HOJA INFORMATIVA DE LA DIVISIÓN DE CALIDAD DEL AGUA

Migración de Vapores: Comprensión de los Resultados de las Pruebas de Calidad del AireInterior

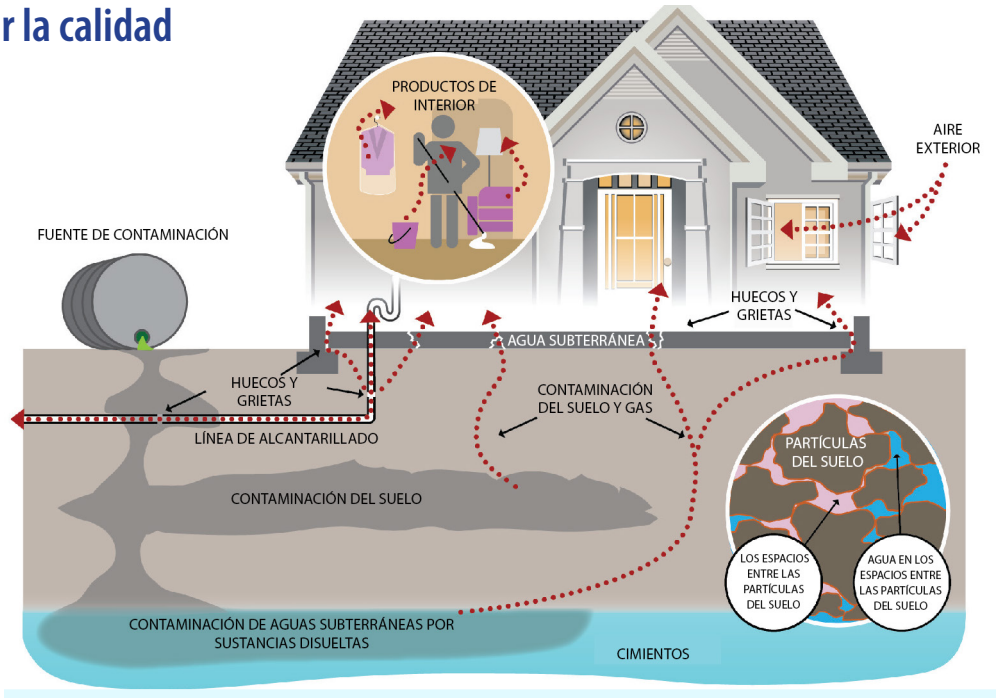
JUNIO DE 2026

E-mail: DWQ-vaporintrusion@Waterboards.ca.gov

STATE WATER RESOURCES CONTROL BOARD | 1001 I Street, Sacramento, CA 95814 | Mailing Address: P.O. Box 100, Sacramento, CA 95812-0100 | www.waterboards.ca.gov

¿Qué factores pueden afectar la calidad del aire interior?

El aire dentro de nuestros hogares, escuelas y lugares de trabajo puede verse afectado por sustancias químicas tanto dentro como fuera del edificio. La polución ambiental, el humo del cigarrillo y los vapores de productos tales como limpiadores o pinturas pueden perjudicar nuestra salud. El aire interior también puede verse afectado por los vapores que ingresan de manera ascendente al edificio desde el subsuelo. Esto se llama migración de vapores.



La migración de vapores se produce cuando se derraman o vierten productos químicos en el suelo o en las aguas subterráneas y se convierten en vapores. Estos vapores se desplazan a través del suelo, se acumulan bajo los edificios y pueden llegar al aire interior. Pueden entrar en los edificios a través de grietas en los cimientos, tuberías de servicios públicos y/o líneas del alcantarillado.



Summa Canister

¿Por qué hacer pruebas del aire interior?

Cuando la migración de vapores puede suponer un riesgo para la salud, se hacen pruebas para analizar el aire del interior de los edificios. Al hacer estas pruebas, comprobamos dos cosas principales:

- ¿Se están desplazando los vapores químicos del suelo hacia el aire dentro de las casas o edificios?
- ¿La cantidad (o concentración) de estas sustancias químicas es lo suficientemente alta como para perjudicar la salud de las personas que viven o trabajan allí?

En definitiva, utilizamos los resultados de estas pruebas para decidir si debemos tomar medidas para proteger la salud de todas las personas que se encuentran dentro del edificio.

HOJA INFORMATIVA DE LA DIVISIÓN DE CALIDAD DEL AGUA

Migración de Vapores: Comprensión de los Resultados de las Pruebas de Calidad del Aire Interior

Junio de 2026

STATE WATER RESOURCES CONTROL BOARD | 1001 I Street, Sacramento, CA 95814 | Mailing Address: P.O. Box 100, Sacramento, CA 95812-0100 | www.waterboards.ca.gov

¿Cómo hacemos las pruebas para comprobar si hay una migración de vapores?

Con frecuencia, recogemos muestras del aire interior colocando recipientes especiales llamados contenedores summa dentro de un edificio durante un máximo de 24 horas. También podemos utilizar dispositivos de muestreo pasivos para recolectar muestras durante un período de tiempo

más prolongado. En ocasiones, analizamos la calidad del aire interior más de una vez. Esto nos ayuda a comprender mejor los resultados y a observar si se producen cambios en la calidad del aire interior con el paso del tiempo.

