

HOJA INFORMATIVA: ELEMENTO DE SEGURIDAD, PELIGROS

Propósito y requisitos

La ley estatal exige que los planes generales incluyan un elemento de seguridad para identificar y abordar los peligros naturales y provocados por el ser humano, así como la adaptación al clima y la resiliencia.

Como parte de la Actualización del Plan General de la Ciudad de Oakland, el elemento de seguridad presenta un marco para minimizar los riesgos planteados por estos peligros que pueden afectar la salud y el bienestar de los habitantes. Este elemento tiene como objetivo proteger a los habitantes, trabajadores y visitantes de peligros sísmicos y geológicos, incendios, materiales peligrosos, inundaciones y otros peligros potenciales que ponen en riesgo la vida y la propiedad. El elemento de seguridad se complementa con el Plan de Mitigación de Riesgos Locales y la Evaluación de la Vulnerabilidad al Cambio Climático, y está estrechamente relacionado con los elementos de justicia ambiental y vivienda del Plan General.

Esta hoja informativa describe los peligros naturales y provocados por el ser humano que afectan a Oakland; las áreas y poblaciones más vulnerables; y las normativas existentes, agencias y esfuerzos de la Ciudad que ayudan a reducir el riesgo de estos peligros.

En los mapas que se incluyen a continuación, las zonas censales con mayor vulnerabilidad social aparecen en rojo.

¹ Código Municipal de Oakland, sección 2.29.170.1

Objetivos de seguridad y equidad racial

Un principio rector de la actualización del Plan General de Oakland es avanzar en la misión de la Ciudad de “integrar de forma intencionada, en toda la Ciudad, el principio de ‘justicia y equidad’ en todo lo que hace la Ciudad con el fin de ofrecer oportunidades equitativas para todas las personas y comunidades”.¹

Los objetivos y las políticas del elemento de seguridad dan prioridad a las “comunidades de primera línea”, o comunidades vulnerables que se verán afectadas “antes y en mayor medida” por los impactos del cambio climático y los peligros del medio ambiente.

Entre los indicadores de vulnerabilidad social, se incluyen:



Arendatarios



Menores de 5 años



Ingresos muy bajos



No ciudadanos de EE.UU.



Sin vehículo



Personas con discapacidades



Familias monoparentales



Comunidades de color



Mayores de 65 años que viven solos



Dominio limitado del inglés



Sin título de escuela secundaria



Cargas del costo de la vivienda muy elevadas

Peligros geológicos y sísmicos

Oakland está situada entre las áreas activas de las fallas de Hayward y San Andrés, que históricamente han producido grandes terremotos en la región.

Hay un 72% de probabilidades de que se produzca un terremoto de magnitud 6.7 o superior en los próximos 30 años en el Área de la Bahía de San Francisco.

Los principales peligros que pueden causar los terremotos son fuertes sacudidas del suelo, derrumbes y licuefacción. La licuefacción se produce cuando los sólidos, que suelen ser estables en la superficie del suelo o cerca de ella, pierden su fuerza y actúan como el agua. La licuefacción puede desplazar bloques de tierra y ejercer presión sobre las tuberías enterradas, lo que puede provocar fugas o roturas.

Las principales amenazas geológicas y sísmicas para Oakland son los incendios o derrumbes relacionados con terremotos, los impactos en las líneas vitales de los servicios públicos de la Ciudad y los impactos en estructuras o edificios. Aunque los códigos de construcción modernos exigen medidas de seguridad y un diseño resistente a los terremotos para ayudar a proteger a las comunidades de los peligros estructurales, es posible que muchos edificios de Oakland se hayan construido antes de que estos códigos entraran en vigor. Un diseño y una construcción adecuados pueden ayudar a minimizar las pérdidas y los daños derivados de los impactos sísmicos.

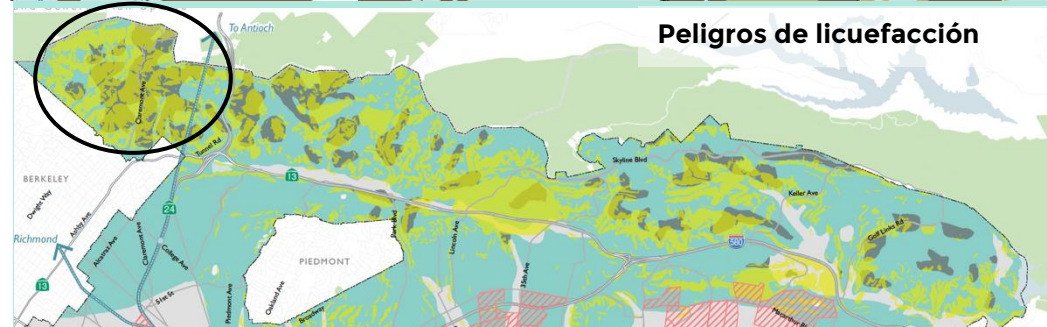
Debido a la naturaleza a gran escala de los terremotos, todo Oakland está generalmente en riesgo de peligros geológicos. Consulte los mapas de la derecha.



