

Técnico analista de edificios

GUÍA DE CAMPO

Tabla de contenido

SECCIÓN UNO Preguntas orales	3	SECCIÓN OCHO Equipos de calefacción, refrigeración y DHW	10
SECCIÓN DOS Evaluación exterior	4	SECCIÓN NUEVE Pruebas de seguridad de la combustión	12
SECCIÓN TRES Evaluación de la seguridad interior	4	SECCIÓN DIEZ Prueba de CO	13
SECCIÓN CUATRO Prueba de fugas de gas combustible	6	SECCIÓN ONCE Sistema de distribución de HVAC	14
SECCIÓN CINCO Puertas y ventanas	7	SECCIÓN DOCE Aparatos e iluminación	16
SECCIÓN SEIS Componentes del edificio y detalles de la construcción	8	SECCIÓN TRECE Carga base, renovables y conservación del agua	17
SECCIÓN SIETE Flujo de aire y ventilación en edificios	9		

Preguntas orales

1. Nombre **una** manera en que se genera el **monóxido de carbono**.
2. De acuerdo con ANSI/BPI-1200, ¿cuál es la **pendiente mínima requerida para un conector de ventilación**?
3. ¿Cuáles son **dos** factores importantes que se necesitan para determinar si hay **aire de combustión adecuado**?
4. Nombre **dos** condiciones que pueden afectar la medición diferencial de la **presión de la CAZ**.
5. Nombre **dos** causas de la **despresurización en la CAZ** (zona de aparatos de combustión).
6. Nombre **dos** herramientas/equipos aceptables para **acceder a los derrames** visualmente como se especifica en ANSI/BPI-1200.
7. Se pedirá que el candidato empareje los términos del **sistema de aire forzado** con los componentes numerados en la imagen.
8. Si un **ventilador mecánico** está removiendo 100 pies cúbicos por minuto (cfm) de aire, ¿cuánto aire será reemplazado por minuto?
9. Se pedirá que el candidato empareje los términos de los **componentes estructurales de la construcción residencial** con las imágenes numeradas.
10. Se pedirá que el candidato identifique el **amperaje del panel eléctrico principal** de una imagen.
11. Se pedirá que el candidato identifique los puntos de datos que deben recopilarse de las imágenes de la **placa de datos del aparato de calefacción o refrigeración**.
12. Se pedirá que el candidato empareje los términos de los **focos** con las imágenes numeradas.

Nombre las organizaciones cuyos estándares están referenciados en ANSI/BPI-1200 con respecto a la **calidad del aire interior/ventilación y el ventilado de aparatos de combustión**.

SECCIÓN DOS

Evaluación exterior

1. ¿Cuáles son **tres** cosas importantes que se necesitan para que **ocurra la combustión**?
2. De acuerdo con ANSI/BPI-1200, ¿cuáles son **dos** puntos de datos que deben recopilarse durante la inspección y las pruebas de seguridad de combustión?
3. **PASO QUE DEBE PASARSE**
El candidato preparó los instrumentos de medición de gases combustibles y el CO para usarse de acuerdo con ANSI/BPI-1200.
4. El candidato **midió el perímetro de la vivienda evaluada** en pies lineales (lf) dentro de una exactitud de 10% o midió las secciones de paredes especificadas por el supervisor.
5. El candidato identificó o habló sobre **dos estrategias/componentes básicos del control de la humedad exterior**.
6. El candidato identificó la **construcción de las paredes exteriores** de la vivienda evaluada y discutió otro tipo de construcción de paredes exteriores.