Cuando hacemos pruebas en un edificio, recogemos varios tipos de muestras al mismo tiempo:

- Muestras de aire interior
- Muestras de aire exterior
- Muestras tomadas debajo del edificio o del suelo (denominadas muestras de subsuelo, de entrepiso o de vapores del suelo).

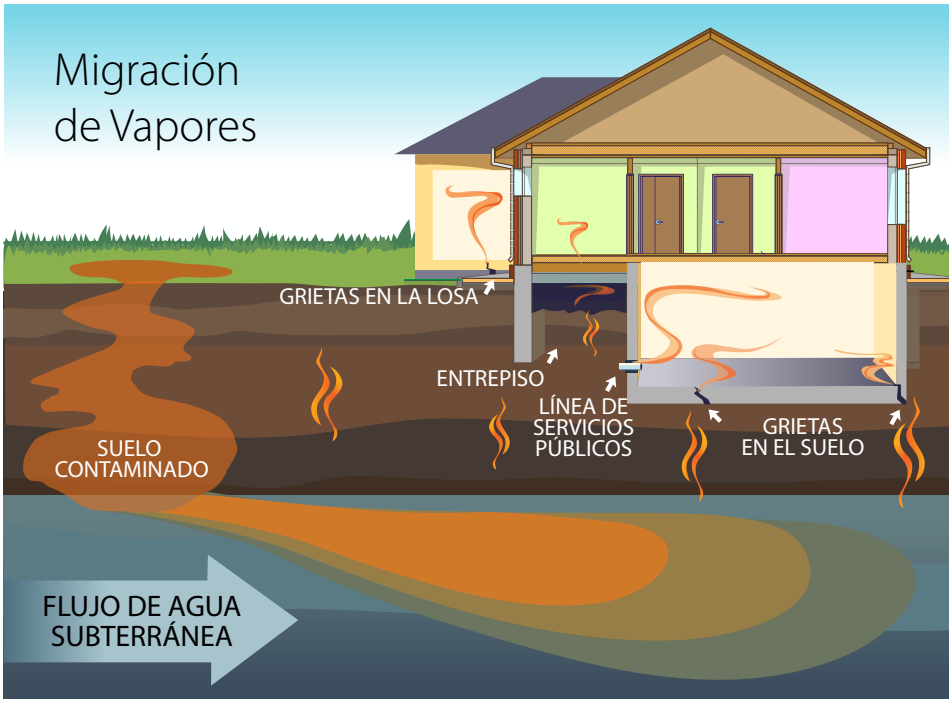
Al analizar los resultados de todas estas muestras, los científicos pueden determinar si las sustancias químicas que se encuentran en el aire interior provienen del suelo y del agua subterránea, del aire exterior o de productos utilizados dentro de la vivienda o edificio.

Finalmente, todas las muestras se envían a un laboratorio certificado. El laboratorio analiza cada muestra para determinar qué tipo de sustancias químicas están presentes y la cantidad de cada una de ellas.

¿A partir de qué cantidad una sustancia química supone un riesgo para la salud?

Para determinar si la cantidad (o concentración) de una sustancia química puede ser perjudicial para la salud, se comparan las concentraciones medidas con los niveles de referencia. Los niveles de detección son concentraciones presentes en el aire, el suelo y el agua que se considera que no afectan negativamente a la salud. Los niveles de detección se establecen para proteger incluso a las personas más sensibles, como los niños y las personas con problemas de salud. Si los resultados del análisis de la muestra son superiores a los niveles de detección, se necesita obtener más información.

Agencias del gobierno, como la Agencia de Protección Ambiental de California (Cal/EPA's) las Juntas de Control de Recursos del Agua, el Departamento de Sustancias Tóxicas de Cal/EPA, la Oficina de Evaluación de Peligros a la Salud Ambiental de California y la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos desarrollan niveles de detección para muchas sustancias químicas que forman vapores, basándose en estudios sobre el efecto de estas sustancias químicas sobre los animales o a las personas.



https://www.waterboards.ca.gov/

HOJA INFORMATIVA DE LA DIVISIÓN DE CALIDAD DEL AGUA

Migración de Vapores: Comprensión de los Resultados de las Pruebas de Calidad del Aire Interior

Junio de 2026

STATE WATER RESOURCES CONTROL BOARD | 1001 I Street, Sacramento, CA 95814 | Mailing Address: P.O. Box 100, Sacramento, CA 95812-0100 | www.waterboards.ca.gov

¿Qué cantidad de vapor puede entrar en una casa o edificio? ¿Esto puede cambiar?

La cantidad de vapor que puede entrar en un edificio puede verse afectada por muchos factores, entre ellos:

- Estado de los cimientos o losa
- Una tubería o línea de alcantarillado que atraviesa la contaminación
- Temperatura exterior, presión y viento
- Cambios en los sistemas de ventilación, calefacción y refrigeración
- Construcción general del edificio

Estos factores pueden causar que las concentraciones de vapores en el edificio varíen con el tiempo. Por ejemplo, las temperaturas más altas pueden aumentar la migración de vapores en el edificio, a medida que el suelo se calienta.