Licuefacción y derrumbes

La mayor parte de Oakland corre el riesgo de sufrir sacudidas violentas, mientras que parte del puerto, incluido el Aeropuerto Internacional de Oakland, corre el riesgo de sufrir sacudidas graves. Las áreas de color beige y marrón oscuro en el mapa de abajo indican que las zonas costeras bajas de Oakland y alrededor de Lake Merritt y el canal que lo conecta con el Estuario son las más sensibles a la licuefacción. Las áreas de bajos ingresos y las comunidades de color tienen más probabilidades de verse afectadas por una susceptibilidad de moderada a alta a la licuefacción.

Las inclinaciones con mayor riesgo de derrumbes (áreas en gris en el mapa) de la ciudad se concentran en Oakland Hills (sobre todo en las colinas del norte, marcadas con un círculo) y en un radio de dos millas al sur de Highway 13. Los habitantes con mayores ingresos y de raza blanca, que constituyen la mayoría de la población en las zonas censales a lo largo del borde norte de la ciudad en las colinas, tienen más probabilidades de estar en riesgo de derrumbes.



Peligros de licuefacción

Programas de la ciudad

Programa de Reacondicionamiento de Piso Débil (Soft Story Retrofit Program) de la Ciudad de Oakland: Un edificio de piso débil es una estructura construida antes de 1991 que tiene una abertura grande en la planta baja (estacionamiento, escaparates) con columnas delgadas que sostienen los pisos superiores. Los edificios de piso débil son especialmente propensos a inclinarse o derrumbarse en caso de terremoto.

Una ordenanza de 2009 (CMS 12966) obligaba a los propietarios de determinados edificios residenciales a facilitar a la ciudad información sencilla y de bajo costo sobre los soportes estructurales de la planta baja de sus edificios (dimensiones, materiales, fotografías, plano de planta). La ordenanza de 2009 no exigía ningún tipo de reforzamiento estructural.

A partir del 22 de enero de 2019, el Concejo de la Ciudad adoptó la ordenanza núm. 13516 que requiere que los propietarios de bienes inmuebles refuercen estos edificios vulnerables sísmicamente. Se exigirá a los propietarios de ciertos edificios residenciales identificados con un potencial “piso débil” que refuercen sus edificios contra los movimientos sísmicos.

NORMAS PARA REDUCIR EL RIESGO

- **Ley Alquist-Priolo:** se establecieron áreas de regulación alrededor de las trazas superficiales de fallas activas en California. Las estructuras destinadas a la ocupación humana no pueden situarse ni construirse sobre fallas activas con potencial de ruptura superficial y deben situarse a una distancia mínima de la falla.¹
- **Ley de Mapeo de Riesgos Sísmicos (Seismic Hazards Mapping Act, SHMA):** ordena al Servicio Geológico de California (California Geological Survey) del Departamento de Conservación (Department of Conservation) que identifique y señale las áreas propensas a los peligros sísmicos de licuefacción, derrumbes inducidos por terremotos y temblores de suelo amplificados.
- **Condiciones estándar de aprobación de la Ciudad de Oakland:** se aplican a todos los proyectos que implican nuevas estructuras, ampliaciones importantes y subdivisiones, y están ubicados en una zona de falla sísmica según la Ley Alquist-Priolo o en una zona de peligro sísmico según la SHMA.



Reforzamiento de un piso débil en Oakland

Incendio

Existen dos tipos de amenaza de incendio en Oakland: los incendios forestales y los incendios urbanos. Un incendio forestal es cualquier fuego no controlado en terrenos no urbanizados que requiere la extinción. El incendio forestal más reciente y significativo de Oakland, el incendio de Oakland Hills de 1991 (Tormenta de Fuego), mató a 25 personas, lesionó a otras 150, quemó 1,520 acres, destruyó miles de casas y causó pérdidas por un valor de mil setecientos millones de dólares. Los grandes incendios forestales que se producen fuera de la ciudad también tienen importantes repercusiones en la economía, la salud y el funcionamiento de los ecosistemas de toda la región.

