

Apéndice B: Descripción de la comunidad

El Programa de Reducción de Emisiones en la Comunidad (Community Emission Reduction Program, CERP) del Plan de Camino hacia un Aire Limpio está compuesto por las ciudades de Richmond y San Pablo, y las siguientes áreas no incorporadas del condado de Contra Costa: Bay View, East Richmond Heights, Rollingwood, Tara Hills, Montalvin Manor, North Richmond y El Sobrante. Estas ciudades y lugares fueron fundados en tierras habitadas originalmente por el pueblo Ohlone. A partir de ahora, nos referiremos a esta tierra y a las personas dentro de los límites geográficos del CERP como la 'comunidad del CERP' (ver Figura 1).

Ubicada cerca de la zona costera de East Bay, la comunidad del CERP (que cuenta con una población actual de 166,415 habitantes) fue un imán para las industrias de la era de la Segunda Guerra Mundial, como la construcción naval, la producción de químicos y la refinación de petróleo. La población aumentó en la década de 1940, cuando una multitud de trabajadores, incluidas muchas personas de color, llegaron aquí en busca de trabajo. Este periodo formó parte de la Segunda Gran Inmigración, cuando los estadounidenses negros emigraron en masa a la Costa Oeste en busca de trabajo y para encontrar un respiro de las políticas de Jim Crow que prevalecían en el Sur de Estados Unidos y que imponían la segregación y marginalización de las comunidades negras. A pesar de sus contribuciones al crecimiento de la región durante y después de la guerra, las personas negras y morenas eran objetivo de las políticas de vivienda y mano de obra de exclusión que continúan afectando de manera negativa los ingresos, el derecho a la propiedad, la movilidad y la acumulación de riqueza hasta el día de hoy.

Actualmente, nuestra comunidad se ha convertido en un corredor importante para transportar bienes por medio de barcos, trenes y camiones articulados, lo que produce autopistas y caminos congestionados que atraviesan comunidades residenciales. Este corredor de transporte incluye a la I-580 al sur, la I-80 al este, Richmond Parkway al oeste y San Pablo Avenue que atraviesa el centro de nuestra comunidad. Además de estos corredores de transporte, la refinería de Chevron, algunos patios ferroviarios y líneas de tren asociadas con el Puerto de Richmond se extienden hacia el oeste de la comunidad del CERP. La refinería Chevron es una fuente preocupante de emisiones de contaminación del aire en la comunidad del CERP. Esto porque que emite una mayor cantidad de materia particulada fina y dióxido de azufre en comparación con todas las demás fuentes de contribución juntas en nuestra comunidad. Chevron además es la mayor fuente de numerosos contaminantes tóxicos del aire, como cianuro de hidrógeno, ácido sulfúrico, manganeso y sulfuro de hidrógeno.

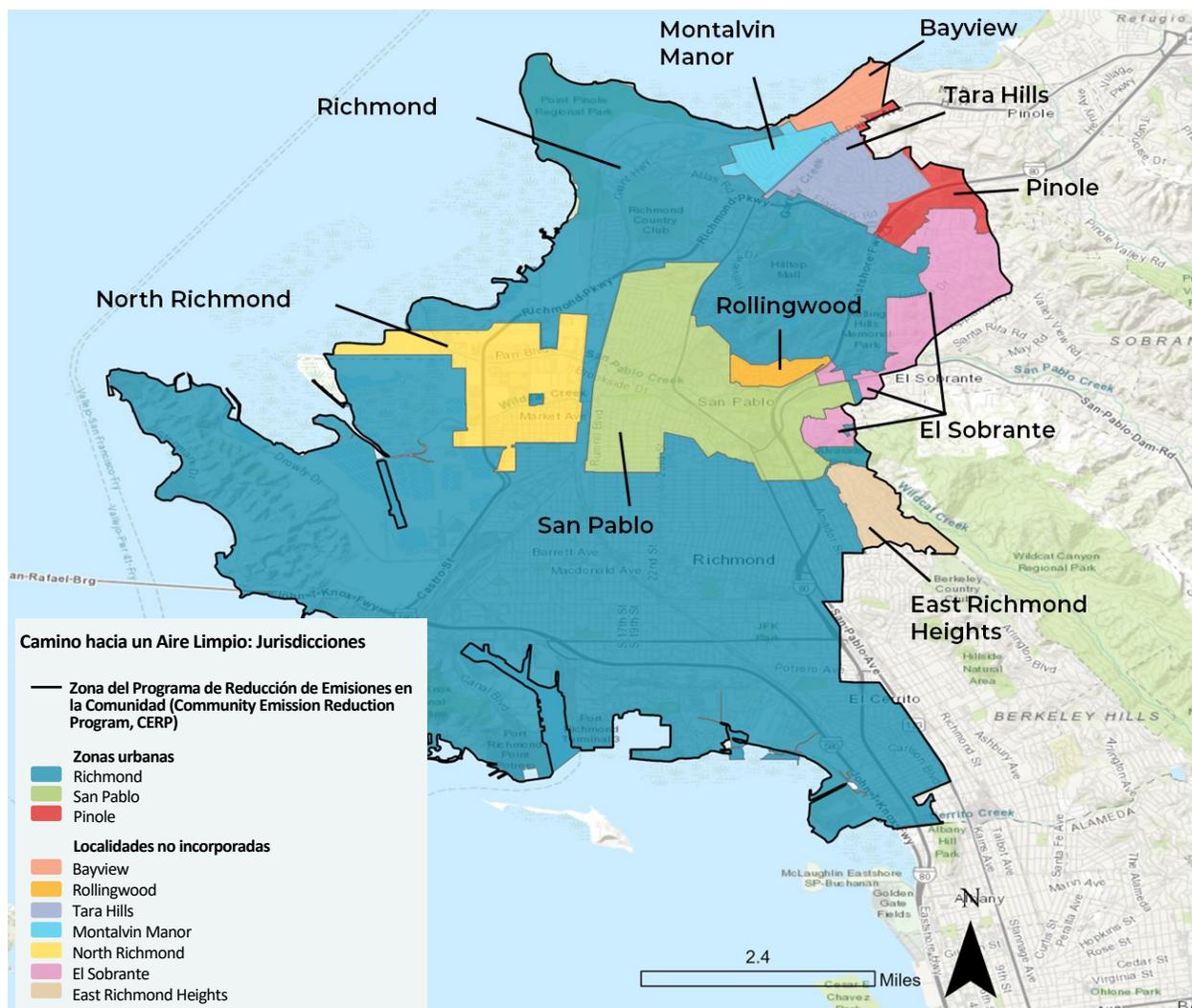


Figura 1. Límite del Plan Comunitario de Reducción de Emisiones y componentes geográficos.

I. Historia de la tierra

La comunidad del PTCA se encuentra en el territorio original de Huichin, hogar de la tribu Muwekma de la nación Ohlone, que habla Chochenyo y Kirkin. Los Ohlone se encargaron de la tierra que ahora es Richmond durante generaciones antes de enfrentar olas de genocidio desde que se estableció contacto con los colonizadores españoles. Hoy en día, los Ohlone continúan luchando por el derecho a sus tierras, y reconocemos el impacto del colonialismo, el genocidio, la explotación y el desplazamiento de la tribu Muwekma Ohlone.



Figura 2. Personas Ohlone cruzando las aguas. Fuente: Pintura de tres personas Ohlone cruzando las aguas de la Bahía de San Francisco, por Louis Choris, 1816 o 1822.

Ohlone es un término que abarca aproximadamente 50 tribus distintas con lenguas relacionadas. Los Ohlone son un pueblo nativo estadounidense situado en la costa norte de California, que habita zonas desde el Área de la Bahía de San Francisco hasta la Bahía de Monterey y el valle inferior de Salinas. La familia de tribus Ohlone ha habitado el Área de la Bahía durante al menos 10,000 años. Los grupos lingüísticos Ohlone presentes en la comunidad del PTCA son el Chochenyo y el Karkin (también escrito como "Carquin"): ver Figura 3. La tribu Huichin habitó la mayor parte de lo que hoy es Richmond.¹ Tradicionalmente, el pueblo Ohlone que residía en la región, que incluye la comunidad del PTCA actual, subsistía gracias a la caza, la recolección y la cosecha de la rica fauna y diversa flora de East Bay.

¹ "Chochenyo". Archivos Lingüísticos de California, <https://cla.berkeley.edu//languages/chochenyo.html>. Consultado el 18 de mayo de 2022.