Los vapores que entran por una tubería de alcantarillado, el desagüe del baño u otro conducto pueden desplazarse directamente al interior de la vivienda y provocar un aumento de las concentraciones en el aire interior. Estas vías se denominan "conductos de vapores" o vías preferenciales.

Toda esta información se evalúa cuando se toman las muestras de aire interior y se analizan los resultados de las pruebas de calidad del aire interior.

¿Los resultados de las pruebas de calidad del aire interior solo indican sustancias químicas procedentes de la migración de vapores?

Los resultados de las pruebas de aire interior no solo indican sustancias químicas de la migración de vapores. Los vapores procedentes de los productos químicos utilizados en la limpieza a seco de ropa, muebles, alfombras nuevas, productos de limpieza, humo de cigarrillos, velas, rotuladores, combustibles y otros productos domésticos también pueden afectar a la calidad del aire interior. Además, la polución del aire exterior puede contribuir a la contaminación del aire interior. Durante una investigación por migración de vapores, a estos elementos se les suele denominar fuentes de fondo.

Para garantizar la precisión del proceso de análisis, se deben eliminar tantas fuentes de fondo de contaminación como sea posible antes de analizar el aire interior. Sin embargo, los resultados de las pruebas aún pueden parecer elevados debido a la detección de fuentes de fondo. Por lo tanto, las agencias regulatorias revisan la información sobre las fuentes de fondo de contaminación para comprender su posible impacto en los resultados de la calidad del aire interior.

La interpretación final de los resultados de las pruebas de calidad del aire interior se obtiene tras comprender todos los factores que influyen en la migración de vapores. Las agencias regulatorias revisarán todos estos factores e información antes de tomar cualquier decisión.

Aprenda cómo mejorar la calidad del aire interior consultando los siguientes enlaces:

www.epa.gov/indoor-air-quality-iaq/indoor-pollutants-and-sources

www.lung.org/clean-air/indoor-air

https://www.whatsinproducts.com/

Recursos Adicionales:

Contacto de la Junta Estatal de Control de Recursos del Agua:

dwq-vaporintrusion@waterboards.ca.gov

https//www.waterboards.ca.gov/water_issues/programs/scp/vapor_intrusion

Hoja Informativa sobre la Migración de Vapores:

https://www.waterboards.ca.gov/water_issues/programs/site_cleanup_program/vapor_intrusion/docs/2023/VI-Basics-Fact-Sheet-Feb2023.pdf

Guía de Migración de Vapores de OSWER de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos, consulte la sección 6.4.1 sobre Muestreo de Aire Interior:

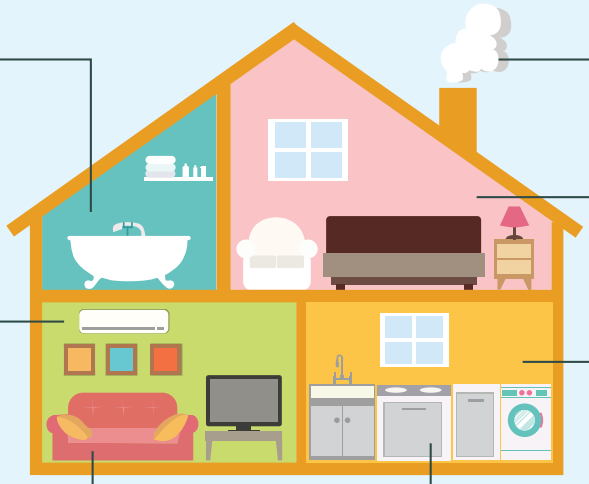
https://www.epa.gov/sites/default/files/2015-09/documents/oswer-vapor-intrusion-technical-guide-final.pdf

Migración de Vapores: Comprensión de los Resultados de las Pruebas de Calidad del Aire Interior

Junio de 2026

STATE WATER RESOURCES CONTROL BOARD | 1001 I Street, Sacramento, CA 95814 | Mailing Address: P.O. Box 100, Sacramento, CA 95812-0100 | www.waterboards.ca.gov

Fuentes de contaminantes en interiores



BAÑO:
Productos de limpieza y cosméticos

UNIDADES DE AIRE ACONDICIONADO:
los VOCs y los olores circulan si no se ventilan las habitaciones without ventilating rooms

SALA DE ESTAR:
humo de tabaco, partículas de diésel, VOCs contenidos en pinturas, barnices, tapicerías y alfombras

AIRE EXTERIOR:
material particulado, compuestos orgánicos volátiles (VOCs), olores y emisiones

DORMITORIO:
VOCs contenidos en perfumes, laca para el cabello, esmalte de uñas, tapicería, muebles y alfombras

LAVANDERÍA:
VOCs contenidos en productos de limpieza

COCINA:
aparatos de cocina, gasóleo, VOCs contenidos en productos de limpieza