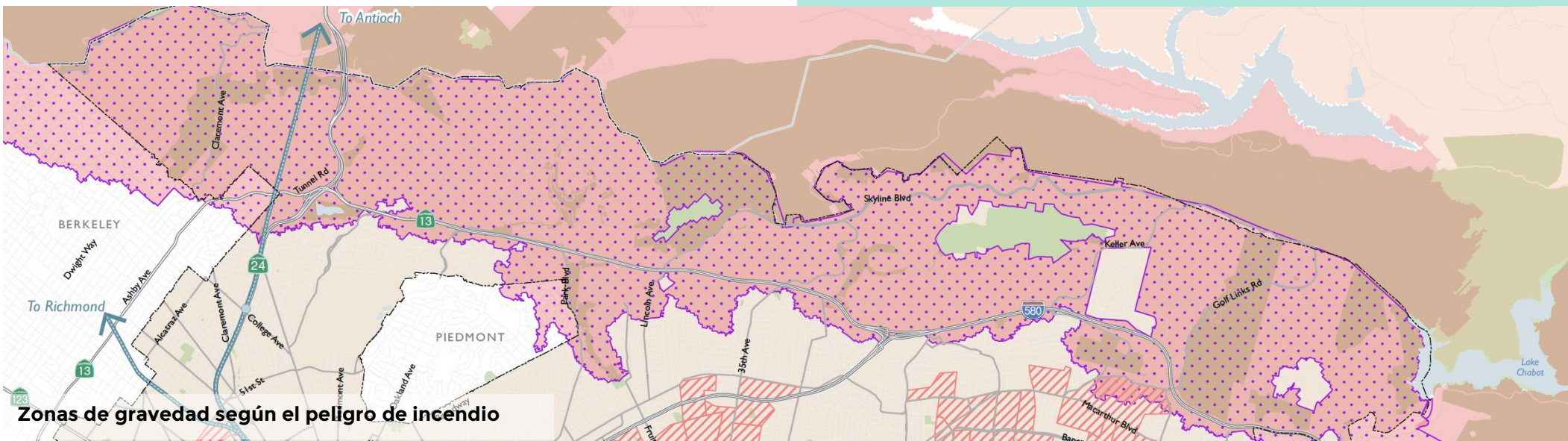
Un incendio urbano es aquel que suele comenzar dentro de un edificio y puede propagarse rápidamente a las estructuras cercanas. Por lo general, estos se pueden evitar si se cumplen los requisitos del código de construcción, la zonificación y los caudales de incendio mínimos (agua y presión necesarias para luchar contra el fuego).



Zonas de gravedad según el peligro de incendio

Como se muestra a continuación en rojo, gran parte de Oakland está designada como zona de gravedad según el peligro muy alto de incendio, un área designada por el Departamento Forestal y de Protección contra Incendios de California (California Department of Forestry and Fire Protection, CAL FIRE) que tiene más probabilidades de arder o contener vegetación que podría incendiarse. Los habitantes de Oakland Hills (que tienen más probabilidades de tener mayores ingresos y ser de raza blanca) corren un mayor riesgo de exposición a los incendios forestales. Los puntos morados muestran las áreas en las que la Ciudad es responsable de proporcionar protección contra incendios (conocidas como áreas de responsabilidad local).

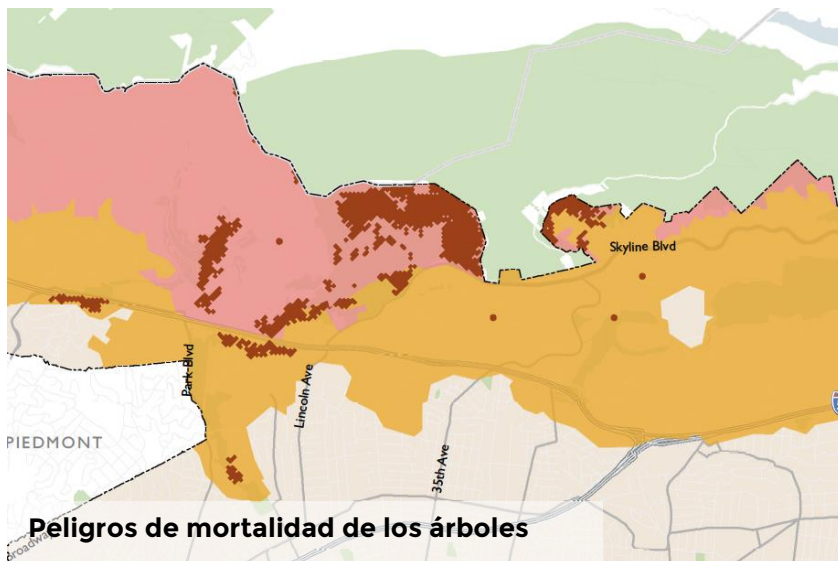
Los incendios forestales que se produzcan en toda la región también afectarán toda la ciudad debido a los impactos del aire, el humo de los incendios forestales, el agua y la calidad del suelo; los daños a las infraestructuras energéticas y las carreteras; y la presión sobre los recursos locales de extinción de incendios. El cambio climático también provocará más fenómenos que pueden aumentar el riesgo de incendios, como olas de calor y sequías. Las comunidades de primera línea serán las primeras y más afectadas por estos impactos. Por ejemplo, las poblaciones sin hogar, los trabajadores al aire libre, los habitantes que viven en casas con aislamiento o ventilación deficientes y las personas que ya soportan la carga de una contaminación elevada corren un riesgo cada vez mayor en la ya anual “temporada de humo”.