A medida que la ciudad creció durante las décadas de 1920 y 1930, el centro de Richmond emergió como el centro de negocios y comercio minorista de la ciudad. En este periodo, comenzó la construcción de puertos de embarque. Para 1907, se impulsó la construcción del puerto y los bonos emitidos en 1912 y 1920 financiaron el dragado y la construcción de terminales. En la década de 1920, el relleno de esteros hizo posible la apertura de la planta de ensamblaje Ford Motor y Filice and Perrelli Cannery en 1931. La población de la ciudad creció de 2,150 habitantes en 1905 a 23,600 en 1940.

En 1941, para satisfacer la demanda industrial de la Segunda Guerra Mundial, los astilleros Kaiser Richmond abrieron la costa sur de Richmond. Entre 1940 y 1945, la población de Richmond aumentó en respuesta a las necesidades de manufactura en tiempos de guerra, pasando de 23,000 habitantes en 1940 a más de 100,000 en 1945. La población negra de Richmond aumentó de 270 a 14,000 habitantes, muchos de los cuales emigraron desde los económicamente deprimidos sur y suroeste para trabajar en los astilleros.³

Con el fin de dar cabida a este flujo de trabajadores, el gobierno federal financió el desarrollo de 24,000 unidades de vivienda públicas para 60,000 trabajadores de tiempos de guerra con la condición de que las unidades se dividieran por raza. Las unidades para los trabajadores negros se construyeron con la finalidad de ser temporales, con materiales de baja calidad y ubicadas entre fábricas, refinerías y líneas ferroviarias. Estas unidades tenían las ubicaciones de vivienda menos deseables, con una alta exposición a la contaminación del aire, pero convenientemente cerca de los lugares de trabajo. Muchas de estas unidades de vivienda "temporales" siguen usándose en la actualidad. Si no podían encontrar vivienda, los trabajadores solían construir refugios temporales, como chozas de cartón, graneros y tiendas de campaña, o incluso utilizaban campos abiertos en lo que ahora es North Richmond, una zona no incorporada sin servicios municipales.⁴

Por otro lado, las viviendas para los trabajadores blancos eran de mayor calidad y tenían el propósito de ser permanentes.⁵ Durante este tiempo, se creó la zona no incorporada de Rollingwood como un nuevo suburbio para ayudar a satisfacer la demanda de vivienda en tiempos de guerra; los funcionarios federales aprobaron préstamos bancarios para financiar la construcción que exigía que ninguna de sus 700 casas se vendiera a una persona negra (un ejemplo de los pactos raciales predominantes de la época).

³ *Una avalancha golpea a Richmond: un estudio del impacto de la producción bélica en la ciudad de Richmond, California, y un esquema de las medidas necesarias para proporcionar instalaciones para un servicio comunitario normal en la posguerra, un informe.* Administrador de la ciudad, 1944.

<https://alexismadrigal.files.wordpress.com/2019/01/an-avalanche-hits-richmond.pdf>

⁴ Ibid

⁵ Ibid



Figura 4. Astilleros Kaiser, Richmond, CA. Fuente: Cambio de turno de las 3:30 p. m. (entrada al patio 3) Astilleros Kaiser, Richmond, CA, alrededor de 1942, Dorothea Lange, negativo en película, donación de Paul S. Taylor, 5 x 7 pulgadas, A67.137.42097.2

Los astilleros Kaiser (ver Figura 4), una importante empresa en tiempos de guerra, en un principio intentaron contratar únicamente empleados blancos para sus oficios navales especializados, pero cedieron debido a la defensa de los trabajadores negros y terminaron empleando a más trabajadores negros que cualquier otra industria en Richmond.⁶ Sin embargo, los sindicatos involucrados en las industrias en tiempos de guerra tomaron medidas excluyentes contra los trabajadores negros, y los astilleros Kaiser y otros empleadores se negaron a interferir.⁷ De este modo, a los trabajadores negros se les excluía completamente de los sindicatos o se les limitaban los derechos y puestos, negándoles ascensos o pagándoles como aprendices en lugar de empleados de pleno derecho.⁸ Esta exclusión laboral implicó menores ingresos para los trabajadores altamente calificados y opciones limitadas de vivienda para los trabajadores negros.

⁶ Moore, Shirley Ann Wilson. *To Place Our Deeds: The African American Community in Richmond, California (Reconociendo nuestros hechos: la comunidad afroestadounidense en Richmond, California)*, 1910-1963. Univ of California Press, 2000.

⁷ Johnson, Marilyn S. *The Second Gold Rush: Oakland and the East Bay in World War II (La segunda fiebre del oro: Oakland e East Bay durante la Segunda Guerra Mundial)*. Univ of California Press, 1994.

⁸ Richard Rothstein. *The Color of Law: A Forgotten History of How Our Government (El color de la ley: una historia olvidada de cómo nuestro gobierno...)* Liveright Publishing Corporation, 2018.



Figura 5. Trabajadores de los astilleros Kaiser alrededor de 1942. Fuente: Astilleros e historia industrial, Mujeres haciendo fila para recibir su sueldo, astilleros de Richmond, Richmond, CA, hacia 1942, Dorothea Lange, negativo de película, donación de Paul S. Taylor, 5 x 4 pulgadas, A67.137.42080.4

Al final de la Segunda Guerra Mundial, en 1945, los astilleros cerraron y comenzó un reajuste trascendental. La producción industrial disminuyó rápidamente, y la población se redujo progresivamente, de 101,500 personas en 1947 (un conteo especial del censo) a 71,900 en 1960. El desarrollo en la posguerra incluyó un gran crecimiento de las instalaciones de almacenamiento, distribución, químicas y de investigación.

Con la disminución de la población, Richmond demolió las viviendas federales construidas originalmente para los trabajadores de guerra. El Plan General de la ciudad de Richmond de 1950 detalla las decisiones de demoler estas "zonas deterioradas" de viviendas de guerra pobladas mayoritariamente por negros y construir menos unidades de vivienda públicas para los trabajadores negros de las refinerías y los astilleros en sustitución de estas unidades.⁹ A mediados de la década de 1960, los trabajadores fueron enviados a viviendas públicas de baja calidad en Richmond y San Pablo. El Plan General de 1950 deseaba conservar "[...] los vecindarios con "casas unifamiliares pequeñas y agradables" para "[...] controlar la población de las viviendas y [...] mantener el carácter residencial armonioso de los vecindarios [...]"¹⁰ "Armonioso" es una palabra clave para la homogeneidad racial de mantener una población

⁹ Vivienda y reurbanización, un Plan General de Richmond, California. Plan General, 1950.
https://alexismadrival.files.wordpress.com/2019/01/1950-richmond-housing-and-redevelopment_complete.pdf

¹⁰ Ibid

completamente blanca. Además, los trabajadores blancos en tiempos de guerra podían obtener préstamos baratos, lo que les permitía mudarse a suburbios unifamiliares, mientras que el gobierno federal se negó a asegurar los préstamos bancarios otorgados a estadounidenses negros que querían comprar o construir casas.¹¹

En resumen, cuando terminó la Segunda Guerra Mundial, los trabajadores negros de la comunidad del PTCA vieron una reducción de sus ingresos en comparación con los trabajadores blancos y no se les permitió vivir en los suburbios de viviendas unifamiliares recién construidas. En cambio, los trabajadores negros vivían cerca de áreas industriales y fuentes de contaminación del aire en unidades de vivienda multifamiliares más baratas. En la comunidad del PTCA y en todo EE. UU., las personas negras y otras personas de color fueron excluidas de la compra o construcción de viviendas, lo que limitó la acumulación de riqueza y paralizó la transferencia de riqueza intergeneracional.¹² Un estudio de Brookings Institution de 2020 encontró que una familia blanca promedio en EE. UU. tiene un patrimonio neto de \$171,000, mientras que una familia negra promedio tiene un patrimonio neto de \$17,000.¹³

En la década de 1960, las prácticas de exclusión residencial y laboral en EE. UU. (p. ej., la marginación) habían establecido firmemente la desigualdad racial de ingresos y la segregación suburbana.¹⁴ Los siguientes mapas de "concentración de negros" desarrollados por la Comisión de Derechos Civiles muestran la segregación racial en la comunidad del PTCA en 1967; las áreas más oscuras indican mayores concentraciones de residentes negros (ver Figura 6). Este mapa sirve como un indicador de los mapas de "marginación" desarrollados por el gobierno federal en la década de 1930 para orientar las inversiones hipotecarias lejos de las comunidades de color, que se consideraban "demasiado arriesgadas" para las inversiones. Al compararlo con un mapa actual de los ingresos familiares promedio de 2020 a 2016 (Figura 7), observamos que las altas tasas de segregación están estrechamente alineadas con las áreas de censo de ingresos más bajos en la actualidad. Las antiguas políticas y prácticas de exclusión residencial determinan las condiciones actuales de los vecindarios en toda la comunidad de la PTCA. Los lugares que una vez albergaron viviendas para trabajadores negros durante la guerra y, más tarde, viviendas públicas, tuvieron menos inversión financiera y desarrollo a lo largo del tiempo y hasta la fecha; estos lugares siguen siendo vecindarios con el parque habitacional menos deseable. En la actualidad, son áreas donde viven residentes de color con ingresos más bajos, principalmente residentes hispanos y latinos.

