de servicio de gas instalado por el cliente . . . . .	12
Requisitos generales . . . . .	12
Requisitos de instalación del conducto de servicio de gas. . . . .	12

## Capítulo 4

### Instalación del medidor

Cómo seleccionar la ubicación del medidor de gas . . . . .	15
Ubicación obligatoria. . . . .	15
Ubicaciones inaceptables de los medidores . . . . .	15
Requisitos de espacios libres mínimos del medidor . . . . .	16
Cómo se marcan las líneas de combustible . . . . .	16
Está prohibida la conexión eléctrica a tierra del medidor. . . . .	16
Selección del juego de instalación de un medidor. . . . .	17
Instalación del medidor. . . . .	19
Encendido del medidor. . . . .	20

## Capítulo 5

### Gas de presión

¿Qué es el “gas de presión”? . . . . .	21
Requisitos del suministro de presión. . . . .	21
Cómo refaccionar las instalaciones para adaptarse al suministro de presión. . . . .	21

## Capítulo 6

### Programas ofrecidos por Puget Sound Energy

Programas de eficiencia energética . . . . .	22
Red de Alianza de Contratistas. . . . .	22
Inspección del sistema de calefacción a gas de su unidad de calefacción . . . . .	22

Glosario. . . . .	23
-------------------	----

## Lista de figuras

<b>Figura 1</b> Ejemplo de los componentes de un sistema de gas típico . . . . .	5
<b>Figura 2</b> Trazado típico de un conjunto de servicios públicos comerciales/industriales/ multifamiliares con conducto de servicio de gas instalado por el cliente . . . . .	14
<b>Figura 3</b> Etiqueta del número de unidad amarilla (Formulario 3095) . . . . .	16
<b>Figura 4</b> Juegos de instalación típicos de medidores de gas tipo diafragma comerciales/industriales . . . . .	17
<b>Figura 5</b> Juegos de instalación típicos de medidores de gas giratorios comerciales/industriales . .	18
<b>Figura 6</b> Componentes de un juego de instalación típico de un medidor múltiple 250 de una estructura comercial con muchos inquilinos o multifamiliar . . . . .	18
<b>Figura 7</b> Etiqueta naranja de ADVERTENCIA . . . . .	19
<b>Figura 8</b> Instalación de un juego de instalación de un medidor 250 nuevo . . . . .	19
<b>Figura 9</b> Juego de instalación de un medidor nuevo de 425 a 1000. . . . .	20

# Prefacio

---

## Gas natural: la opción inteligente

Cada año, nos llaman miles de consumidores para comenzar a usar gas natural porque es seguro, limpio y eficiente. Considere los siguientes beneficios:

- **Confiable.** Incluso durante importantes cortes de luz, siguen funcionando las cocinas de gas, los calentadores de agua y algunos hogares.
- **Seguro.** El gas natural no es tóxico y no tiene olor ni color en su estado natural. Se añade **mercaptano**, un aromatizante inocuo, para producir un olor fácilmente detectable.
- **Combustible limpio, de bajo consumo y abundante.** El gas natural es una opción ideal si cuida el medio ambiente.

---

## Qué contiene este manual

Este manual contiene información común sobre el servicio no residencial, como por ejemplo:

- Edificios comerciales e industriales
- Complejos de departamentos
- Estructuras multifamiliares
- Glosario de términos que se usan en este manual

---

## Plazo de la construcción

El plazo que se necesita para la ingeniería, programación, obtención de permisos (incluidas las autorizaciones de la unidad terminal remota, [Remote Terminal Unit, RTU]) y construcción del trabajo variará según la complejidad y el volumen del trabajo solicitado por los clientes de PSE. Comuníquese con PSE lo antes posible para iniciar su proyecto y evitar demoras.

La instalación de los medidores de gas para los nuevos proyectos de construcción podría llevar de dos a seis meses desde la fecha de solicitud del servicio.

---

## Códigos y jurisdicciones

Recuerde que cuando se trata de la instalación de equipos y artefactos nuevos de gas natural, es su responsabilidad garantizar todos los permisos necesarios y asegurar que su proyecto cumpla con todas las ordenanzas y/o leyes vigentes estatales, nacionales y locales relacionadas con el equipo. El contratista de calefacción generalmente obtiene los permisos y facilita las aprobaciones para usted, pero es recomendable que lo confirme con su contratista.

---

## Cómo comunicarse con Puget Sound Energy (PSE)

Para obtener más información, comuníquese con nosotros:

- **Asesores en energía de PSE al 1-800-562-1482**  
De lunes a viernes, de 8 a. m. a 5 p. m.
- **Servicios de Construcción al Cliente (Customer Construction Services, CCS) de PSE al 1-888-321-7779**  
De lunes a viernes, de 7 a. m. a 5 p. m.
- **PSE.com/CustomerConstruction**

Si tiene alguna emergencia, o consulta sobre la prestación del servicio o la facturación en general relacionada con su cuenta, llame al siguiente número:

- **Servicio de Atención al Cliente al 1-888-225-5773**  
Las 24 horas del día, los 7 días de la semana.

---

## Proveedores de servicio de PSE

Contratistas de PSE con dos empresas asociadas para proporcionar servicios de construcción e ingeniería: Potelco, Inc. e InfraSource Construction LLC. El gerente de proyectos y los empleados que instalan su servicio pueden trabajar para estos proveedores en nombre de PSE.



## Descripción general: cómo llevar gas natural a su sitio de construcción

Esta lista de verificación detalla los pasos para llevar gas natural a su sitio de construcción.

La información de este manual se aplica a los clientes de PSE que requieren un nuevo servicio de gas natural no residencial. Si necesita más detalles, comuníquese a través de la siguiente información de contacto:

**Servicios de Construcción al Cliente 1-888-321-7779 o [pse.com/customerconstruction](http://pse.com/customerconstruction)**

### Responsabilidades comerciales/ industriales y multifamiliares del cliente

- Llame a Servicios de Construcción al Cliente (CCS) para determinar si la cañería principal de gas natural se encuentra cerca de su sitio de construcción.
- Obtenga propuestas de los contratistas y decida qué tipo de artefactos y equipos de gas natural comprará y a qué costo. Recuerde, es su responsabilidad proporcionar la línea de combustible requerida desde el medidor de gas natural hasta su equipo nuevo.
  - » PSE ofrece distintas opciones de presión de suministro que dependen de los requisitos de presión del equipo, lo que puede dar lugar a un juego de instalación y requisitos de instalación del cliente especiales (para esto, puede contar con la ayuda de su contratista).
- Un representante de PSE se comunicará con usted para confirmar los detalles del proyecto, como la duración del servicio, los conductos proporcionados al cliente, la documentación requerida, etc.
- Complete y envíe las solicitudes del servicio de gas y (si corresponde) el contrato de servicio de gas natural.
- Presente la documentación requerida a PSE.
- Proporcione a CCS el conjunto completo y aprobado de los planos civiles del lugar (si la construcción es nueva) y la descripción legal o la identificación fiscal de la parcela. Incluya los planos de cualquier mejora de la calle del frente.
- Informe a CCS si usará el trazado o el conducto de las líneas principales proporcionadas por el cliente o por los servicios públicos para las líneas de servicio.
- Antes de excavar, llame al 811 para asegurarse de que haya servicios subterráneos existentes.
- Después de que se haya inspeccionado y aprobado su línea de combustible, y se haya instalado su equipo de gas natural, coordine con su gerente de proyectos para que PSE pueda desbloquear la válvula del servicio de gas, encender el medidor e iniciar sus artefactos. Solamente personal autorizado de PSE puede retirar el bloqueo del servicio de gas y hacer funcionar la válvula.
- Es posible que PSE deba inspeccionar su línea de alcantarillado para asegurar que la nueva tubería de gas no se haya instalado accidentalmente en la línea de alcantarillado.

**Responsa-  
bilidades de  
PSE**

- Determinar e informarle la disponibilidad de gas.
- Realizar un estudio de factibilidad económica y determinar los costos, si corresponde.
- Notificarlo de la siguiente información:
  - » Requisitos del derecho de paso o servidumbre.
  - » Requisitos de permisos adicionales relacionados con el servicio de gas natural o la construcción de líneas principales (industrias pesqueras, etc.), si fueran necesarios.
- Instalar la cañería principal de gas natural, el servicio y el juego de instalación de los medidores.
- Encender los medidores de gas natural.

**Programación**

- La programación se basará en un plazo acordado mutuamente que sea coherente con sus necesidades, los requisitos de permisos y los criterios de diseño.