Zonas de gravedad según el peligro de incendio

Oakland Hills también forma parte del área de interfaz urbano-forestal (wildland-urban interface, WUI), donde los edificios se encuentran cerca de terrenos no urbanizados. Los árboles muertos en la WUI aumentan el nivel de madera que puede actuar como combustible y el nivel de peligro de incendio para las comunidades adyacentes.¹

La Comisión de Servicios Públicos de California (California Public Utilities Commission, CPUC) identifica las áreas de alto riesgo de incendio en las que existe un mayor riesgo de que se produzcan incendios en las líneas eléctricas y se propaguen rápidamente (el color rojo claro indica un riesgo alto, mientras que el naranja un riesgo medio). El mapa también muestra zonas de peligro alto de mortalidad de árboles en rojo oscuro, principalmente en el centro de Oakland Hills. La muerte de árboles en los Parques Regionales del Este de la Bahía (por ejemplo, Reinhardt, Anthony Chabot) expone las áreas adyacentes de Oakland al riesgo de sufrir los efectos de los incendios forestales, incluidos los impactos secundarios de la contaminación del aire y del agua, la erosión y los derrumbes.



Peligros de mortalidad de los árboles

NORMAS PARA REDUCIR EL RIESGO

- **Código Contra Incendios de California (título 24, parte 9 del Código de California):** establece normas para proteger la vida y la propiedad de los peligros de incendios en edificios y estructuras nuevos y existentes. Se incluyen normas sobre el agua disponible para la extinción de incendios (suministro de agua de carga máxima), anchos mínimos de calles y espacios libres.
- **Código Municipal de Oakland:** el Código Contra Incendios de California, adoptado en 2019, incluye un programa de inspección de la gestión de la vegetación para las propiedades en zonas de gravedad de riesgo de incendio muy alto (Very High Fire Hazard Severity Zones, VHFHSZ) y requisitos especiales de construcción en las áreas de peligro de incendio dañadas por la Tormenta de Fuego de 1991.
- **Plan de Control de la Vegetación:** dirige los procesos de desbroce de la vegetación y monitoreo para más de 1,400 acres de propiedad de la Ciudad más 300 acres de áreas de tratamiento al borde de la carretera.

AGENCIAS RESPONSABLES

- **Departamento Forestal y de Protección contra Incendios de California (CAL FIRE):** gestiona la prevención y la respuesta a los incendios en todo el estado mediante normas, proyectos, esfuerzos de conservación y programas educativos.
- **Departamento de Bomberos de Oakland (Oakland Fire Department):** principal proveedor de servicios de respuesta de emergencia para la Ciudad de Oakland, y también se dedica a la educación pública para mitigar el riesgo de incendios.
- **Unidad de Control de la Vegetación (Vegetation Management Unit, VMU):** inspecciona las propiedades en Oakland Hills para mitigar los peligros de incendio.
- **División de Servicios de Manejo de Emergencias (Emergency Management Services Division, EMSD):** trabaja dentro del Departamento de Bomberos de Oakland para responder y mitigar cualquier peligro que afecte a Oakland.

Hidrología e inundaciones

La inundación se convierte en un peligro cuando el agua tiene el potencial de dañar la propiedad y amenazar la vida o la salud de las personas. Las inundaciones graves pueden ser el resultado de una combinación de características topográficas (como terrenos en inclinación o la proximidad a una masa de agua), condiciones meteorológicas adversas o precipitaciones excesivas, y características como un drenaje inadecuado de las aguas pluviales o grandes cantidades de superficie pavimentada. Históricamente, las inundaciones han sido el peligro natural más frecuente en Oakland, a menudo asociadas a un exceso de escorrentía de aguas pluviales. Además, Oakland puede verse afectada por un tsunami y la rotura de una presa, pero con un riesgo mucho menor que las inundaciones provocadas por condiciones meteorológicas adversas.