SECCIÓN TRES

Evaluación de la seguridad interior

1. **PASO QUE DEBE PASARSE**
El candidato tomó muestras de los niveles del CO en el ambiente interior. El candidato comparó los resultados con ANSI/BPI-1200 y declaró el nivel de acción apropiado.
2. **PASO QUE DEBE PASARSE**
El candidato tomó muestras del aire ambiental interior para determinar los niveles de gases combustibles en un piso de la vivienda.
3. El candidato localizó un **detector de humo y un detector de CO** (o una unidad si están combinados)



DETECTOR DE HUMO



DETECTOR DE CO

Evaluación de la seguridad interior: *Continuación*

4. El candidato nombró **un riesgo eléctrico potencial** que podría afectar el alcance del trabajo.
5. El candidato habló sobre las **tres características del radón**.
6. El candidato habló sobre el riesgo principal para la salud causado por el **radón**.
7. El candidato habló sobre **dos** fuentes o puntos de entrada potenciales del **radón** en la vivienda.
8. El candidato habló sobre cómo detectar el **radón** en la vivienda.
9. El candidato habló sobre **dos** condiciones necesarias para el **crecimiento del moho**.
10. El candidato habló sobre **dos** áreas comunes en la vivienda donde podría encontrarse el **moho**.
11. El candidato habló sobre **un** riesgo potencial para la salud causado por el **moho**.
12. El candidato habló sobre **dos** materiales de construcción comunes que podrían **contener asbesto**.



PELIGRO ELÉCTRICO



MOHO



ASBESTO

13. El candidato habló sobre **un** riesgo potencial para la salud causado por el **asbesto**.
14. El candidato habló sobre cómo el **asbesto** se vuelve peligroso.
15. El candidato habló sobre dos fuentes de **plomo** en las viviendas.
16. El candidato habló sobre un posible riesgo para la salud causado por la exposición al **plomo**.
17. El candidato identificó al personal apropiado para los **procedimientos de pruebas de plomo**.

Prueba de fugas de gas combustible

1. El candidato nombró **dos** combustibles fósiles.
2. El candidato identificó o habló sobre **dos** componentes de los **sistemas de suministro de combustible** para cada tipo de combustible nombrado.
3. El candidato nombró **dos** problemas de seguridad sobre **las tuberías de gas flexibles y los conectores flexibles**.



4. El candidato realizó pruebas de **fugas de gas de combustión** por 1-2 minutos y en **tres** accesorios/conexiones.
5. El candidato explicó cómo **confirmar una fuga** de acuerdo con ANSI/BPI-1200.
6. El candidato explicó qué acciones tomar cuando se confirma una **fuga** de acuerdo con ANSI/BPI-1200.

7. El candidato explicó las acciones apropiadas de acuerdo con ANSI/BPI-1200 cuando **se identifican deficiencias en la tubería de combustible**.
8. El candidato realizó una inspección visual del **sistema de suministro de fuelóleo** e identificó fugas de acuerdo con ANSI/BPI-1200.

En ausencia de un **sistema de fuelóleo**, el candidato habló sobre los pasos de la inspección visual y mencionó **dos** deficiencias potenciales.



9. El candidato discutió los niveles de acción apropiados de acuerdo con ANSI/BPI-1200.

Puertas y ventanas

1. El candidato identificó **un** tipo de material y operación de las **puertas exteriores**.



PUERTA EXTERIOR

2. . El candidato identificó **un** tipo de operación, material del marco y número de paneles de las **ventanas**.



VENTANA

3. El candidato identificó y habló sobre la orientación de **una** ventana y su **sombreado exterior**.
4. El candidato determinó y habló sobre el ajuste, la operación y la condición general de **una** ventana y **una** puerta exterior.
5. El candidato midió con exactitud **una** ventana o puerta.

Componentes del edificio y detalles de la construcción

1. El candidato identificó o habló sobre **dos** ubicaciones de **límites térmicos existentes**.
2. El candidato identificó o habló sobre **dos** **deficiencias de límites térmicos comunes en los sótanos, semisótanos y losas**.
3. El candidato habló sobre la función/el propósito de una **capa de control de vapor**.
4. El candidato habló sobre la ubicación apropiada de una **capa de control de vapor**.
5. El candidato habló sobre **dos** tipos de **materiales de control de vapor**.
6. El candidato identificó o habló sobre **tres** **puntos de infiltración/exfiltración y la ubicación de cada uno**.
7. El candidato habló sobre **dos** **puntos de infiltración comunes de garajes adjuntos**.
8. El candidato identificó el tipo de **ventilación del ático existente**.
9. El candidato habló sobre **dos** **factores** que pueden afectar negativamente el desempeño de la ventilación del ático.
10. El candidato determinó el **grosor, tipo, valor R nominal y condición de la insulación e identificó las dimensiones de los elementos estructurales** en una cavidad abierta del ático.
11. El candidato describió cómo determinar de una manera segura el **grosor y tipo de la insulación e identificó las dimensiones de los elementos estructurales** en una pared exterior con cavidad cerrada.
12. El candidato describió cómo **medir la profundidad de una manera segura en una pared exterior con cavidad cerrada**.