¹¹ Richard Rothstein. *The Color of Law: A Forgotten History of How Our Government (El color de la ley: una historia olvidada de cómo nuestro gobierno...)* Liveright Publishing Corporation, 2018.

¹² Ibid

¹³ Shambaugh, Kriston McIntosh, Emily Moss, Ryan Nunn, y Jay. "Examining the Black-White Wealth Gap" (Análisis de la brecha de riqueza entre negros y blancos). Brookings, 27 de febrero de 2020, <https://www.brookings.edu/blog/up-front/2020/02/27/examining-the-black-white-wealth-gap/>.

¹⁴ Richard Rothstein. *The Color of Law: A Forgotten History of How Our Government (El color de la ley: una historia olvidada de cómo nuestro gobierno...)* Liveright Publishing Corporation, 2018.

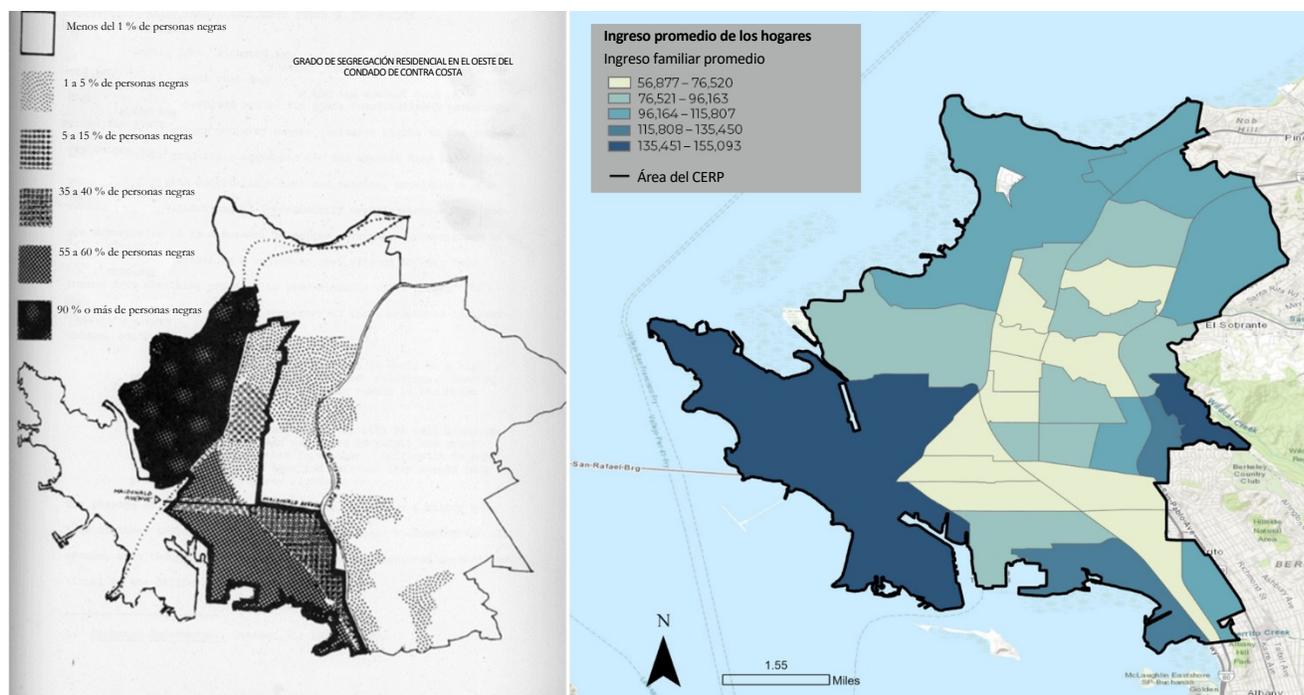


Figura 6. Mapa de segregación residencial en Richmond, CA, 1967 (izquierda). Fuente: Comisión de Derechos Civiles de EE. UU. Figura 7. Mapa de ingresos familiares promedio, 2020-2016 (derecha). Fuente: Tabla S1902 del censo, INGRESOS PROMEDIO EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES (EN DÓLARES AJUSTADOS A LA INFLACIÓN DE 2020), 2020-2016: tablas temáticas de estimaciones a 5 Años de la Encuesta sobre la Comunidad Estadounidense (American Community Survey, ACS).

La combinación de viviendas unifamiliares (más caras por unidad que las viviendas multifamiliares) y las prácticas de exclusión residencial y laboral han concentrado a las comunidades de color de bajos ingresos cerca de las múltiples fuentes de contaminación del aire en la comunidad del PTCA. Con la limitación de movilidad económica, las personas no podían y aún no pueden pagar viviendas más alejadas de los puntos críticos de contaminación, como las industrias, las autopistas, las vías ferroviarias y las operaciones de refinería. Como se muestra a continuación en el mapa de exposiciones a PM_{2.5} (materia particulada inferior a 2.5 micrones) (Figura 8), las áreas más densamente pobladas cerca del noroeste de la comunidad del PTCA tienen una mayor parte de la exposición proveniente de fuentes locales de emisiones. Estas áreas también son áreas de ingresos más bajos. Para obtener más información sobre evaluaciones de contaminación del aire, consultar el Capítulo 5.

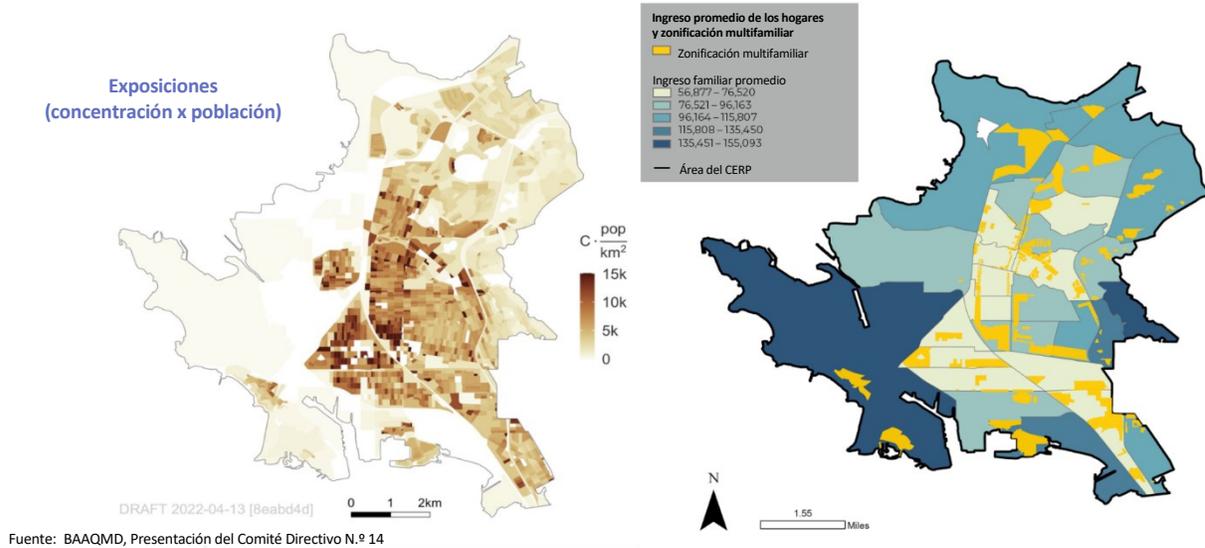


Figura 8. Exposición modelada de PM_{2.5} procedente de fuentes locales (izquierda). Figura 9. Ingreso familiar promedio y zonificación multifamiliar (derecha). Fuente: Impactos modelados de PM_{2.5} procedente de fuentes locales, el Distrito del Aire, presentación n.º 14 del Comité Directivo, resultados del modelado y monitoreo.