Los riesgos de inundación son señalados por la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (Federal Emergency Management Agency, FEMA) como parte del Programa Nacional de Seguro contra Inundaciones (National Flood Insurance Program).

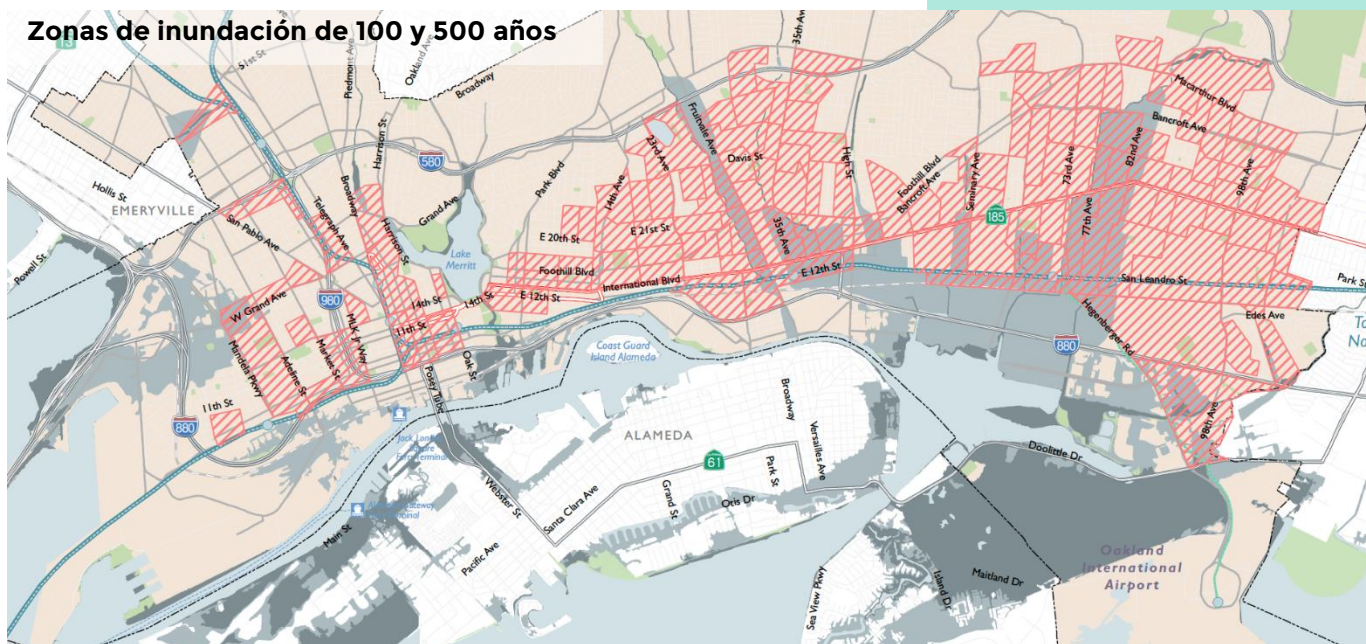


Peligros de inundación

Las principales amenazas de inundación en Oakland se encuentran a lo largo de la costa de la Bahía de San Francisco, el Estuario de Oakland y la Bahía de San Leandro. Las áreas cercanas a Lake Merritt y a los arroyos Glen Echo Creek, Arroyo Viejo, Lion, Sausal y Peralta son las que corren mayor riesgo de verse afectadas. La mayor parte del litoral urbanizado de la ciudad no se encuentra en la actual zona de inundación de 100 años, excepto la parte norte del Aeropuerto Internacional de Oakland.

Las áreas de ingresos más bajos y las comunidades de color constituyen una mayor proporción de zonas censales en las llanuras de Oakland que corren el peligro de sufrir inundaciones. Los vecindarios en riesgo de inundación son principalmente Central/East Oakland, Coliseum/Aeropuerto, zonas censales en Eastlake/Fruitvale, y West Oakland. El área de inundación por la ruptura de la presa afecta la mayor parte de Central/East Oakland, así como a partes de Eastlake/Fruitvale y North Oakland.

Zonas de inundación de 100 y 500 años



En el mapa de la izquierda, se representa la zona de inundación de 100 años, que tiene un riesgo de inundación anual del **1 % (gris oscuro)**, y la zona de inundación de 500 años (gris claro), que tiene un riesgo de inundación anual del **0.2 %**.