---

**Secciones revisadas**

- Este Manual de servicio de gas 2017 no tiene cambios significativos.

# Capítulo 1

## Pasos para una instalación rápida

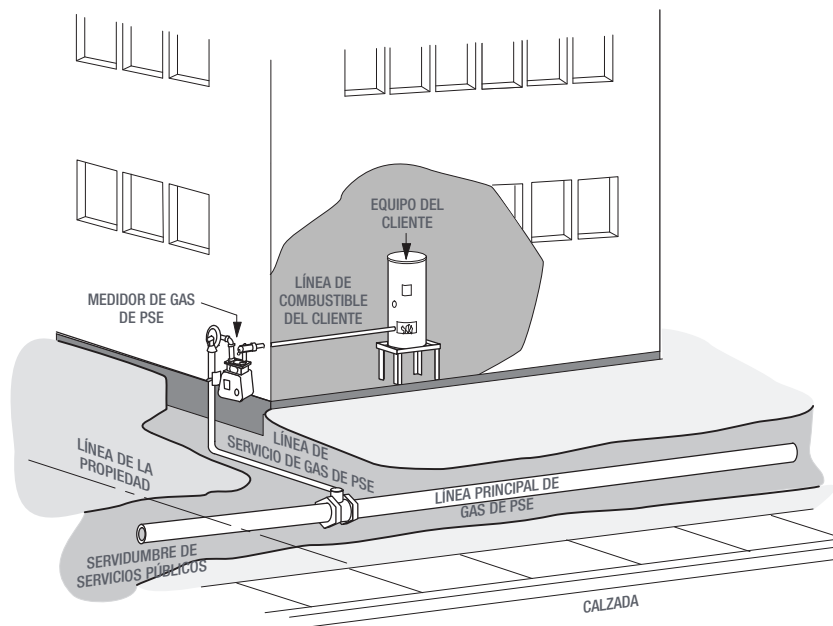
---

### Aspectos básicos: cómo comprender la instalación

Antes de que PSE instale las tuberías de gas natural, es importante comprender los componentes en general de una instalación. Usted es responsable de su línea de combustible de gas natural, la compra del artefacto o equipo y la conexión. PSE es responsable de la instalación de la cañería principal, el servicio y el medidor de gas natural (consulte la Figura 1).

Figura 1

Ejemplo de los componentes de un sistema de gas típico



---

### Introducción del proceso de instalación

**¿Hay una cañería principal de gas cerca de su sitio?**

Para determinar si una cañería principal de gas natural se encuentra cerca de su sitio de construcción, llame a Servicios de Construcción al Cliente (CCS) al **1-888-321-7779** o visite **pse.com/customerconstruction** para comunicarse con nosotros en línea.

Si no hay ninguna cañería principal de gas ubicada cerca de su sitio de construcción, PSE deberá revisar y estimar la factibilidad de extender tuberías de gas para usted. Si PSE determina que es necesario extender una cañería principal de gas para usted, se pueden aplicar cargos de extensión de la cañería principal.

<b>Servicio temporal</b>	<p>Hay un servicio temporal disponible para los clientes durante la construcción. Analice si necesita este servicio con el gerente de proyectos de PSE.</p> <p><b>NOTA:</b> Los servicios temporales deben cumplir con los estándares de instalación de PSE.</p>
<b>Requisitos para las mejoras de la calle del frente</b>	<p>Si la autoridad que otorga el permiso exige mejoras de la calle del frente junto con su desarrollo, se deben incluir los planos y perfiles de estas mejoras con la solicitud del servicio. Los costos relacionados con la reubicación de cualquier tubería de PSE, junto con las mejoras de la calle del frente, estarán a cargo del desarrollador. Algunos ejemplos de mejoras que podrían afectar las tuberías de PSE incluyen ampliación de calzada, construcción de bordillos o canaletas, drenajes pluviales, tuberías de agua, desagües, pretilas, muros antirruídos o de contención, alcantarillas, accesos de vehículos, etc.</p> <p>Analice con el gerente de proyectos de PSE si las mejoras de la calle del frente exigidas a nivel municipal son necesarias.</p>
<b>¿Qué equipo de gas natural se instalará en su tubería nueva?</b>	<p>Informe a PSE sus requisitos estimados de presión y carga de gas natural. Evalúe la carga total de gas natural sumando las entradas de Btu de todos los equipos instalados (uso inmediato y futuro) e infórmenos el suministro de presión deseado en el punto de conexión con el medidor.</p> <p>Recuerde, además de la calefacción del espacio y el calentamiento del agua, el gas natural se puede usar para secar la ropa, cocinar, climatizar la piscina y el spa, hacer barbacoas, calefaccionar con un hogar y usar calefactores de exteriores y generadores. Algunos equipos (como calentadores de agua [sin tanque] a pedido, generadores de reserva alimentados por gas natural, calderas y equipos de proceso) requieren una mayor presión de suministro de gas o carga de gas. Si instala este tipo de equipo, informe a PSE para que se puedan instalar el medidor adecuado y la tubería del servicio.</p>
<b>Línea de combustible del cliente</b>	<p>La línea de combustible constituye la tubería de gas (que es propiedad del cliente y es mantenida por este) entre el medidor y el equipo o artefacto del cliente.</p> <p><b>NOTA:</b> Es su responsabilidad garantizar que se obtenga un permiso mecánico o un permiso de la tubería de gas de la jurisdicción adecuada, que se realice una inspección de la línea de combustible finalizada y la instalación del equipo, y que se apruebe el trabajo. Para obtener más información, visite <a href="https://pse.com/permitsandinspections">pse.com/permitsandinspections</a>.</p>
<b>Válvulas de cierre del cliente activadas en caso de sismos del cliente</b>	<p>Las reglamentaciones locales pueden exigir que instale válvulas de cierre activadas en caso de sismos. Estas válvulas se deben instalar de manera descendente desde el tomacorriente del juego del medidor de PSE. No se permiten accesorios ni conexiones en las tuberías de PSE.</p> <p>Una vez instalada, la válvula de cierre activada en caso de sismos no debe obstruir el funcionamiento ni el mantenimiento de la tubería de PSE, la válvula de cierre del servicio de gas, el medidor de gas o el equipo de regulación de la presión de gas.</p>

## Responsabilidades del cliente: tubería subterránea de combustible

Las tuberías del gas de combustión entre el medidor y los artefactos o los equipos de gas natural pertenecen a usted. Si alguna de estas tuberías se encuentra bajo tierra, debe recibir mantenimiento. Una línea de combustible subterránea se puede instalar para abastecer un jacuzzi, una piscina, una tienda, otro edificio o un generador de reserva alimentado por gas natural.

**NOTA:** Es su responsabilidad mantener la tubería subterránea de combustible.

Si la tubería enterrada no se mantiene, puede tener fugas o corrosión. Asegúrese de inspeccionar periódicamente las tuberías expuestas y el área que se encuentra alrededor de las tuberías para ver si hay fugas. Los signos de fugas incluyen vegetación muerta donde no se espera que haya, burbujas de gas en un charco y olor a azufre o huevos podridos. Si la tubería es metálica, inspeccione para ver si hay corrosión. Asegúrese de que las reparaciones se realicen de inmediato para corregir cualquier condición insegura. Una empresa de control de corrosión, un plomero o un contratista de calefacción puede ayudar a inspeccionarla y repararla.

**PRECAUCIÓN:** Cuando realice excavaciones cerca de tuberías de gas enterradas, llame al 811 dos días hábiles antes de la excavación.

**ADVERTENCIA:** Si nota algún signo de fuga de gas natural, llame a PSE, las 24 horas del día, al **1-888-225-5773** y la revisaremos sin cargo. Para emergencias, llame al 911.

## Sepa qué hay abajo: llame al 811 antes de excavar



Antes de realizar excavaciones, la ley de Washington exige que llame al 811 para localizar las líneas subterráneas de servicio público. Esto le permitirá evitar posibles lesiones, multas, reparaciones costosas de las tuberías de servicios públicos de PSE e interrupciones del servicio de energía eléctrica o gas natural. Llame al 811 dos días hábiles completos antes de realizar la excavación. Cuando llame, un operador registrará la información sobre su excavación y notificará a las empresas de servicios públicos afectadas, como PSE. (Por ejemplo, llame el miércoles para realizar la excavación el lunes). PSE localiza y marca sus propias líneas de manera gratuita, pero las líneas de servicios privadas deben ser localizadas por otro proveedor, generalmente se cobra un cargo.