INFILTRACIÓN EN EL GARAJE



VENTILACIÓN DEL ÁTICO



AISLAMIENTO DEL ÁTICO

Flujo de aire y ventilación en edificios

1. El candidato identificó o discutió **dos** tipos de **ventilación mecánica**.



2. El candidato discutió **una** manera en que la **ventilación mecánica** podría afectar la **exfiltración/infiltración** del edificio.
4. El candidato determinó el tipo de **un** control de ventiladores existente.

3. El candidato identificó **un** tipo de ventilación existente.
5. El candidato evaluó el estado de los **conductos de ventilación**.



6. Si los conductos **no son accesibles**, el candidato habló sobre los posibles problemas de los conductos.
8. El candidato midió el **caudal** de una **ventilación de escape local**.

7. El candidato habló sobre **dos** factores que pueden **afectar negativamente** el **desempeño del sistema de ventilación**.

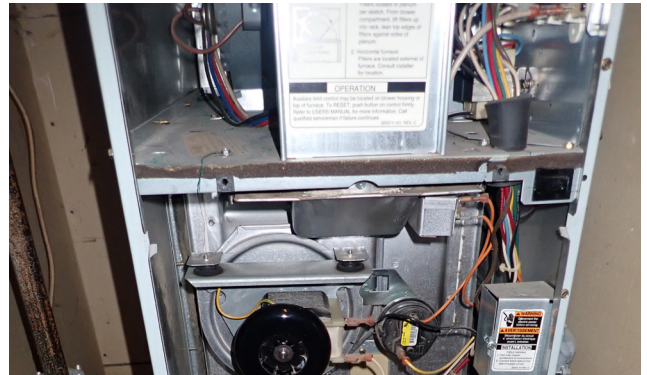
Equipos de calefacción, refrigeración y DHW

1. El candidato identificó el tipo de sistema de calefacción/refrigeración básico.



SISTEMA DE CALEFACCIÓN/REFRIGERACIÓN

2. El candidato identificó *tres* componentes del sistema básicos.



COMPONENTES BÁSICOS

3. El candidato identificó los controles (termostato/control de climatización) y cómo el punto de ajuste controla el ciclo del sistema.



TERMOSTATO

4. El candidato identificó o describió *dos* métodos aceptables para desactivar temporalmente el equipo mecánico.



DESACTIVACIÓN TEMPORAL

5. El candidato completó una inspección visual del sistema o sistemas para escape de gases de los aparatos de combustión para identificar y hablar sobre las preocupaciones o problemas.

Si no existen deficiencias, entonces el candidato debe hablar sobre una preocupación o problema común.



SISTEMA PARA ESCAPE DE GASES

6. El candidato identificó el **tipo, capacidad de calentamiento, tipo de ventilación y fuente de combustible del calentador de agua doméstico.**



CALENTADOR DE AGUA

8. El candidato describió cómo el **sistema de DHW** mantiene sus configuraciones de temperatura.
9. El candidato describió el procedimiento para medir la **temperatura del agua caliente doméstica** y describió la condición y ubicación de la **válvula de alivio de presión y las tuberías.**