Esfuerzos de la ciudad para reducir el riesgo

La Ciudad de Oakland está desarrollando un nuevo Plan Maestro de Drenaje Pluvial para ayudar a hacer frente a las inundaciones provocadas por las tormentas en áreas con un drenaje pluvial deficiente. El Plan incluirá un examen exhaustivo del sistema de drenaje pluvial, modelará las condiciones de inundación y creará una lista de proyectos de capital de alta prioridad para trabajos futuros.

En 2019, Oakland desarrolló un [Plan de Infraestructura Verde de Aguas Pluviales](#) para proteger y restaurar las cuencas hidrográficas dentro de la Ciudad. “Infraestructura Verde de Aguas Pluviales” describe las prácticas y las instalaciones que capturan y reutilizan o limpian la escorrentía de aguas pluviales para reducir el volumen de escorrentía y mejorar la calidad del agua.



Un proyecto ecológico de aguas pluviales en Snow Park

² Consejo de Protección del Océano de California, 2020. Plan Estratégico para Proteger la Costa y el Océano de California 2020-2025

AGENCIAS RESPONSABLES

- **FEMA:** responsable de la gestión de la llanura aluvial de 100 años. Exige que los gobiernos locales cubiertos por el Programa Nacional de Seguro contra Inundaciones aprueben y hagan cumplir una ordenanza de gestión de llanuras aluviales que especifique los requisitos mínimos para cualquier construcción dentro de la llanura aluvial de 100 años.
- **Consejo de Protección del Océano de California (Ocean Protection Council, OPC):** las pautas actuales del OPC del Estado exigen que las jurisdicciones locales se preparen para una subida del nivel del mar de al menos 3.5 pies para 2050.²
- **Departamento de Recursos Hídricos de California (California Department of Water Resources):** participa en programas de control de inundaciones y respuesta de emergencia ante inundaciones.
- **Junta Regional de Control de la Calidad del Agua de la Bahía de San Francisco (San Francisco Bay Regional Water Quality Control Board):** aplica las normas de protección de las vías fluviales y control de la contaminación en Oakland.
- **Comisión de Conservación y Desarrollo de la Bahía (Bay Conservation and Development Commission):** tiene jurisdicción reguladora sobre la Bahía de San Francisco y su litoral.
- **Distrito de Conservación de Aguas e Inundaciones del Condado de Alameda (Alameda County Flood & Water Conservation District):** supervisa y da mantenimiento a los sistemas de control de inundaciones del condado de Alameda.
- **Puerto de Oakland:** supervisa la concesión de permisos y la construcción de proyectos en su jurisdicción.
- **División de Servicios de Manejo de Emergencias (Emergency Management Services Division, EMSD):** trabaja dentro del Departamento de Bomberos de Oakland para responder y mitigar cualquier peligro que afecte a Oakland.

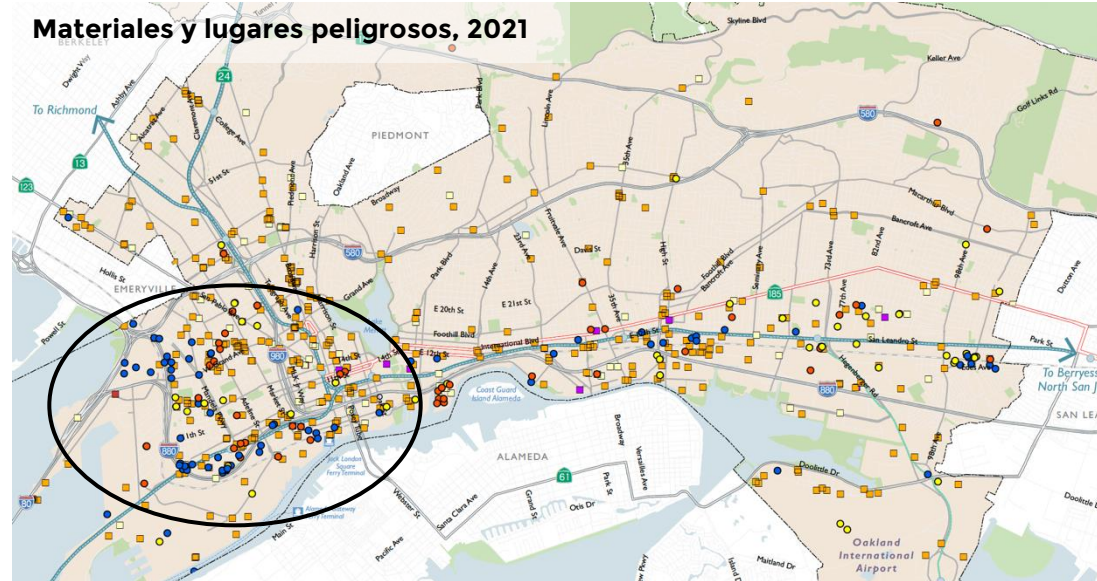
Peligros provocados por el ser humano

La exposición a materiales peligrosos puede tener consecuencias negativas para la salud que reducen la esperanza de vida, como daños pulmonares, cáncer, cardiopatías y bajo peso al nacer.³ Los lugares y materiales peligrosos también amenazan la calidad del medio ambiente y pueden contaminar el suelo y las aguas subterráneas.