El servicio de localización usa los siguientes códigos de colores para identificar los servicios subterráneos:

Color	Servicio público
Blanco	Área de excavación propuesta
Rosa	Marcas de estudios temporales
Rojo	Líneas de energía eléctrica, cables, conductos y cables de alumbrado
Amarillo	Gas natural, aceite, vapor, petróleo o materiales gaseosos
Naranja	Líneas, cables o conductos de comunicación, alarmas o señales
Azul	Agua potable
Morado	Agua reciclada, líneas de irrigación y estiércol líquido
Verde	Líneas de alcantarillado y drenaje

**NOTA:** Use pintura blanca para marcar el área donde usted desea las ubicaciones de los servicios.

Una vez que se localizan todos los servicios:

- No realice excavaciones con máquinas a una distancia de 24 pulgadas de las marcas de localización.
- Excave de forma manual para exponer todos los servicios que se deben cruzar.



---

## Los factores que pueden demorar la instalación

Nadie quiere demoras en su proyecto. Identificamos las siguientes circunstancias como impedimentos comunes en la instalación de las líneas de servicio:

- Desechos en el área de trabajo o junto a la carretera de la extensión de servicio propuesta.
- Las zanjas y los conductos se encuentran a una profundidad incorrecta.
- El tamaño o el tipo de conducto utilizado es incorrecto, o el conducto se instaló de manera inadecuada.
- El edificio no se encuadró en la ubicación del medidor para la instalación del juego del medidor.
- El edificio no se selló de manera eficiente cerca de la ubicación del medidor para evitar que el gas ingrese al edificio a través de aberturas en las paredes.
- La ubicación del medidor solicitada no cumple con el espacio mínimo (consulte el Capítulo 4, “Cómo seleccionar la ubicación del medidor de gas”).
- Los cimientos no están suficientemente rellenos para sostener el medidor o la tubería del servicio.
- No se finalizaron las alteraciones que se deben realizar para cumplir con los códigos locales.
- La línea de combustible se instaló sin un permiso aprobado y/o no se probó la presión.
- Las plataformas de concreto requeridas para realizar las mediciones industriales no se proporcionaron o se instalaron de manera incorrecta.
- Se levantaron andamios en la ubicación del medidor.

PSE publicará un aviso en el sitio de construcción en el que se explicará por qué no se pudo instalar el servicio. Será su responsabilidad llamarnos y reprogramar la instalación.

---

## Requisitos de seguridad en el lugar de trabajo

PSE pide a los clientes que cumplan estos requisitos de seguridad:

- Los edificios deben estar encuadrados en la ubicación del medidor antes de que instalemos un medidor de gas.
- PSE no instalará juegos de instalación de medidores sobre los cimientos únicamente.
- Se puede instalar un medidor, pero no se encenderá el gas hasta que se pruebe la presión de su línea de combustible y se obtenga un permiso aprobado de la autoridad administrativa local.
- Nuestro personal le pedirá que apague cualquier material que tenga humo o una llama abierta que represente un peligro para el funcionamiento antes de purgar la línea.
- El ruido de las operaciones del compresor y el purgado de gas puede exceder los 90 dBA. Se recomienda usar protectores auditivos cuando se realizan estas operaciones.

**ADVERTENCIA:** En caso de que se rompa una línea de servicio o una cañería principal, llame a PSE, las 24 horas del día, al

**1-888-225-5773** y la revisaremos. Para emergencias, llame al 911.

# Capítulo 2

## Códigos y cuestiones patrimoniales

---

### Inspecciones pertinentes y códigos locales

En este manual se proporciona la mayoría de la información y los requisitos que se necesitan para llevar gas natural a su sitio de construcción. Sin embargo, no se incluyen todas las posibles normas y especificaciones requeridas por PSE y los códigos estatales, federales o locales. Si necesita información adicional, comuníquese con un representante de Servicios de Construcción al Cliente (CCS), su organismo local del gobierno o la autoridad estatal.

Este manual no debe interpretarse como una contradicción de las reglamentaciones del estado de Washington ni otros organismos reguladores competentes. Los requisitos de PSE pueden ser más estrictos. Se deben consultar las reglamentaciones y los códigos locales relacionados con el trabajo planificado antes de comenzar la construcción.

---

### Cuestiones de servidumbre y vía pública

Como parte del proceso de instalación, PSE realizará lo siguiente:

- Utilizará la información del cliente para solicitar todas las servidumbres necesarias antes de la instalación.
- Solicitará los permisos necesarios para la parte del trabajo realizado en la vía pública.
- Solicitará ubicaciones de servicios públicos subterráneos en la vía pública.
- Excavará una zanja en la vía pública.
- Rellenará la zanja y será responsable de esa porción de la zanja en la vía pública.
- Si PSE excava la zanja en una propiedad privada, PSE proporcionará e instalará el material de relleno para proteger la tubería.

## Capítulo 3

### Solicitud del gas natural y requisitos de instalación

---

#### Cómo pedir el servicio de gas

Para pedir las líneas de servicio individual, llame a un representante de Servicios de Construcción al Cliente (CCS) al **1-888-321-7779** para analizar los detalles del proyecto. El representante le proporcionará las solicitudes adecuadas o lo dirigirá a **pse.com/customerconstruction**. Tenga la siguiente información a mano:

- Dirección del servicio, incluido el número de la propiedad.
- Ubicación deseada del medidor.
- Presión requerida del suministro de gas natural en el punto de conexión del medidor.
- Información de contacto del coordinador del proyecto y propietario del proyecto.

---

#### Cómo llevar la cañería principal de gas natural a una instalación comercial, industrial o multifamiliar nueva

En los siguientes tres pasos se describen los requisitos de PSE para extender una nueva cañería principal de gas natural a una instalación comercial, industrial o multifamiliar:

##### Paso 1: proceso de solicitud

Complete y envíe la Solicitud del servicio de gas adecuada (proporcionada por un representante de PSE o disponible en **pse.com/customerconstruction**) y proporcione archivos electrónicos de los planos en el formato especificado por el representante de PSE. Incluya las líneas del lote y los accesos de vehículos, y omita información no pertinente. Además, incluya los planos de cualquier mejora de la calle del frente con su solicitud, ya que esto puede demorar el proyecto si no se presenta con su solicitud.

##### Paso 2: proceso de diseño

PSE revisará su expediente de solicitud y asignará un gerente de proyectos para el trabajo. El gerente de proyectos facilitará el diseño de la cañería principal de gas, el servicio y la medición del gas para abastecer su instalación y obtener las servidumbres y los permisos adecuados. Este proceso lleva de 6 a 8 semanas como mínimo.

##### Paso 3: proceso de programación de la construcción

Cuando finalizan los procesos de diseño y autorización, su gerente de proyectos coordinará sus necesidades de programación de la construcción.



---

## Excavación de zanjas realizada por el cliente

### Requisitos generales

Usted puede excavar una parte de la zanja de las líneas principales y/o el trazado de la línea de servicio en su propiedad. Los clientes no están autorizados a excavar en la vía pública; por lo tanto, PSE realizará todas las zanjas que no se encuentren en una propiedad privada.

Si usted realiza la zanja, será responsable de cumplir los requisitos que se detallan en los Requisitos de instalación de servicios subterráneos de gas y electricidad de PSE (Formulario 3061) y los Requisitos de excavación de zanjas de la línea principal del conjunto de servicios públicos (Formulario 2809).

El formulario vigente lo proporciona PSE y también está disponible en: **pse.com/customerconstruction**.

### Requisitos de excavación de zanjas de la línea de servicio de gas

Si usted realiza la zanja para la línea de servicio de gas, será responsable de los siguientes requisitos. Para obtener más información sobre la excavación de zanjas y los requisitos adicionales, consulte **Requisitos de instalación de servicios subterráneos de gas y electricidad** (Formulario 3061).

- Determine el recorrido de la zanja y la ubicación del medidor, y obtenga la aprobación de PSE.
- Antes de excavar, llame al 811 para evitar posibles lesiones, multas, reparaciones costosas de las tuberías de servicios públicos de PSE e interrupciones del servicio de energía eléctrica o gas natural. Llame al 811 dos días hábiles antes de la excavación para obtener el servicio gratis de marcado de la ubicación de las líneas subterráneas. Es gratis y lo exige la ley.

**NOTA:** Esta localización de servicios públicos es obligatoria, incluso si cree que sabe que no hay otros servicios públicos donde pretende excavar.