TEMPERATURA DEL AGUA CALIENTE

7. El candidato identificó **dos** componentes básicos del equipo y los controles del DHW.



CONTROLES DEL EQUIPO



CONTROLES DEL EQUIPO

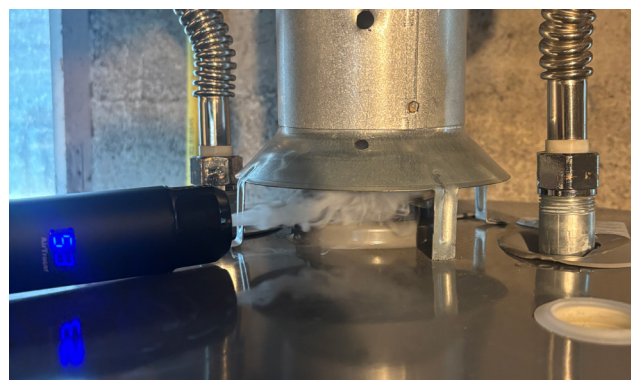
10. El candidato identificó o habló sobre las oportunidades para la **insulación del calentador de agua** en base a los datos de la placa de identificación o las especificaciones del fabricante.
11. El candidato identificó o habló sobre las oportunidades para la **insulación de las tuberías del agua caliente doméstica.**



INSULACIÓN DE TUBERÍAS

Pruebas de seguridad de la combustión

1. El candidato habló sobre **una** condición común que puede **afectar negativamente** la medición diferencial de la **presión de base**.
2. El candidato habló sobre **una** condición correctiva común que establecerá una **presión de base estable bajo condiciones adversas**.
3. El candidato identificó la **ubicación específica y los límites de la zona de aparatos de combustión primaria (CAZ)** y de cualquier zona de aparatos de combustión secundaria.
4. El candidato **preparó adecuadamente la vivienda para la prueba de la zona de aparatos de combustión (CAZ)**.
5. El candidato midió el **diferencial de la presión de base**.
6. El candidato encendió los **ventilación de escape** y registró la medición diferencial de la presión de la CAZ.
8. El candidato verificó el impacto de **abrir/cerrar la puerta interior del CAZ**.
9. El candidato registró la **medición diferencial de la presión del CAZ** y determinó si debía dejar abierta o cerrada la puerta del CAZ.
10. El candidato identificó las condiciones que causaban una mayor **despresurización del CAZ**.
11. El candidato identificó el **aparato con el menor BTU** y si es una ventila caliente o ventila fría.
12. El candidato verificó si había **derrames** en un aparato bajo la mayor despresurización del CAZ.
El candidato indicó el tiempo apropiado para la evaluación de derrames en base a ANSI/BPI-1200.
13. El candidato determinó si el aparato pasa la **evaluación de derrames**.



7. El candidato determinó si el **ventilador del sistema central de aire forzado** puede funcionar independientemente del sistema de HVAC. Si es así, el candidato verificó el impacto del climatizador en la despresurización del CAZ (el aparato no se enciende).
14. El candidato identificó los niveles de acción apropiados para **los derrames** en base a ANSI/BPI-1200.
15. El candidato habló sobre el protocolo apropiado para evaluar **varios aparatos de combustión que comparten una chimenea y/o sistema de ventilación** de acuerdo con ANSI/BPI-1200.

El candidato registró la lectura y determinó si debía dejar el climatizador encendido o apagado.

Prueba de CO

1. El candidato discutió **tres fuentes de CO** en una vivienda.



2. El candidato midió el CO en los gases de escape de un aparato de combustión.
3. El candidato identificó los niveles de acción apropiados de CO en los gases de escape de un aparato de combustión en base a ANSI/BPI-1200.
4. **PASO QUE DEBE PASARSE**
El candidato monitoreó los niveles de CO ambiental en la zona del aparato de combustión (CAZ) durante todas las pruebas de seguridad de combustión y declaró los resultados.
5. El candidato habló sobre el procedimiento para medir el CO de los gases de escape en los aparatos de ventilación directa y ventilación eléctrica.
6. El candidato verificó el interior del **horno** en busca de cosas.

El candidato identificó o habló sobre las preocupaciones relacionadas con el exceso de residuos dentro del horno.

7. El candidato midió y registró una **lectura de CO** para el horno de gas.
8. El candidato identificó las recomendaciones de niveles de acción para los resultados de la **prueba de CO** en el **horno** de acuerdo con ANSI/BPI-1200.