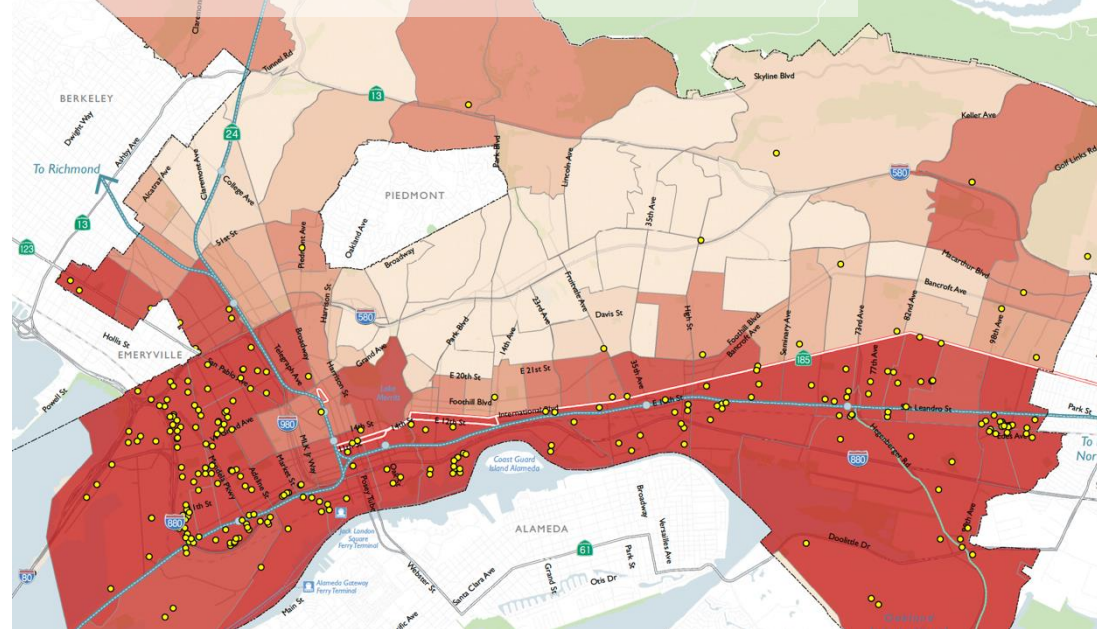
Hay aproximadamente 1,700 sitios documentados de materiales peligrosos actualmente identificados dentro de la ciudad que se muestran en la parte superior derecha.⁴⁻⁵ La mayoría de estos lugares se concentran en áreas con usos de suelo industrial en la mitad sur de la Ciudad y West Oakland. Más de la mitad de los lugares se han “cerrado”, lo que significa que se ha completado su restauración (o “limpieza”). Casi el 25 % de todos los lugares se están rehabilitando activamente y el 5% de estos lugares son instalaciones operativas que, en la actualidad, están certificadas para manipular materiales peligrosos.⁶

El mapa inferior derecho muestra el peligro por zona censal según la proximidad a lugares peligrosos. A cada zona censal se le asigna un “percentil de lugares de limpieza” (una puntuación) en función de la cantidad y los tipos de lugares de limpieza presentes. Cada puntuación se ajusta a un rango de percentiles. A cada rango de percentiles se le asigna un tono de rojo: el rojo más oscuro representa el mayor peligro. Las zonas censales con mayor riesgo son **Port Upper para los sitios de limpieza, Acorn Industrial para los vertederos de residuos peligrosos, Fitchburg para los vertidos tóxicos y Melrose para los vertederos de residuos sólidos y la proximidad a zonas industriales.**

Materiales y lugares peligrosos, 2021



CalEnviroScreen basado en lugares de limpieza peligrosos



³ Actualización del Plan General 2045: atlas cartográfico de Oakland, 2022 https://cao-94612.s3.amazonaws.com/documents/Map-Atlas_Revised.pdf

⁴ Puede obtener más información sobre CalEnvirostor y las determinaciones de lugares peligrosos en Oakland en el Atlas cartográfico de Oakland.