- Realice la excavación de la zanja del servicio de gas con una profundidad suficiente para dejar la profundidad mínima requerida por PSE para cubrir la línea de servicio de gas en el último nivel. Se requiere cubrir 24 pulgadas como mínimo en las líneas de servicio comerciales/industriales que tienen una tubería de 1 1/4 pulgadas o más. En la Zona de Nieve, se requiere una profundidad mínima de cobertura de 24 pulgadas para cualquier instalación de línea de servicio.
- Proporcione arena que cumpla con las normas de PSE para la protección de tuberías de servicio de gas directamente enterradas. Generalmente, la arena que cumple con la especificación de PSE se conoce como “arena de construcción” o “arena viva” en los comercios de los proveedores dentro del territorio de servicio de PSE. La arena debe estar en el sitio en el momento en el que el personal de PSE llegue para instalar la línea de gas. Usted también debe proporcionar un medio de transporte de la arena adecuado y debe colocarla junto a la zanja o dentro de esta.
- Si la zanja se debe compartir con otros servicios, se requiere una separación lateral de 12 pulgadas entre el servicio de gas y la red eléctrica y los demás servicios públicos.

**NOTA:** Los servicios públicos no se apilarán en la línea de gas.

- Rellene la zanja conforme a las normas de PSE inmediatamente después de que PSE instale la tubería de gas. Asegúrese de que el personal o el representante de PSE permanezca en el sitio para inspeccionar la instalación, hacer una prueba de la presión y encender el medidor de gas.

## Conducto de servicio de gas instalado por el cliente

### Requisitos generales

Si usted excava la zanja para la línea de servicio de gas y no es práctico dejar la zanja abierta durante varios días, puede instalar un conducto de servicio de gas, rellenar la zanja y dejar las fosas abiertas (Figura 2). Esto permite que PSE coloque la tubería de servicio de gas en el conducto en la fecha programada con interrupciones mínimas para usted.

### Requisitos de instalación del conducto de servicio de gas

Si usted instala el conducto de servicio de gas natural en una zanja colectiva o en una zanja única de gas natural, usted será responsable de los siguientes requisitos. Para obtener más información sobre zanjas y los requisitos adicionales, consulte **Requisitos de instalación de servicios subterráneos de gas y electricidad** (Formulario 3061).

- Determine el recorrido de la zanja y la ubicación del medidor, y obtenga la aprobación de PSE.
- Antes de realizar excavaciones, la ley de Washington exige que llame al 811 para localizar las líneas subterráneas de servicio público. Esto le permitirá evitar posibles lesiones, multas, reparaciones costosas de las tuberías de servicios públicos de PSE y las interrupciones del servicio de energía eléctrica o gas natural. Llame al 811 dos días hábiles antes de realizar la excavación. Cuando llame, un operador registrará la información sobre su excavación y notificará a las empresas de servicios públicos afectadas, como PSE. (Por ejemplo, llame el miércoles para realizar la excavación el lunes). PSE localiza y marca sus propias líneas de manera gratuita, pero las líneas de servicios privadas deben ser localizadas por otro proveedor, generalmente se cobra un cargo.
- Si la zanja se debe compartir con otros servicios, se requiere una separación lateral de 12 pulgadas entre el conducto del gas y la red eléctrica, y 6 pulgadas entre el conducto del gas y la red telefónica, el cable y los demás servicios públicos.

**NOTA:** Los servicios públicos no se apilarán en la línea de gas.

- La parte superior del conducto se debe enterrar a una profundidad suficiente para dejar la profundidad mínima requerida por PSE para cubrir la línea de servicio de gas en el último nivel. Se requiere cubrir 24 pulgadas como mínimo en las líneas de servicio comerciales/industriales que tienen una tubería de 1 1/4 pulgadas o más. En la Zona de Nieve, se requiere una profundidad mínima de cobertura de 24 pulgadas para cualquier instalación de línea de servicio.
- Use una tubería de PVC Schedule 40 de color amarillo o blanco para el servicio de gas. Debe usar un conducto que tenga una pared lisa y no esté perforado. Las marcas del conducto no deben contener ninguna referencia de ningún otro servicio público (como red de agua o cloaca). Consulte la Tabla 1 para obtener los requisitos de tamaño adecuado.
- Es preferible que los cambios direccionales en el recorrido del servicio sean a los 90 grados. Se recomienda que los grados combinados de flexión no superen los 180 grados. Consulte la Tabla 1 para obtener el radio de flexión mínimo para las curvas de los conductos.

Tabla 1

Requisitos de flexión y tamaño adecuado de los conductos de las tuberías de plástico del servicio de gas

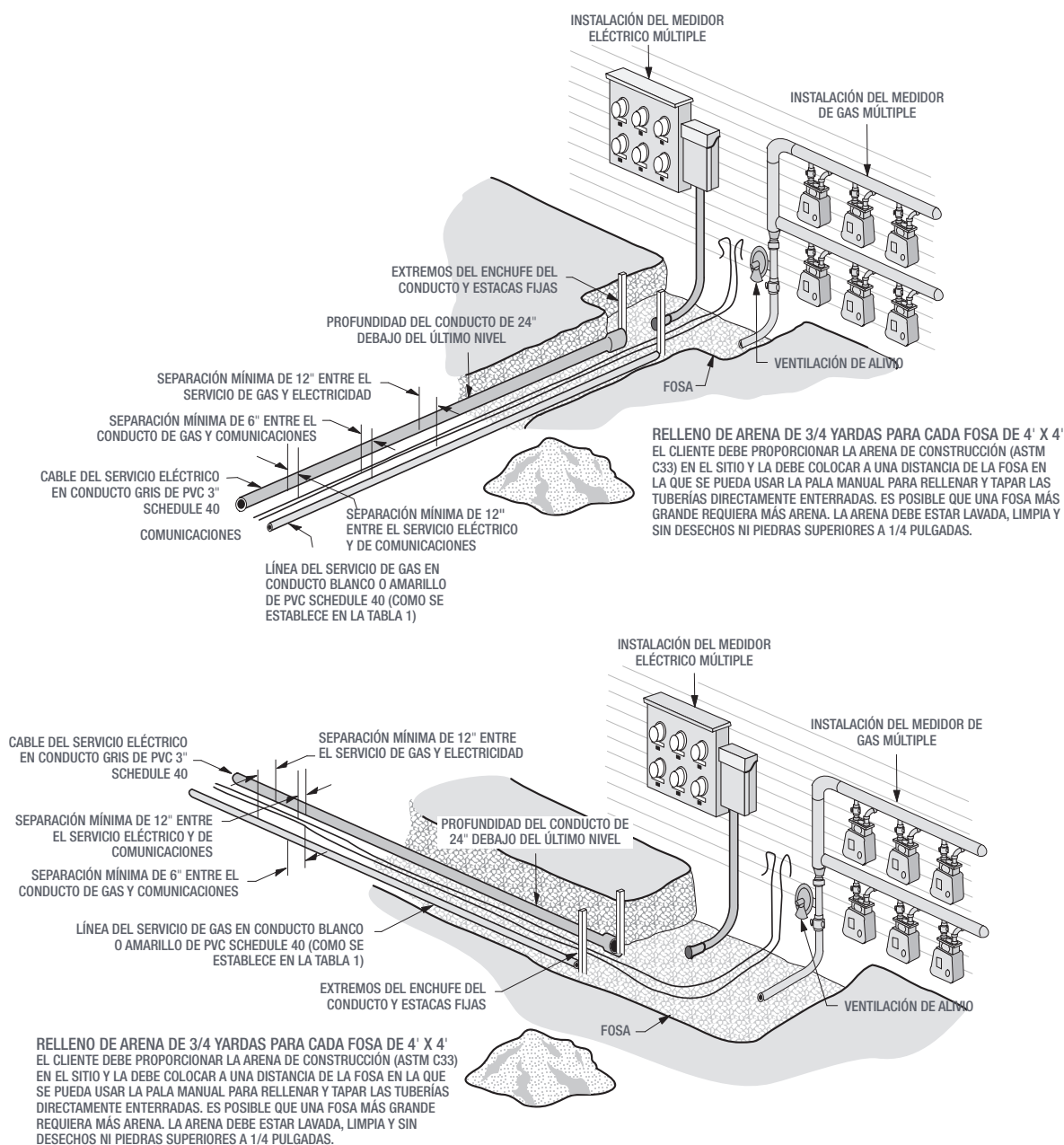
Tamaño del servicio de gas (in)	Radio de flexión mín. (in)	Diámetro del conducto mín. (in)
1 1/4	48	3
2	60	4
4	113	6