Más allá de la desigualdad de la exposición a la contaminación del aire en la comunidad del PTCA, de 1960 a 1995, ocurrieron cambios significativos en la geografía y economía de Richmond. A partir de mediados de la década de 1970, el Proyecto de Reurbanización del Puerto en la costa sur de la ciudad llevó a la transformación del antiguo Inner Harbor Basin (el sitio de los astilleros Kaiser durante la guerra) en el desarrollo Marina Bay, una comunidad costera de 350 acres con más de 2,000 unidades residenciales y 650,000 pies cuadrados de espacios comerciales. Además, el centro comercial regional Hilltop Mall se inauguró en 1976. Hilltop es un centro comercial cerrado de 1.3 millones de pies cuadrados ubicado en el extremo norte de la ciudad a lo largo de la Interestatal 80. El distrito comercial del centro de Richmond comenzó a decaer a principios de la década de 1970, ya que sus grandes minoristas (Macy's, J.C. Penney's, Thrifty y Woolworth's) se mudaron a Hilltop o cerraron sus operaciones en Richmond por completo.

La infraestructura de transporte cambió en 1978, cuando la propuesta de la autopista Hoffman (actualmente la autopista Knox, Interestatal 580) fue designada como parte del sistema de autopistas interestatales, garantizando así su construcción. La mayor parte de la construcción se completó a finales de 1991. Esta autopista cruza la costa sur de Richmond y conecta la Interestatal 80 con el puente Richmond-San Rafael. La autopista proporcionó siete nuevos intercambios a lo largo de la costa sur y la ha convertido en un corredor atractivo para industrias de alta tecnología, parques empresariales y desarrollos comerciales. La construcción de la autopista Richmond Parkway comenzó en 1990. Parkway es una autopista de 7 1/2 millas que une el extremo norte de Richmond (la Interestatal 80 en Hilltop) y el extremo suroeste de la ciudad (la nueva autopista I-580 y el puente Richmond-San Rafael). La autopista Parkway fomentó el desarrollo de una gran zona industrial que se está convirtiendo en un importante centro de logística y distribución.

A lo largo de esta historia, Chevron ha ocupado el 13 % del área terrestre de la ciudad de Richmond (ver Figura 10) y ha sido su mayor contribuyente. Ha crecido de manera constante y sigue siendo uno de los empleadores más grandes de la ciudad, junto con Kaiser Permanente, la Administración del Seguro Social y el gobierno municipal. La refinería Chevron es la más grande de la costa oeste de Estados Unidos y cada año vende entre \$15 y 30 mil millones en productos terminados (dependiendo principalmente de los precios), generando, en promedio, más de mil millones al año.

El resultado del legado industrial de la comunidad del PTCA es un arco de zonificación industrial (que se muestra en color morado a continuación) desde la costa más meridional a lo largo del corredor de la I-580 hasta la refinería Chevron en Point Richmond y doblando hacia el noreste hasta Hilltop y la Interestatal 80 a lo largo del Richmond Parkway y Castro Street. Las líneas ferroviarias se encuentran tanto dentro del arco industrial como a través de los vecindarios residenciales.

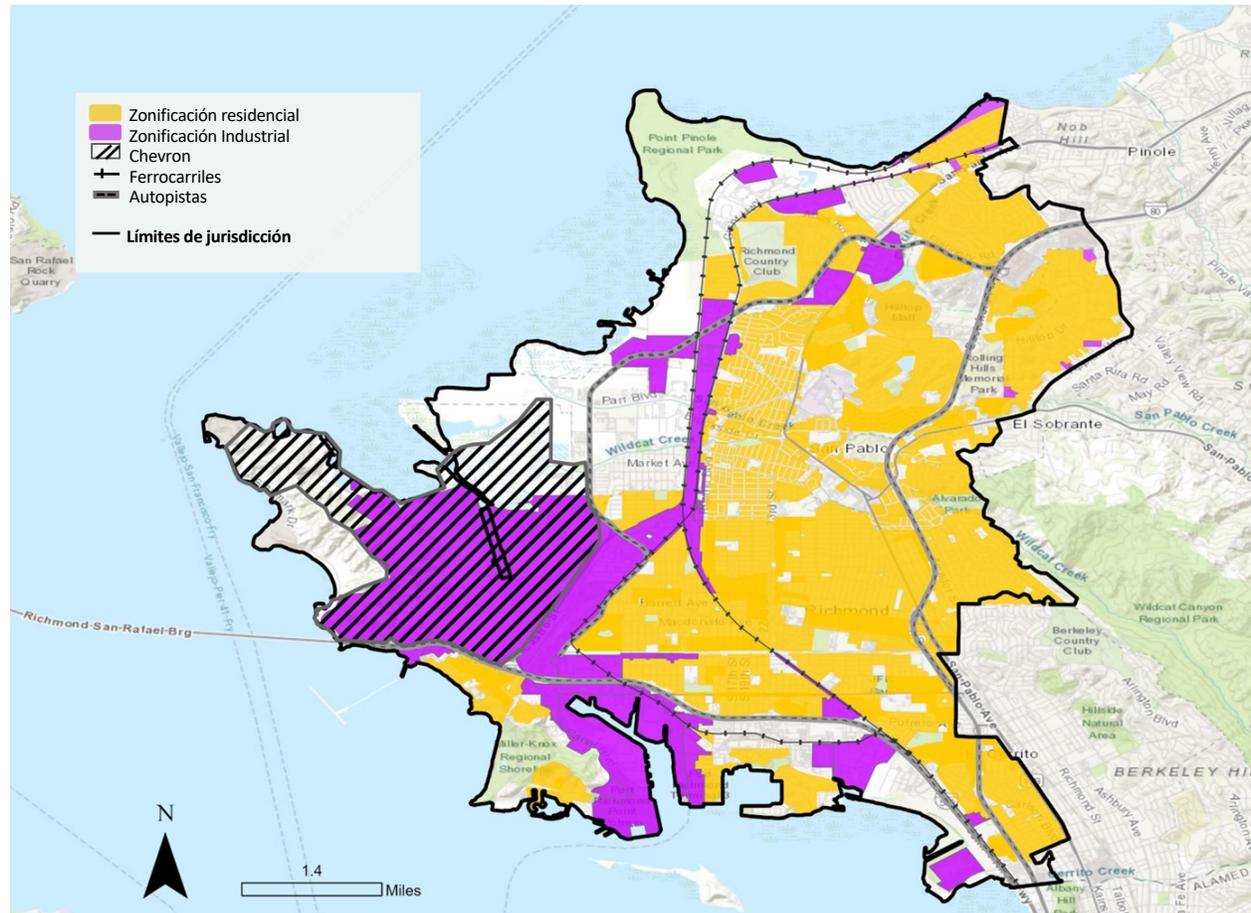


Figura 10. Uso de suelo en la comunidad del PTCA. Fuente: ciudad de Richmond, ciudad de San Pablo, condado de Contra Costa.

Nota: Muchos de los "vacíos" o "espacios" en el "arco industrial" se deben a la falta de clasificación de zonas de las tierras del condado en North Richmond o a la reclasificación de algunas zonas que anteriormente eran industriales a zonas de uso mixto; la mayoría de las zonas sin colorear son áreas comerciales de uso mixto o áreas planificadas. Muchas áreas de la costa tienen problemas heredados de contaminación industrial del pasado.

Justicia ambiental y activismo en la comunidad del PTCA

La comunidad del PTCA tiene una larga y profunda historia de activismo de justicia social y ambiental en la región. Los miembros de la comunidad y los activistas han formado coaliciones para unirse contra las operaciones de combustibles fósiles en nuestras ciudades, y han sido principalmente liderados por activistas negros y morenos. Esta sección destaca los esfuerzos de varias organizaciones locales históricas y actuales que han trabajado con miembros de la comunidad para abogar por entornos comunitarios más justos, equitativos y seguros.

Partido Pantera Negra

El Partido Pantera Negra fue fundado en octubre de 1966 en Oakland y tuvo una presencia importante en comunidades como North Richmond, donde trabajaron para satisfacer las necesidades de las comunidades de personas negras y morenas que eran ignoradas por quienes tomaban las decisiones.