⁵ Actualización del Plan General 2045: atlas cartográfico de Oakland, 2022 https://cao-94612.s3.amazonaws.com/documents/Map-Atlas_Revised.pdf

⁶ *Referencia inicial de la justicia ambiental y la equidad racial*. Ciudad de Oakland, CA, marzo de 2022, https://cao-94612.s3.amazonaws.com/documents/Equity-Baseline_revised4.15.22.pdf.

Vulnerabilidad social

Las comunidades de personas de color, de raza negra e indígenas (Black, Indigenous, and people of color, BIPOC) experimentan de forma desproporcionada una mayor carga de contaminación que las comunidades en las que predomina la raza blanca. Los datos de Departamento de Salud Pública del Condado de Alameda (Alameda County Public Health Department, ACPHD) muestran que la esperanza de vida promedio puede variar hasta 15 años en una milla según la raza.⁷ Las comunidades de justicia ambiental también se encuentran a menudo más cerca de la costa de Oakland, lo que las coloca en mayor riesgo de contaminación por el aumento de las aguas subterráneas y las inundaciones.⁸

Estos impactos desproporcionados son el resultado de décadas de decisiones discriminatorias sobre el uso del suelo que concentran los usos industriales y los riesgos de contaminación en las comunidades BIPOC. La Ciudad está trabajando para reducir los efectos de la contaminación y los materiales peligrosos, al tiempo que prioriza las medidas de adaptación para estos grupos vulnerables.

AGENCIAS RESPONSABLES

- **Agencia de Protección Ambiental de EE.UU. (United States Environmental Protection Agency, EPA):** rastrea los contaminantes atmosféricos y fija las Normas Nacionales de Calidad del Aire Ambiental (National Ambient Air Quality Standards, NAAQS) en función de la información científica más reciente sobre su impacto en la salud o el bienestar de las personas. Gestiona la “Lista Cortese”, que proporciona información sobre la ubicación de los lugares donde se han liberado materiales peligrosos.
- **Junta de Recursos del Aire de California (California Air Resources Board, CARB):** establece normas de emisión para fuentes móviles de contaminación atmosférica y ha desarrollado programas para fomentar automóviles y combustibles más limpios. También identifica y controla los contaminantes tóxicos del aire.

⁷ Plan de Acción Climática Equitativo (Equitable Climate Action Plan, ECAP) de Oakland, 2030. Ciudad de Oakland, (sin fecha). <https://www.oaklandca.gov/projects/2030ecap>

- **Departamento de Reciclaje y Recuperación de Recursos de California (California Department of Resources Recycling and Recovery, CalRecycle):** coordina los programas estatales de reciclaje y gestión de residuos, y mantiene una base de datos de instalaciones, operaciones y vertederos de residuos sólidos en California.
- **Departamento de Control de Sustancias Tóxicas (Department of Toxic Substances Control, DTSC):** realiza un seguimiento de las instalaciones que gestionan residuos peligrosos.
- **Oficina de Evaluación de Riesgos para la Salud Ambiental de California (California Office of Environmental Health Hazard Assessment):** agencia líder en la evaluación de los riesgos para la salud que plantean los contaminantes del medio ambiente, incluidos los impactos del cambio climático.
- **Junta Estatal de Control de Recursos de Agua (State Water Resources Control Board, SWRCB):** protege la calidad del agua en toda California utilizando normas, concienciando al público y recopilando datos.
- **Distrito de Gestión de la Calidad del Aire del Área de la Bahía (Bay Area Air Quality Management District, BAAQMD o “Distrito del Aire”):** regula los contaminantes tóxicos del aire y evalúa continuamente los riesgos para la salud pública.
- **Junta Regional de Control de la Calidad del Agua de la Bahía de San Francisco (San Francisco Bay Regional Water Quality Control Board):** aplica las normas de protección de las vías fluviales y control de la contaminación en Oakland.
- **Autoridad de Manejo de Desechos del Condado de Alameda (Alameda County Waste Management):** presta servicios de recolección de basura y reciclaje para el Condado.
- **Departamento de Salud Ambiental del Condado de Alameda (Alameda County Department of Environmental Health, ACDEH):** coordina y aplica la gestión local, estatal y federal de los materiales peligrosos y los programas de protección del medio ambiente en el Condado.

⁸ Consulte la Evaluación de la Vulnerabilidad al Cambio Climático de la Ciudad de Oakland para obtener más información sobre los efectos en cascada de las inundaciones y la intrusión de las aguas subterráneas.