**Requisitos de instalación del conducto de servicio de gas (continuación)**

- Si la longitud del conducto es superior a los 100 pies, coloque una cuerda de tracción dentro del conducto para instalar la tubería de gas (cuerda de 3/8 pulgada de diámetro como mínimo).
- Proporcione “arena de construcción” adecuada que cumpla con las normas de PSE para la protección de la parte directamente enterrada de la tubería de gas en las fosas. Generalmente, la arena que cumple con la especificación de PSE se conoce como “arena de construcción” o “arena viva” en los comercios de los proveedores dentro del territorio de servicio de PSE. La arena de construcción debe cumplir con la norma ASTM C33. La arena debe estar en el sitio en el momento en el que el personal de PSE llegue para instalar la línea de gas.
- El conducto de PVC debe extenderse hacia las fosas, pero debe quedar a una distancia de 4 pies de la pared del edificio y a 4 pies de la mangueta de la cañería principal de gas en la línea de frente de la propiedad.
- Realice una excavación de 1 pie desde el marcador de la mangueta de la cañería de gas en la línea de frente de la propiedad. No exponga la tubería de gas ni la mangueta de la cañería. Si se expone accidentalmente, cubra la mangueta de la línea de gas con una profundidad mínima de 12 pulgadas de arena.
- La zanja debe quedar abierta en los dos extremos para que PSE instale el servicio. Se recomienda una fosa con una abertura de 4 pies por 4 pies (Figura 2).
- Los extremos de los conductos deben estar sellados y bien marcados con una porción del conducto o una estaca de 2 pulgadas por 4 pulgadas con la marca “Gas”.
- Use relleno de suelo que no contenga desechos de la construcción, piedras angulosas, vidrio, terrones congelados y piedras superiores a 10 pulgadas de diámetro.

Figura 2\*

Trazado típico de un conjunto de servicios públicos comerciales/industriales/multifamiliares con conducto de servicio de gas instalado por el cliente



\*En la Figura 2 se ilustra el diagrama del medidor sugerido. Una vez que el gerente de proyectos otorgue la aprobación, se puede cambiar la ubicación de los medidores de gas y electricidad para evitar cruces subterráneos de las líneas eléctricas y de gas.

## Capítulo 4

### Instalación del medidor

---

Es importante establecer una ubicación aceptable del medidor para recibir el servicio de gas natural. Le pedimos que marque la ubicación del medidor de gas con la etiqueta adhesiva dorada de ubicación del medidor de gas (Formulario 1461).

### Cómo seleccionar la ubicación del medidor de gas

---

La seguridad en la instalación y el funcionamiento del equipo de servicio de gas es la prioridad principal de PSE. Para que se apruebe la ubicación del medidor de gas natural, esta debe cumplir con los requisitos reglamentarios y las normas de construcción de PSE. En una buena ubicación, el medidor tiene las siguientes características:

- Es fácil de leer e inspeccionar.
- Es accesible para encenderlo, apagarlo, realizar el mantenimiento, cambiarlo o retirarlo.
- Está protegido contra chispas eléctricas, temperaturas excesivas, llamas y daños mecánicos.
- Está ventilado adecuadamente.

#### Ubicación obligatoria

PSE requiere que coloque el medidor en el exterior, junto al edificio que recibe el servicio de gas y cerca de la fuente del suministro de gas.

**NOTA:** Los medidores que se colocan en el interior o los medidores remotos se usan únicamente con la aprobación de PSE.

#### Ubicaciones inaceptables de los medidores

Las siguientes ubicaciones de los medidores presentan problemas de acceso o podrían exponer el medidor a daños accidentales. Evite las siguientes ubicaciones:

- Pasillos públicos o rutas de escape en caso de incendio.
- Debajo de una escalera o pasarela.
- Sobre el techo de un edificio.
- Lugares cerrados, inaccesibles o sin ventilación.
- Debajo de ventanas que no se pueden abrir (debido al alivio del regulador).
- Directamente contiguo a accesos de vehículos, puertas de entrega o áreas de mucho tráfico donde el medidor pueda estar sujeto a un daño vehicular. (Se pueden requerir puestos de guardia si esas ubicaciones no se pueden evitar. Consulte Requisitos de espacios libres del medidor de gas y Requisitos de instalación del servicio [Formulario 3885]).

**NOTA:** Hable con su gerente de proyectos local de PSE para obtener la protección contra inundaciones, nieve o hielo que se puede requerir para su medidor. Para obtener la instalación del servicio en la Zona de Nieve, consulte Protección del medidor de gas contra nieve y hielo en la Zona de Nieve (Formulario 3736).

## Requisitos de espacios libres mínimos del medidor

Los espacios libres mínimos se miden desde la ventilación de alivio, el tubo de la ventilación de alivio o el juego de instalación del medidor de gas. La ventilación de alivio o el tubo de ventilación elimina el gas natural de manera segura hacia la atmósfera en caso de que el regulador del medidor no funcione correctamente. En los diagramas y las mediciones que se proporcionan en Requisitos de espacios libres del medidor de gas y Requisitos de instalación del servicio (Formulario 3885) se muestran las distancias mínimas requeridas entre las características del edificio y la ventilación de alivio o el juego de instalación del medidor.

## Cómo se marcan las líneas de combustible

En las estructuras multifamiliares, el contratista de construcción o plomería debe marcar las líneas de combustible con los números de unidades correspondientes (use el Formulario 3095, como se muestra en la Figura 3). El personal de PSE marcará cada medidor con el número de unidad correspondiente. Llame a su representante de CCS para obtener los formularios.

**Figura 3**

Etiqueta del número de unidad amarilla (Formulario 3095)

## Está prohibida la conexión eléctrica a tierra del medidor

Los conductores verticales de gas natural, que incluyen, entre otros, el juego del medidor y la salida del servicio, no se podrán usar como un electrodo de conexión a tierra. Una conexión eléctrica a tierra a un conductor vertical de gas natural podría provocar una condición peligrosa y puede comprometer el sistema de protección de corrosión de PSE.

## Selección del juego de instalación de un medidor

Para comenzar el proceso de selección del medidor, complete la Planilla del equipo del cliente, que proporciona el gerente de proyectos. La información de la planilla permite al gerente de proyectos determinar la carga máxima y mínima y la presión de suministro del servicio de gas natural.

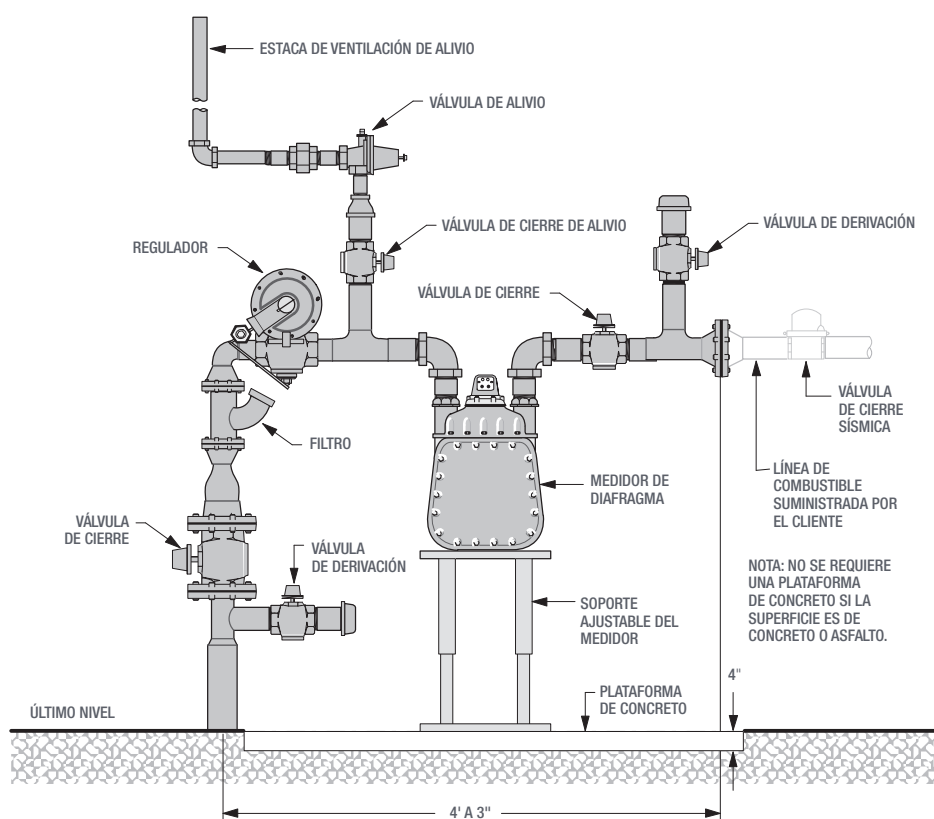
La selección del juego de instalación del medidor se determina según las necesidades inmediatas del cliente. Esto optimiza la precisión del medidor y minimiza los costos de instalación.