West County Toxics Coalition (WCTC)

La West County Toxics Coalition (WCTC) se formó en 1986 con el objetivo de empoderar a los residentes de bajos ingresos de las comunidades de color para ejercer más control sobre los problemas ambientales generados por la refinería Chevron y otras fuentes de contaminación en el condado de Contra Costa.¹⁵ Los residentes de esta área todavía enfrentan peligros ambientales frecuentes debido a las múltiples industrias en la zona, por lo que la WCTC trabaja para empoderar a los residentes para que participen activamente en el desarrollo e implementación de políticas de justicia ambiental y en la evaluación de las condiciones ambientales en colaboración con otros residentes de la comunidad, activistas y organizaciones.¹⁶ Los esfuerzos incluyen la incorporación de la justicia ambiental en las ordenanzas de Richmond, el condado de Contra Costa y el estado de California, así como responsabilizar a las agencias reguladoras por la aplicación equitativa de las leyes ambientales.¹⁷ La WCTC fue fundamental en la movilización de miles de residentes entre 1989 y 1994, en respuesta a los graves incidentes químicos de la refinería de petróleo Chevron y la planta General Chemical para exigir compensaciones, prevenir incidentes futuros y remediar los sistemas existentes.¹⁸

Comunidades para un Medio Ambiente Mejor (CBE)

Comunidades para un Medio Ambiente Mejor (Communities for a Better Environment, CBE), una organización de justicia ambiental que inició en California en 1978, también abogó firmemente por mayores restricciones de emisiones y por mejorar la seguridad de la refinería Chevron, y disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero en las instalaciones de Richmond.¹⁹ Junto con otras organizaciones comunitarias, las CBE contribuyeron a los esfuerzos de organización, que incluyeron una mayor participación comunitaria en audiencias relacionadas con Chevron, la organización legal, los esfuerzos de difusión y los medios de comunicación, y la defensa política.²⁰ En general, las CBE proporcionan a los residentes de bajos ingresos y las comunidades de color en áreas altamente contaminadas de California "habilidades de organización, capacitación en liderazgo y asistencia legal, científica y técnica" para abordar las amenazas a la salud ambiental.²¹ Además, las CBE trabajan para "construir una transición justa de combustibles fósiles y abogar por soluciones comunitarias de energía limpia para combatir el cambio climático y construir una nueva economía".²²

Red Medioambiental del Pacífico de Asia (APEN)

La Red Medioambiental del Pacífico de Asia (Asian Pacific Environmental Network, APEN) es una organización de justicia ambiental fundada a principios de la década de 1990, con fuertes vínculos con las comunidades de inmigrantes y refugiados asiáticos en el Área de la Bahía de

¹⁵ "Bienvenidos". West County Toxics Coalition, https://dhventures.com/West_home.htm. Consultado el 26 de junio de 2023.

¹⁶ Ibid.

¹⁷ Ibid.

¹⁸ Ibid.

¹⁹ "Norte de California". Comunidades para un Medio Ambiente Mejor, <https://www.cbecal.org/>. Consultado el 26 de junio de 2023.

²⁰ Ibid.

²¹ Ibid.

²² Ibid.

California.²³ Concretamente, la APEN trabajó con la comunidad de refugiados laosianos en Richmond. Estos esfuerzos incluyeron la elaboración de una guía multilingüe sobre el consumo de mariscos y proyectos comunitarios de jardinería para trabajar con la comunidad en temas relacionados con las sustancias tóxicas y sus impactos.²⁴ La APEN también abogó por el primer Sistema de Alerta Multilingüe a nivel nacional tras un incendio en la refinería Chevron, se organizó con otras organizaciones comunitarias para impedir que la refinería Chevron se expandiera y procesara petróleo crudo más sucio, e impidió que grandes desarrolladores transportaran carbón sucio a través de la bahía.²⁵ La APEN desempeña un papel fundamental al momento de reunir a los inmigrantes asiáticos del área de Oakland y Richmond para luchar por obtener soluciones y devolver el poder a estas comunidades.

Groundwork Richmond

Groundwork Richmond fue fundada en 2010 y es una de las 20 afiliadas locales de la organización más grande, Groundwork USA.²⁶ La misión de Groundwork Richmond es regenerar, mejorar y gestionar el entorno físico mediante el desarrollo de asociaciones comunitarias, el empoderamiento de miembros y organizaciones de la comunidad, y el apoyo del bienestar ambiental, económico y social.²⁷ Los esfuerzos de Groundwork Richmond se centran en aumentar los espacios verdes y los árboles de copa en Richmond, monitorear la calidad del aire e informar a la comunidad sobre los hallazgos de la calidad del aire, recuperar terrenos vacantes para fines de conservación y recreación, y proporcionar oportunidades para que los jóvenes participen en proyectos de ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas.²⁸

Urban Tilth

Urban Tilth fue fundada en 2005 y se centra en la justicia y la salud comunitarias mediante la creación de sistemas alimentarios más sostenibles.²⁹ Urban Tilth utiliza jardines escolares y comunitarios, y pequeñas granjas urbanas para enseñar a los miembros de la comunidad a cultivar alimentos, alimentar a la comunidad, restaurar las relaciones con la tierra, y los vínculos entre alimentación, salud, pobreza y justicia.³⁰

Safe Organized Spaces Richmond (SOS Richmond)

Safe Organized Spaces Richmond (SOS Richmond) es una organización comunitaria que se coordina con residentes con y sin hogar para abogar por empleos, servicios de campamento, divulgación y espacios de vida seguros como soluciones a la falta de vivienda.³¹ Estos esfuerzos incluyen el desarrollo de opciones seguras e higiénicas de alojamiento provisional con vías hacia una vivienda permanente, la creación de oportunidades de empleo para miembros de la comunidad sin hogar que fomenten el desarrollo profesional y la seguridad a largo plazo, el suministro de agua, el saneamiento y las medidas de higiene, y la prestación de servicios para mejorar las condiciones inseguras de los campamentos, y el establecimiento de relaciones con miembros de la comunidad y agencias públicas.³²

²³ "Página principal". Red Medioambiental del Pacífico de Asia, <https://apen4ej.org/>. Consultado el 26 de junio de 2023.

²⁴ Ibid.

²⁵ Ibid.

²⁶ "La misión de Groundwork". Groundwork Richmond, <http://www.groundworkrichmond.org/about.html>. Consultado el 26 de junio de 2023.

²⁷ Ibid.

²⁸ Ibid.

²⁹ "Acerca de nosotros". Urban Tilth, <https://urbantilth.org/about-us/>. Consultado el 26 de junio de 2023.

³⁰ Ibid.

³¹ "Misión de SOS". Safe Organized Spaces Richmond, <https://www.sos-richmond.org/what-we-do1.html>. Consultado el 26 de junio de 2023.

³² Ibid.

III. Composición Racial

La población total en la comunidad del PTCA es de 166,415 habitantes.³³ Proporcionalmente, hay más personas de color en la comunidad del PTCA (82 %) que en el condado de Contra Costa en general (57 %); ver Figuras 11 y 12. La mayoría de las áreas geográficas del PTCA (ciudades y áreas no incorporadas) dentro del límite del PTCA tienen un 50 % o más de residentes hispanos o latinos, asiáticos y negros o afroestadounidenses. East Richmond Heights es la única área dentro de la comunidad del PTCA con una mayoría de residentes blancos.

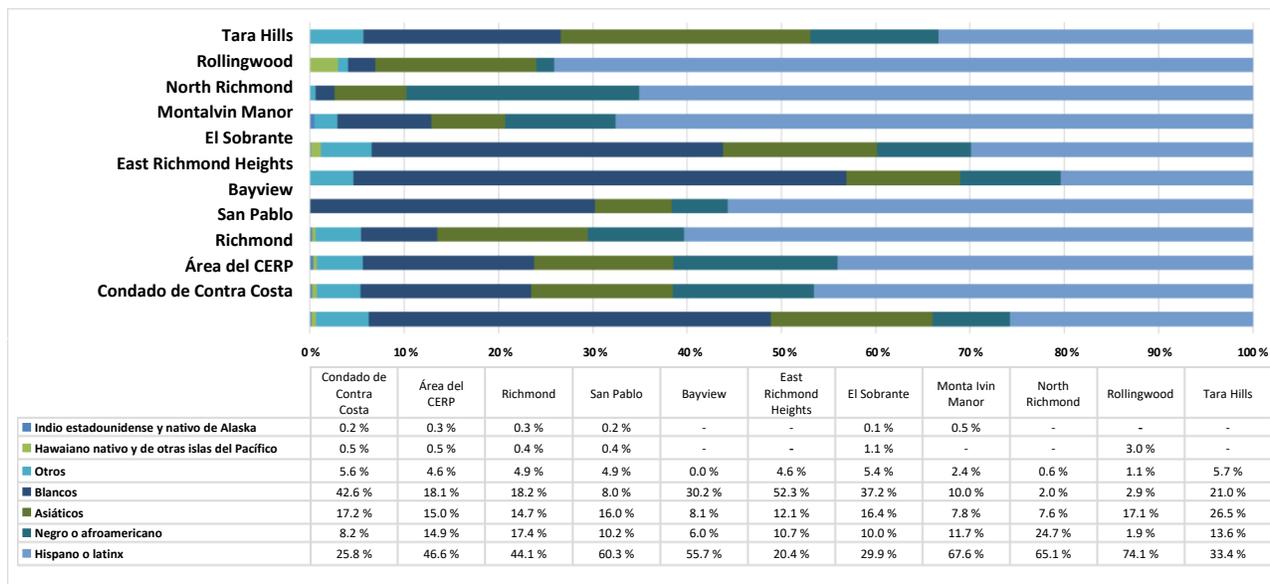


Figura 11. Razas dentro de la comunidad del PTCA. Fuente: Tabla B03002 del censo, ORIGEN HISPANO O LATINO POR RAZA, universo: población total, 2020-2016; tablas temáticas de estimaciones a 5 Años de la ACS). <https://api.census.gov/data/2020/acs/acs5>.