Sistema de distribución de HVAC

1. El candidato identificó el tipo de **sistema de distribución** y describió su condición.
2. El candidato identificó el **tipo de insulación, valor R nominal y condición del sistema de distribución.**
3. El candidato identificó **un conducto de suministro y un conducto de retorno.**
4. El candidato determinó la ubicación y condición del **filtro.**
5. El candidato realizó una **prueba de presión de bandeja con puerta sopladora** para detectar fugas en un conducto de suministro o retorno.

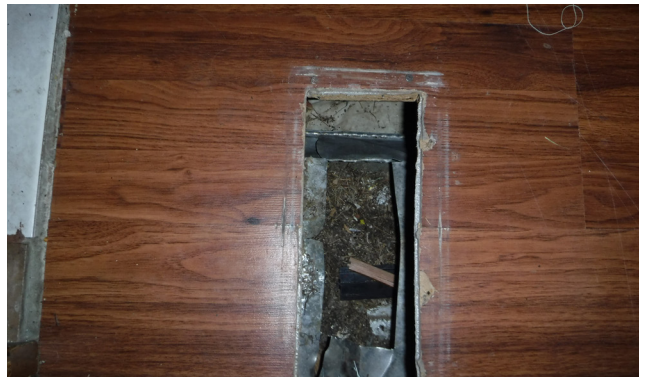
En ausencia de conductos, el candidato debe describir con exactitud cómo se realizaría la prueba de presión de bandeja con puerta sopladora para detectar fugas en un conducto de suministro o retorno.

6. El candidato midió el tamaño de **una rejilla de suministro y una rejilla de retorno.**
7. El candidato realizó un **diagnóstico diferencial de la presión de cada cuarto** dentro de dos espacios dentro de la vivienda con el climatizador en funcionamiento.

En ausencia de un climatizador, el candidato describió cómo se realizaría el diagnóstico diferencial de la presión.



SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN



SUMINISTRO



RETORNO



FILTRO

Sistema de distribución de HVAC: *Continuación*

8. El candidato habló sobre **dos** condiciones que pueden afectar el **desempeño de la rejilla de suministro**.
9. El candidato habló sobre **dos** condiciones que pueden afectar el **desempeño de la rejilla de retorno**.
10. El candidato habló sobre **dos** condiciones que pueden afectar **los rodapiés hidrónicos**.
11. El candidato describió **tres** impactos negativos potenciales que pueden ocurrir cuando **el sistema de distribución está fuera de la envoltura térmica**.
12. El candidato discutió **un** propósito de la **prueba de presurización de conductos**.



SECCIÓN DOCE

Aparatos e iluminación

1. El candidato localizó la **placa de datos** del fabricante en un aparato eléctrico importante (*por ejemplo: refrigerador, congelador, lavaplatos, deshumidificador, microondas, lavadora, secadora*) e indicó los datos apropiados que deben recopilarse de acuerdo con ANSI/BPI-1200.
2. El candidato **habló sobre** dos temas que le preguntaría a un propietario de vivienda sobre la operación de su iluminación y aparatos.
3. El candidato describió dónde encontrar la clasificación del vataje en un foco.
4. El candidato describió cómo determinar el vataje total de un solo cuarto.



Carga base, renovables y conservación del agua

1. El candidato describió la diferencia entre la **carga base** y el uso de energía estacional.
2. El candidato proporcionó **dos** factores usados para determinar la **carga base** y **dos** factores para determinar el **uso de energía estacional**.
3. El candidato habló sobre **un** método o fuente para determinar el **consumo eléctrico de los aparatos**.
4. El candidato habló sobre **un** método para determinar el **caudal de los grifos y cabezales de ducha**.
5. El candidato identificó un **sistema renovable** y el equipo relacionado, si lo hubiera.

En ausencia de sistemas renovables, el candidato describió dos tipos de componentes de sistemas renovables.



CONSUMO ELÉCTRICO



SISTEMA RENOVABLE