Sin embargo, si un cliente planea añadir carga en un futuro cercano y si el juego de instalación del medidor que tiene un tamaño para la carga futura medirá de manera adecuada la carga actual, PSE especificará un juego de instalación del medidor basándose en la carga futura.

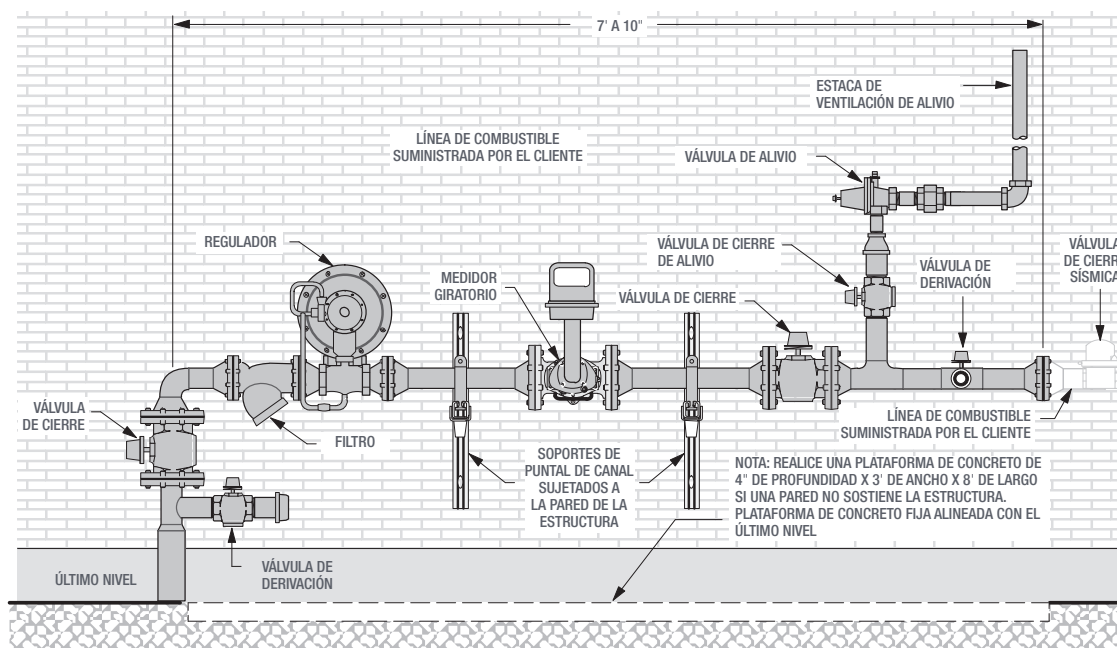
Los juegos de instalación de medidores más comunes son los de tipo diafragma y los giratorios (Figuras 4 y 5). Si su estructura comercial tiene muchos inquilinos, puede requerir un juego de medidor múltiple (Figura 6). Su instalación individual puede ser diferente.

**Figura 4**

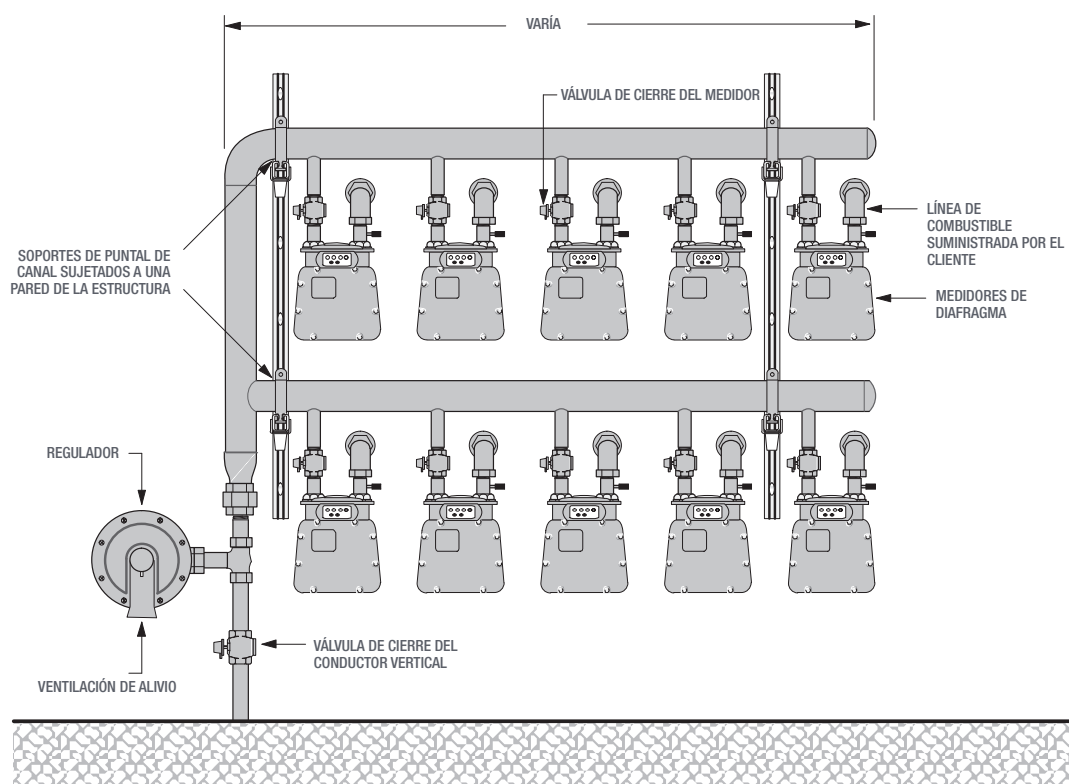
Juegos de instalación típicos de medidores de gas tipo diafragma comerciales/industriales



**Figura 5** Juegos de instalación típicos de medidores de gas giratorios comerciales/industriales



**Figura 6** Componentes de un juego de instalación típico de un medidor múltiple 250 de una estructura comercial con muchos inquilinos o multifamiliar





## Instalación del medidor

La línea de servicio, el conductor vertical y el medidor de gas se pueden instalar una vez que el cliente haya determinado y marcado la ubicación del medidor de gas con el Formulario 1461, la etiqueta adhesiva dorada de ubicación del medidor de gas, o haya apagado la línea de combustible. Consulte la sección anterior para obtener asesoramiento para seleccionar la ubicación adecuada del medidor.

Cuando PSE instala el medidor de gas, se instalarán los siguientes componentes:

- Se colocará una etiqueta naranja de ADVERTENCIA sobre la válvula de cierre del conductor vertical bloqueada (consulte la Figura 7).
- La válvula de cierre del conductor vertical estará bloqueada en la posición CERRADA (apagada). La remoción de este bloqueo o la operación de esta válvula por personas no autorizadas pueden dañar este equipo y está prohibido. Consulte las Figuras 8 y 9.
- La válvula de salida del medidor estará en la posición CERRADA (apagada) (según la carga de gas, la configuración del medidor puede cambiar). Consulte las Figuras 8 y 9.