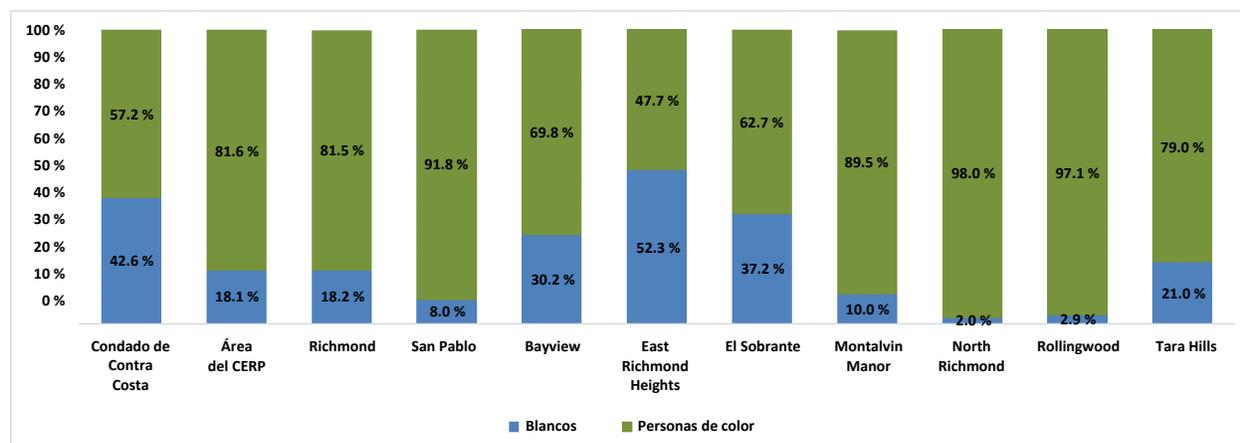


Figura 12. Raza por porcentaje de personas de color y porcentaje de blancos dentro de la comunidad del PTCA. Fuente: Tabla B03002 del censo, HISPANOS O LATINOS POR RAZA, universo: población total, 2020-2016; tablas temáticas de estimaciones a 5 Años de la ACS. <https://api.census.gov/data/2020/acs/acs5>.

³³ Fuente: Tabla P2 del censo, HISPANO O LATINO Y NO HISPANO O LATINO POR RAZA, 2020, datos del censo decenal para la redistribución, áreas del censo, <https://www2.census.gov/programs-surveys/decennial/2020/data/>

IV. Carga de contaminación

Exposición

Las comunidades de color y las comunidades de bajos ingresos en todo Estados Unidos experimentan una mayor exposición a la contaminación del aire en comparación con otras comunidades, lo que convierte la exposición a la contaminación del aire en un problema nacional de justicia ambiental.^{34 35 36} Este patrón persiste en la comunidad del PTCA, donde la mayoría de las áreas de censo dentro de 1,000 pies de una autopista o ferrocarril tienen una población de 50 % o más de personas color (esto excluye los bloques con una población de cero); consulte la Figura 13 a continuación. Vivir o trabajar cerca de autopistas muy transitadas, industrias que emiten contaminantes, vías y patios de ferrocarril, y puertos marinos frecuentemente conlleva a una mayor exposición a los contaminantes del aire, especialmente a la materia particulada fina inferior a 2.5 micrones (PM_{2.5}), aumentando el riesgo de efectos adversos para la salud.³⁷ La carga de contaminación se aborda con mayor detalle en la sección Evaluación técnica del Capítulo 5.

³⁴ Análisis de las cargas de salud relacionadas con la PM_{2.5} bajo los Estándares Nacionales de Calidad del Aire (National Ambient Air Quality Standards, NAAQS); 15 de abril de 2022 <https://globalcleanair.org/files/2022/05/Analysis-of-PM2.5-Related-Health-Burdens-Under-Current-and-Alternative-NAAQS.pdf>.

³⁵ Tessum, Christopher W., et al. "PM_{2.5} Polluters Disproportionately and Systemically Affect People of Color in the United States" (Los contaminantes de PM_{2.5} afectan de manera desproporcionada y sistemática a las personas de color en Estados Unidos). *Science Advances*, vol. 7, no. 18, 2021, p. eabf4491.

³⁶ Jbaily, Abdulrahman, et al. "Air Pollution Exposure Disparities across U.S. Population and Income Groups" (Disparidades en la exposición a la contaminación del aire por medio de la población y los grupos de ingresos en EE. UU.). *Nature*, vol. 601, no. 7892, 2022, pp. 228–33.

³⁷ U.S. EPA, ORD. *Research on Near Roadway and Other Near Source Air Pollution* (Investigación sobre la contaminación del aire cerca de las carreteras y otras fuentes cercanas); 16 de julio de 2014, <https://www.epa.gov/air-research/research-near-roadway-and-other-near-source-air-pollution>.

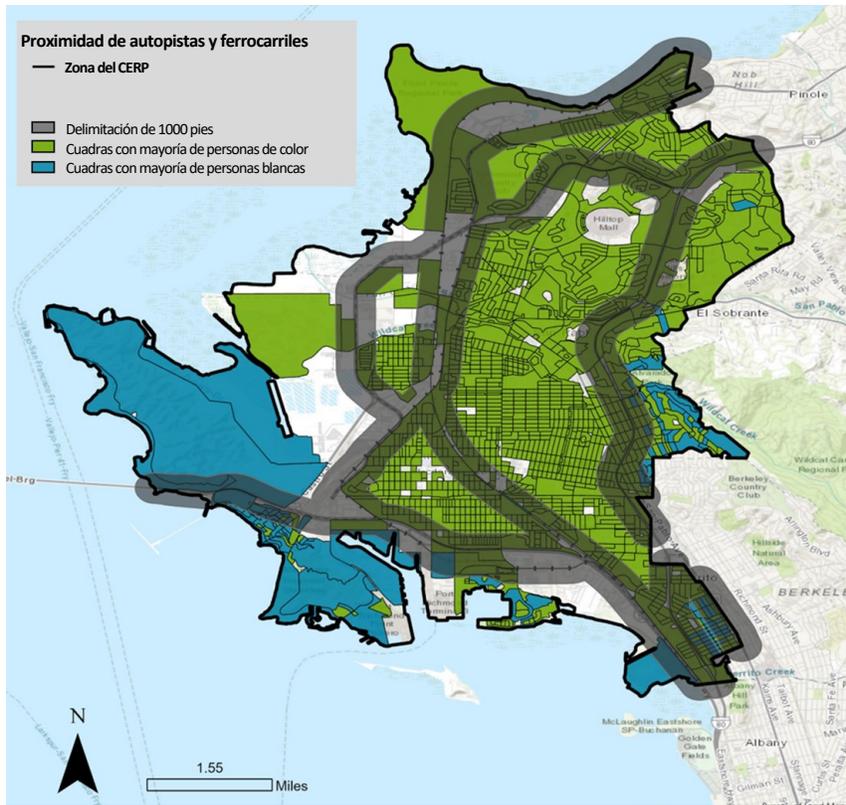


Figura 13. Proximidad de autopistas y ferrocarriles al área de censo por raza. Fuente: Tabla P2 del censo, HISPANO O LATINO Y NO HISPANO O LATINO POR RAZA, 2020, datos del censo decenal para la redistribución, <https://www2.census.gov/programs-surveys/decennial/2020/data/>

Para muchos contaminantes del aire, la refinería Chevron es definitivamente la mayor generadora de emisiones de distintos contaminantes del aire en el área. Por ejemplo, Chevron emite la mayoría de los contaminantes criterio del aire, como materia particulada fina ($PM_{2.5}$) y dióxido de azufre en comparación con todas las demás fuentes del inventario de emisiones a escala comunitaria juntas, y es también la mayor fuente de numerosos contaminantes tóxicos del aire, como cianuro de hidrógeno, ácido sulfúrico, manganeso y sulfuro de hidrógeno. Los contaminantes criterio del aire son seis contaminantes comunes que la EPA de EE. UU. estableció como estándares de calidad del aire ambiente para el ozono a nivel del suelo, la materia particulada, el monóxido de carbono, el dióxido de nitrógeno, el dióxido de azufre y plomo.³⁸ Los contaminantes tóxicos del aire son contaminantes del aire que se sabe que aumentan el riesgo de cáncer u otros efectos en la salud.³⁹

De los vecindarios cercanos a la refinería Chevron, solo uno tiene una población mayoritariamente blanca: Point Richmond. Los demás vecindarios de Richmond cerca de Chevron (North Richmond, Iron Triangle, Atchison Village, Santa Fe y Shields-Reid) tienen poblaciones con al menos el 50 % de personas de color (excluyendo las áreas con cero población); ver Figura 14.