Figura 7

Etiqueta naranja de ADVERTENCIA



Figura 8

Instalación de un juego de instalación de un medidor 250 típico

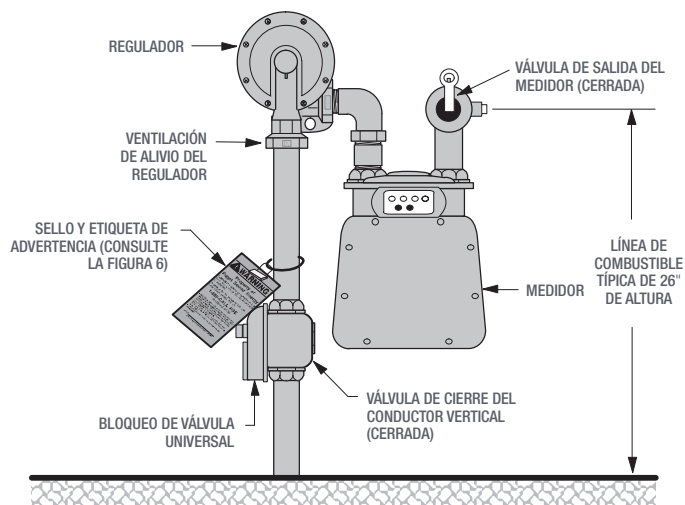
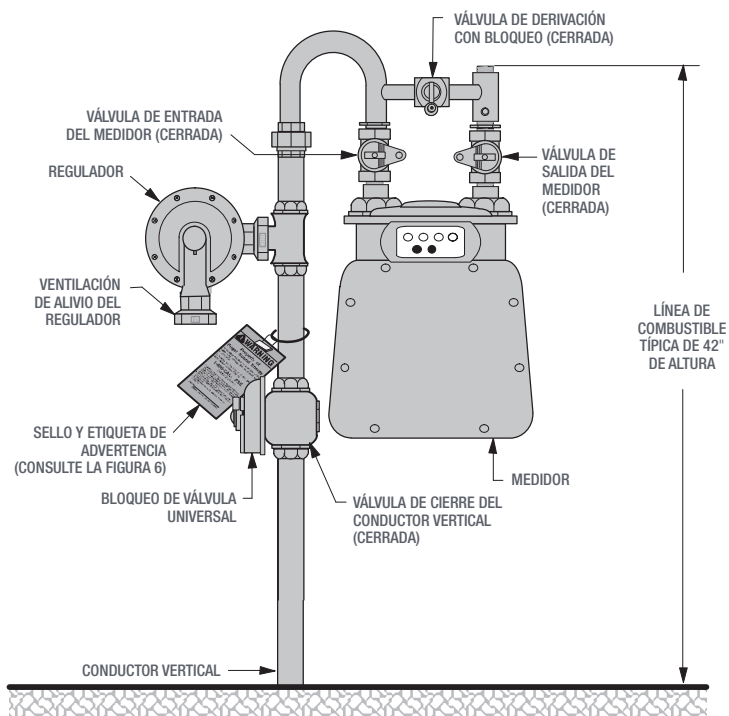


Figura 9

Juego de instalación de un medidor típico de 425 a 1000



## Encendido del medidor

Antes de encender el medidor, se debe inspeccionar y aprobar la línea de combustible (permiso firmado y aprobado por la autoridad administrativa local).

Para coordinar el encendido del medidor de gas, llame a PSE al **1-888-225-5773**. Llame antes de las 3:00 p. m. para el encendido de dos medidores de gas como máximo para el mismo día. Para las instalaciones que tienen más de dos medidores, llame a PSE para programar el encendido de los medidores.

**NOTA:** Esto corresponde a días hábiles regulares; está sujeto a demoras relacionadas con tormentas fuertes, terremotos, interrupciones del suministro u otros eventos adversos que escapan al control de PSE.

PSE encenderá el medidor de gas y verificará el funcionamiento de los artefactos de gas nuevos.



# Capítulo 5

## Gas de presión

---

### ¿Qué es el “gas de presión”?

La presión de suministro estándar de PSE es 6 pulgadas de columna de agua (water column, w.c.), que es aproximadamente 1/4 libra por pulgada cuadrada (pound per square inch, psi). Esta es la presión de suministro más baja proporcionada por PSE. Toda presión superior a 6 pulgadas de columna de agua se considera “gas de presión” o “suministro de presión”.

Además de las 6 pulgadas de columna de agua, la presión más común que utilizan los clientes multifamiliares, comerciales e industriales es de 2 psi y 5 psi. (También hay disponibles presiones más altas por pedido especial según la aplicación).

**NOTA:** Las presiones que no se detallaron anteriormente requieren una revisión especial y la aprobación del gerente de proyectos de Operaciones de Medidores Industriales de PSE y el ingeniero de Integridad del Sistema de Gas.

Si desea utilizar el suministro de presión, analice los requisitos con el representante de Servicios de Construcción al Cliente (CCS).

---

### Requisitos del suministro de presión

Para su seguridad y para mantener la integridad del sistema, se deben cumplir los siguientes requisitos básicos antes de que PSE le proporcione el suministro de presión:

- Se debe garantizar a PSE que la prestación de dicho servicio no será perjudicial para la compañía ni sus otros clientes.
- El uso de dicho servicio estará sujeto a las tasas, tarifas y normas de PSE.

Consulte Requisitos del cliente, Suministro del gas de presión de más de 6 pulgadas de columna de agua (Formulario 3142) para determinar los requisitos específicos de la presión de suministro que solicita.

---

### Cómo refaccionar las instalaciones para adaptarse al suministro de presión

Ocasionalmente, las instalaciones de gas de PSE existentes (como la red principal, los servicios o los juegos de instalación de medidores) no son adecuadas para cumplir con los requisitos de suministro de presión nuevos o adicionales de los clientes multifamiliares, comercial o industriales. La línea de combustible u otros equipos de clientes actuales también pueden ser demasiado pequeños si se añade una carga.

Hay varias soluciones para este problema. PSE tiene distintas opciones:

- Aumentar el tamaño o la presión de la red principal de gas.
- Aumentar el tamaño de la tubería del servicio.
- Aumentar la capacidad del medidor del juego de instalación del medidor actual.

Generalmente, el cliente debe pagar el costo de dichas refacciones. Usted será responsable de todos los cambios necesarios que se realicen en su línea de combustible.

## Capítulo 6

### Programas ofrecidos por Puget Sound Energy

---

#### Programas de eficiencia energética

PSE ofrece una variedad de programas de eficiencia energética que le ayudará a reducir el consumo de energía y ahorrar dinero.

Estos programas ofrecen desde rebajas y subsidios hasta calculadores del uso energético que realizan un seguimiento del uso energético mensual. El poder de conservar y ahorrar está en sus manos. Consulte a los asesores en energía acerca de los programas que están disponibles para su proyecto.

Llame a un asesor en energía al **1-800-562-1482**, de lunes a viernes, de 8 a. m. a 5 p. m., o visite nuestro sitio web **pse.com**.

---

#### Red de Alianza de Contratistas

##### Póngase en contacto con equipos y servicios de calidad

En estos días, los consumidores y propietarios de negocios tienen muchas opciones relacionadas con la energía para sus hogares o empresas. Las consultas son interminables, desde la elección de sistemas de calefacción y refrigeración hasta sistemas de aislamiento, construcción de techos, hogares, bombas de calor, ventanas o calentadores de agua.

PSE creó la Red de Alianza de Contratistas para ayudarlo a tomar decisiones al momento de elegir un equipo eficiente en el consumo de energía y ayudarlo a seleccionar a los contratistas independientes preseleccionados.

La Red de Alianza de Contratistas cuenta con especialistas certificados independientes preseleccionados que comparten el estándar de excelencia y servicio superior de PSE para ayudarlo a hacer elecciones seguras, confiables y eficientes en el consumo de energía para garantizar que sus proyectos de mejoras sean exitosos. Los contratistas miembros de la red cumplen con los siguientes requisitos:

- Tienen licencia, garantía y seguro.
- Son expertos en los códigos actuales, equipos de alto rendimiento y las aplicaciones de los productos.
- Están capacitados y educados continuamente en la tecnología más avanzada.

Para obtener más información acerca de la Red de Alianza de Contratistas, comuníquese con un asesor en energía al **1-800-562-1482**, de lunes a viernes, de 8 a. m. a 5 p. m., o para solicitar una remisión, visite **pse.com/CAN**.

---

#### Inspección del sistema de calefacción a gas de su unidad de calefacción

Puget Sound Energy recomienda inspección y mantenimiento regulares de su equipo de calefacción de gas natural. Muchos fabricantes recomiendan un servicio exhaustivo de su equipo de gas natural todos los años.

Si se realizan inspecciones de rutina, es más probable que su equipo de gas natural funcione de manera segura y eficiente durante todo el año. Para obtener más detalles, comuníquese con un asesor en energía al **1-800-562-1482**.

# Glosario

**Aprobado:** aceptable para la autoridad competente.

**ASTM C33:** esta especificación define los requisitos de PSE para la clasificación y la calidad del agregado fino y grueso que se usa en las instalaciones de las tuberías de gas.

**Carga (gas):** la carga conectada se calcula sumando el valor de Btu de todos los artefactos de gas conectados al medidor.

**Combustión:** proceso de quemado que requiere tres componentes: combustible, aire y temperatura de ignición.

- **Combustión completa:** proceso inocuo que da lugar a dióxido de carbono y vapor de agua.
- **Combustión incompleta:** proceso potencialmente peligroso que produce monóxido de carbono y aldehídos.

**Comisión de Transportes y Servicios Públicos de Washington (Washington Utilities and Transportation Commission, WUTC):** la WUTC protege a los consumidores al garantizar que los servicios públicos y el servicio de transporte tengan un precio justo, estén disponibles y sean confiables y seguros.

PSE puede solicitar a la Comisión que agregue, cambie o elimine normas, y que aumente o cambie las tarifas. Los clientes pueden solicitar a la Comisión que resuelva una disputa con la compañía o una denuncia contra la compañía.

**Conducto:** tubería enterrada en la que se puede introducir la línea de servicio de gas. El conducto protege la línea de gas contra daños y permite reemplazar la tubería de gas sin realizar excavaciones. El conducto generalmente se instala para en los cruces de calles y las instalaciones de la línea de servicio.

**Conductor vertical:** la parte del servicio que termina sobre el nivel del suelo en la estructura para sostener el medidor.

**Departamento de Transporte (Department of Transportation, DOT):** organismo regulador federal que controla la seguridad de las tuberías de gas, el transporte de materiales y administra las reglamentaciones relacionadas con los derechos de paso en las carreteras.

**Derecho de paso:** conjunto de servidumbres y/o permisos que permiten al titular usar de forma limitada y específica una parcela de una propiedad (como el recorrido de una red de gas en propiedades privadas, o un área destinada para el uso público para el desplazamiento y los servicios públicos). Este término se refiere al terreno en sí mismo, no al derecho de paso sobre este (consulte también: servidumbre).

**Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>):** gas producto de la combustión, es el resultado de la unión del carbono con suficiente oxígeno para producir la combustión completa. Cuando el gas natural se quema por completo, se produce dióxido de carbono y vapor de agua, además de calor.

**Emergencia:** situación en la que existe una amenaza inmediata para la vida o la propiedad. En el caso del gas natural, una emergencia es una amenaza inmediata y/o un escape de gas no controlado.

**Encendedor:** todo dispositivo que se usa para encender el gas. Un encendedor de chispa usa una chispa eléctrica que se genera en un espacio de aire con este fin.

**Gas metano (CH<sub>4</sub>):** gas hidrocarburo que es el componente principal del gas natural (aproximadamente el 96 por ciento). No tiene color ni olor, es inflamable y es la misma sustancia que se produce en algunos pantanos, alcantarillas y basureros.

**Gas natural:** – mezcla natural de hidrocarburos inflamables y gases no hidrocarburos que se encuentran en formaciones geológicas porosas debajo de la superficie de la tierra, generalmente junto con petróleo. Se suministra como combustible para millones de aplicaciones en todo el mundo. La composición química es de aproximadamente 96 por ciento de metano, 2 por ciento de etano y 2 por ciento de gases inertes.

**Gas propano ( $C_3H_8$ ):** gas inflamable sin color que se encuentra en el petróleo y el gas natural. Se aromatiza para facilitar su detección (tiene un olor similar al ajo), es más pesado que el aire (densidad relativa de 1.5) y tiene 2544 Btu por pie cúbico. (El gas natural contiene aproximadamente 1060 Btu por pie cúbico).

**Línea de combustible:** tubería de gas desde el medidor hasta el artefacto que es propiedad del cliente y es mantenida por este.

**Lote interno:** parcela de propiedad que no se conecta directamente con una vía pública (calle), excepto una delgada franja de tierra que está en contacto con la calle pública y se usa para acceder a la propiedad.

**Lote sin salida:** parcela de propiedad que no se conecta directamente con una vía pública (calle) y debe tener una servidumbre para cruzar a otra parcela de tierra para acceder a la propiedad.

**Mangueta:** unidad de la propiedad donde la tubería de gas se extiende desde la red en el derecho de paso hasta la línea de la propiedad; o si la red se encuentra en una servidumbre de servicios públicos de 10 pies para la construcción de un trazado conjunto o en cualquier servidumbre de dimensiones definidas, la mangueta es esa parte del servicio desde la red hasta el borde lateral del campo de la servidumbre; o si la red se encuentra en una servidumbre que cubre toda la parcela o no tiene dimensiones definidas, la mangueta constituye los primeros 2 pies del servicio.

**Medidor:** dispositivo para medir y registrar el volumen de gas utilizado.

**Mercaptano:** aromatizante químico orgánico que se añade al gas natural para proporcionar un olor distintivo con el fin de alertar a los clientes en caso de fugas. El gas natural no tiene olor en su estado natural. El mercaptano tiene olor a azufre o huevos podridos.

**Monóxido de carbono (CO):** gas combustible tóxico producido por la combustión incompleta del carbono o la reducción del dióxido de carbono.

**MSA:** (por sus siglas en inglés) juego de instalación de medidores.

**Red principal (gas):** línea (o tubería) de distribución que abastece como fuente común de suministro de más de una línea de servicio. Es propiedad de PSE y es mantenida por PSE.

**Regulador (también regulador de presión):** dispositivo para reducir la presión de gas. El regulador de distrito reduce la presión de la red principal, el regulador del medidor reduce la presión del medidor, y el regulador del artefacto reduce la presión del artefacto.

**Relleno:** tierra u otro material que se usa para rellenar una zanja. También, el acto de rellenar una zanja.

**Servicio temporal:** servicio para brindar calor temporal durante la construcción.

**Servicio:** incluye todos los servicios húmedos y secos, públicos y privados, incluyen, entre otros, electricidad, televisión, cable, agua/cloaca, tubería del sistema de riego y drenaje del edificio.

**Servicio:** la tubería que transporta el gas desde la red hasta el medidor del cliente.

**Servidumbre:** documento que concede a su titular el derecho de usar una parcela de propiedad especificada. Las servidumbres le conceden el derecho a PSE de instalar cañerías subterráneas de gas natural en propiedades privadas.

**Tasa:** método de cobro del consumo de energía (por las termias usadas).

**Temperatura de ignición del gas natural:** el gas natural se prende fuego a los 1,100 grados Fahrenheit aproximadamente.

**Termia:** una termia de gas contiene 100,000 Btu de energía y equivale aproximadamente a 100 pies cúbicos de gas.

**Trazado de un conjunto de servicios públicos:** dos o más servicios públicos que se encuentran en una misma zanja.

**Trazado:** zanja excavada de profundidad y ancho específicos en la que se instalan las líneas subterráneas de servicios públicos.

**Unidad de telemetría remota (Remote Telemetry Unit, RTU):** dispositivo que controla los procesos del sistema de gas y adquiere y transfiere datos a un sistema maestro.

**Unidad térmica británica (British thermal unit, Btu):** cantidad de calor necesario para elevar una libra de agua un grado Fahrenheit a la presión del nivel del mar. La calidad de calentamiento del gas.

**Válvula A9:** consulte la válvula de salida del medidor.

**Válvula de cierre del artefacto:** válvula fácilmente accesible y operable por el cliente, se encuentra en la línea de combustible en el artefacto o muy cerca de este.

- **Posición abierta:** la manija de la válvula se encuentra paralela a la línea.
- **Posición cerrada:** la válvula se encuentra de forma transversal o en ángulo recto con la línea de combustible.

**Válvula de cierre del conductor vertical:** válvula que se encuentra en todos los medidores y/o instalaciones reguladoras del servicio. La válvula se encuentra inmediatamente antes (sobre el lateral de la línea de servicio) del juego de instalación del medidor.

- **Posición ABIERTA:** la manija de la válvula se encuentra paralela a la línea.
- **Posición CERRADA:** la válvula se encuentra de forma transversal o en ángulo recto con la línea de combustible.

**Válvula de cierre del servicio:** cierre conveniente que se encuentra fuera del edificio del cliente. Si el medidor se encuentra fuera del edificio, la válvula de cierre del conductor vertical también puede servir como válvula de cierre del servicio. En algunas aplicaciones comerciales del servicio, esta válvula puede enterrarse y colocarse en el derecho de paso en la línea de propiedad del cliente.

**Válvula de exceso de flujo:** (a veces se denomina EFV por sus siglas en inglés) dispositivo que se instala en un sistema de tubería de gas natural que se usa para limitar la cantidad de gas natural que se transporta a través de la tubería en caso de que esta esté en dirección descendiente de la EFV.

**Válvula de salida del medidor:** válvula de cierre positiva instalada en la mayoría de los juegos de instalación de medidores de residencias y comercios pequeños. La válvula se coloca en la salida del medidor y se conecta con la línea de combustible.

**Zona de Nieve:** ubicaciones geográficas en Cle Elum y el oeste de Cle Elum en la parte más alta del condado de Kittitas.

## Notas

---



## Notas

---

## Notas

---

## Notas

---