³⁸ Contaminantes criterio del aire. Junta de Recursos del Aire de California (California Air Resources Board, CARB). (n.d.). <https://ww2.arb.ca.gov/our-work/programs/criteria-air-pollutants/about>

³⁹ Contaminantes tóxicos del aire. Distrito para el Control de la Calidad del Aire del Área de la Bahía. (n.d.). <https://www.Air-District.gov/about-air-quality/research-and-data/emission-inventory/toxic-air-contaminants>

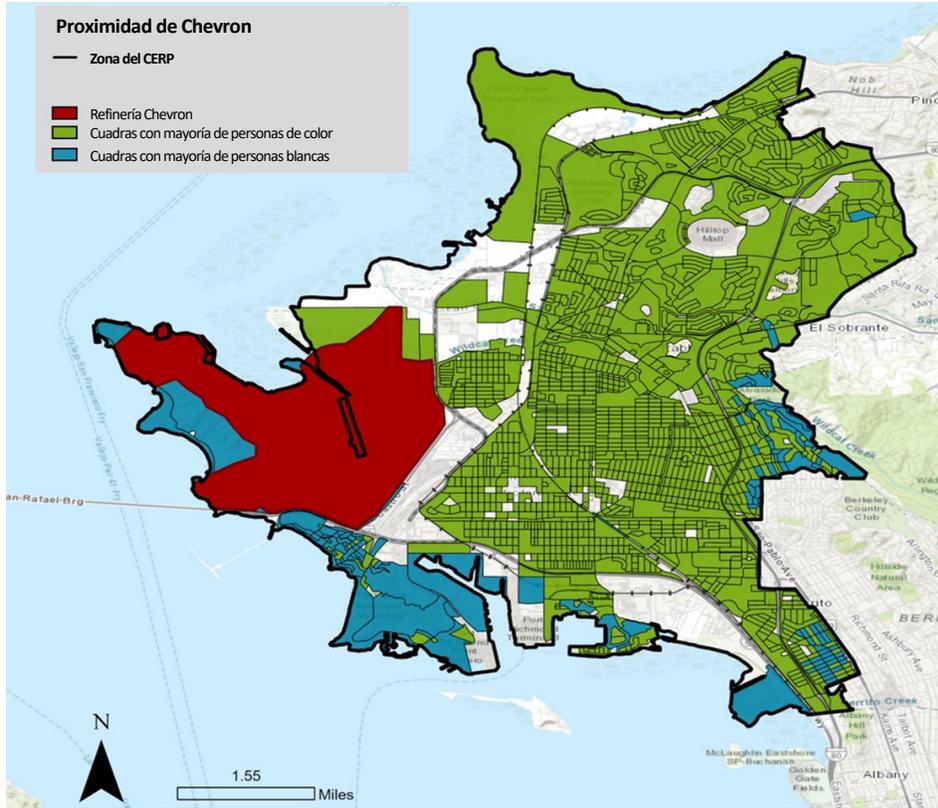


Figura 14. Proximidad de Chevron al área de censo por raza. Fuente: Tabla P2 del censo, HISPANO O LATINO Y NO HISPANO O LATINO POR RAZA, 2020, datos del censo decenal para la redistribución, <https://www2.census.gov/programs-surveys/decennial/2020/data/>

Podemos examinar el análisis de la Regla 6-5 del Distrito para investigar la exposición a la $PM_{2.5}$ de las emisiones de Chevron por raza. Tenga en cuenta que, aunque estos resultados incluyen a la comunidad del PTCA, también incluyen áreas fuera de la comunidad del PTCA que también están expuestas a las emisiones de Chevron, ya que se utilizó un dominio de modelado más amplio para la Regla 6-5.

El análisis muestra que, en promedio, los residentes afroestadounidenses o negros son los más expuestos a la $PM_{2.5}$ de Chevron en todos los resultados modelados, y los residentes blancos son los menos expuestos (consulte la Figura 15 a continuación). Estas disparidades son impulsadas por fuentes distintas de la unidad de craqueo catalítico fluidificado (Fluidized Catalytic Cracking Unit, FCCU) de la refinería, que se utiliza en el proceso de refinación y genera emisiones de contaminación del aire.

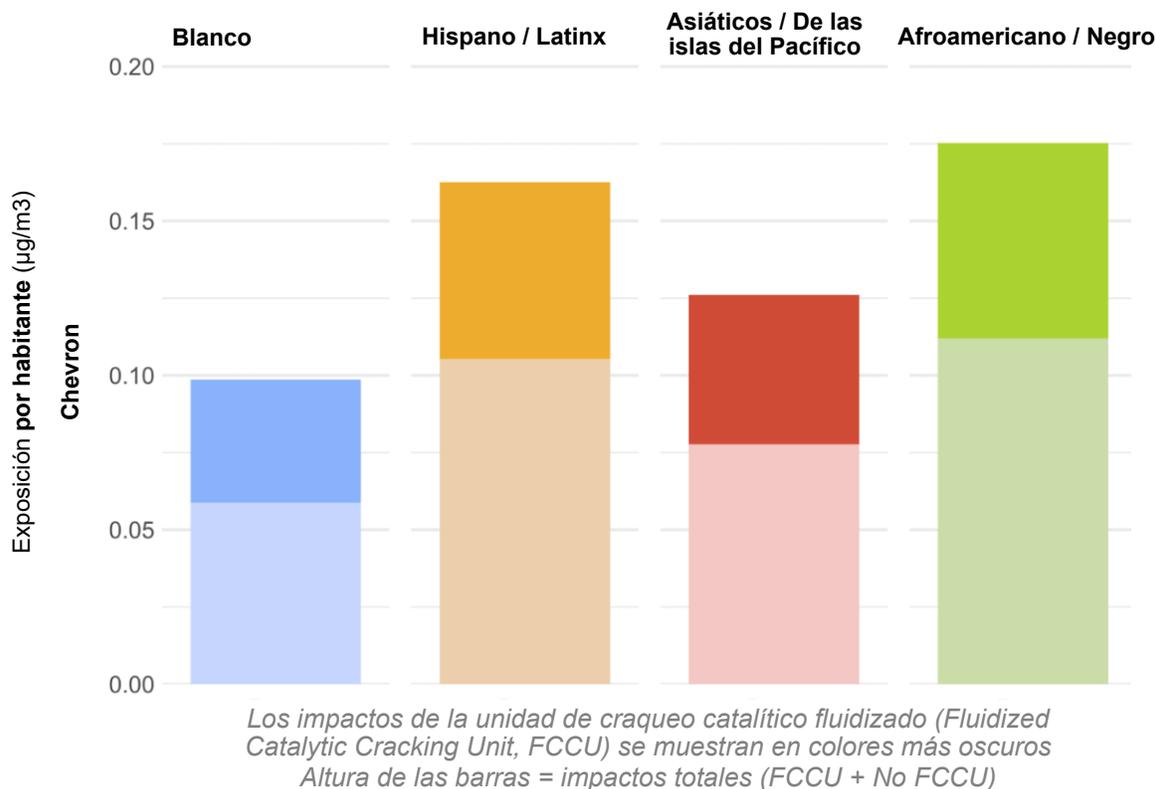


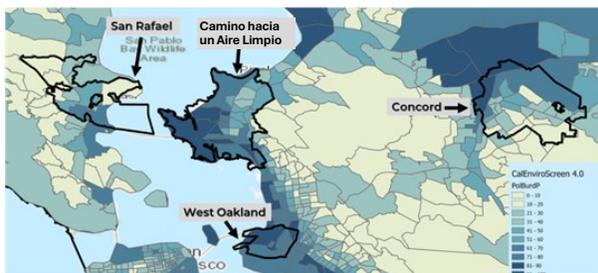
Figura 15. Disparidades en la exposición a la $PM_{2.5}$ proveniente de Chevron. Fuente: Distrito de la Calidad del Aire del Área de la Bahía. Consulte la Figura 5-22 del Capítulo 5. Disparidades en la exposición a la $PM_{2.5}$ resultantes de las emisiones de la refinería Chevron.

Comparaciones de contaminación

Resulta útil perfilar las diferencias entre ciudades relativamente no industriales como Concord y San Rafael, y comunidades con áreas industriales como la comunidad del PTCA y West Oakland. Para hacer comparaciones, usamos CalEnviroScreen 4.0, una herramienta de la Oficina de Evaluación de Peligros para la Salud Ambiental de California (Office of Environmental Health Hazard Assessment, OEHHA), que compara las cargas de contaminación en las áreas de censo de California.

CalEnviroScreen 4.0 nos muestra que más del 32 % de las áreas de censo de la comunidad del PTCA se encuentran en el cuartil superior de las áreas de censo de California en cuanto a la carga de contaminación (un indicador compuesto), mientras que Concord y San Rafael se ven menos afectadas por la carga de contaminación (consulte la Figura 16 a continuación).

Percentil de carga de contaminación
Percentil de indicadores combinados de *exposición y efectos ambientales*



Percentil de carga de contaminación
La mayoría de las áreas de West Oakland se clasifican como percentiles de alto impacto (76 o más) en términos de impacto de carga de contaminación. Las áreas de Camino hacia un Aire Limpio se distribuyen de manera más equitativa en el rango de percentiles del 26 % al 100 %. Las poblaciones de estas áreas tienen altas exposiciones y riesgos acumulativos (vea a la derecha).

Percentil	Camino hacia un Aire Limpio	West Oakland	Concord	San Rafael	Áreas totales
Bajo (0-25)	1	0	11	4	16
Medio (26-50)	8	0	8	4	20
De medio a alto (51-75)	10	5	5	1	21
Alto (76-100)	9	8	1	2	20
Áreas totales	28	13	25	11	

Carga de contaminación

Exposiciones

- Concentraciones de ozono
- Concentraciones de PM_{2.5} (material particulado fino de 2.5 micras)
- Emisiones de PM₁₀ total
- Contaminación de agua potable
- Residuos peligrosos en fuentes de agua
- Límites de calidad
- Instalaciones de instalaciones
- Instalaciones de tráfico

Efectos ambientales

- Sitios de Impacto
- Amenazas para las comunidades de bajos ingresos
- Poblaciones vulnerables
- Comunidades de color
- Sitios de instalaciones de residuos sólidos

Figura 16. Percentiles de carga de contaminación.

CalEnviroScreen muestra que más de la mitad de las áreas de censo de la comunidad del PTCA se encuentran en el cuartil superior de las áreas de censo de California en cuanto a emisiones de liberación tóxica, al igual que otras áreas de censo cercanas a refinerías como Rodeo y partes de Martinez, mientras que las emisiones tóxicas afectan menos a Concord y San Rafael (consulte la Figura 17 a continuación).⁴⁰ Cabe señalar que otras comunidades con refinerías en el condado de Contra Costa, como Martinez y Rodeo, también tienen cargas de contaminación y perfiles de salud casi idénticos a la mitad de la comunidad del PTCA más cercana a la refinería Chevron. Las estrategias que recomendamos a la comunidad del PTCA serán relevantes para otras ciudades con refinerías en California.

Liberaciones tóxicas de instalaciones
Concentraciones ponderadas por toxicidad de liberaciones químicas modeladas al aire provenientes de instalaciones e incineración fuera del sitio (promedio de 2017 a 2019)



Percentil de liberaciones tóxicas

Más de la mitad de las áreas de Camino hacia un Aire Limpio se clasifican como percentiles de alto impacto (76 o más) en el Indicador de *emisiones tóxicas*. Las áreas de West Oakland se encuentran en gran medida en el rango del percentil 51 a 75.

Percentil	Camino hacia un Aire Limpio	West Oakland	Concord	San Rafael	Áreas totales
Bajo (0-25)	0	0	0	0	0
Medio (26-50)	0	1	0	10	11
De medio a alto (51-75)	13	12	25	1	51
Alto (76-100)	15	0	0	0	15
Áreas totales	28	13	25	11	

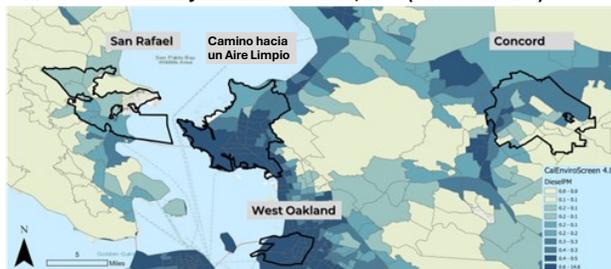
Figura 17. Liberaciones tóxicas procedentes de las instalaciones y percentil de liberaciones tóxicas.

El 16 % de las áreas de censo de Concord están en el cuartil superior para las emisiones de materia particulada de diésel (Diesel Particulate Matter, DPM), y San Rafael no tiene áreas de censo en el cuartil superior (consulte la Figura 18 a continuación). Nuestra comunidad del PTCA y West Oakland están mucho más afectadas.

⁴⁰ August, Laura. "CalEnviroScreen 4.0." OEHA, 20 de septiembre de 2021, <https://oehha.ca.gov/calenviroscreen/report/calenviroscreen-40>.

Materia particulada de diésel

Distribución espacial de las emisiones de PM de diésel en la red de fuentes en carretera y fuera de carretera, 2016 (toneladas/año).



Materia particulada de diésel

Todos las áreas de West Oakland se clasifican como percentiles de alto impacto (76 o más) para el indicador de *materia particulada de diésel*. Más de la mitad de las áreas de Camino hacia un Aire Limpio también se clasifican en percentiles de alto impacto.

Percentil	Camino hacia un Aire Limpio	West Oakland	Concord	San Rafael	TOTAL
Bajo (0-25)	0	0	8	2	10
Medio (26-50)	1	0	7	4	12
De medio a alto (51-75)	6	0	6	5	17
Alto (76-100)	21	13	4	0	38
Áreas totales	28	13	25	11	

Nota: Las emisiones de PM de diésel en CalEnviroScreen son de 2016 y no coincidirán necesariamente con el inventario del Distrito para el Control de la Calidad del Aire del Área de la Bahía (Bay Area Air Quality Management District, BAAQMD) 2019 desarrollado para el área de estudio del Camino Hacia un Aire Limpio (Path to Clean Air, PTCA). Sin embargo, los percentiles analizados aquí probablemente no cambiarán mucho independientemente de si se utilizaron las emisiones de materia particulada de diésel (Diesel Particulate Matter, DPM) de 2016 o de 2019.

Figura 18. DPM y Percentil de DPM.

La base de datos de CalEnviroScreen 4.0 muestra que todas las áreas de censo de la geografía de comparación como mayormente promedio o por debajo del promedio en términos de mediciones de PM_{2.5} (consulte la Figura 19 a continuación). Sin embargo, el índice de PM de CalEnviroScreen 4.0 es una estimación de la concentración promedio anual total, por lo que las contribuciones de emisiones locales, concentraciones y exposiciones se verán diferentes (consulte el Capítulo 5 para obtener más información).

PM 2.5

Concentración media anual de PM 2.5 (promedio ponderado de las concentraciones medidas por el monitor y las observaciones satelitales, µg/m³), durante tres años (2015 a 2017).



Percentil PM 2.5

Ninguna de las áreas de Camino hacia un Aire Limpio se ubica dentro de los 50 percentiles superiores del indicador PM_{2.5}.

Percentil	Camino hacia un Aire Limpio	West Oakland	Concord	San Rafael	Áreas totales
Bajo (0-25)	0	0	0	11	11
Medio (26-50)	28	9	25	0	62
De medio a alto (51-75)	0	4	0	0	4
Alto (76-100)	0	0	0	0	0
Áreas totales	28	13	25	11	

Nota: La Junta de Recursos del Aire de California (California Air Resources Board, CARB), los Distritos Locales para el Control de la Contaminación del Aire, las tribus y los administradores de tierras federales mantienen una amplia red de estaciones de monitoreo del aire en California. Sin embargo, en el Área de la Bahía, el Distrito para el Control de la Calidad del Aire de la Bahía mantiene la red de estaciones de monitoreo del aire en toda su extensión.

Figura 19. PM_{2.5} y percentil de PM_{2.5}.

Si analizamos el inventario de emisiones local, Concord es similar a San Rafael y ambos son muy diferentes de la comunidad del PTCA y West Oakland en cuanto a contaminantes tóxicos del aire. Nos gustaría obtener más datos sobre qué contaminantes tóxicos del aire (Toxic Air Contaminants, TAC) están presentes y en qué niveles. Los TAC incluyen DPM, amoníaco, arsénico, níquel, formaldehído, cianuro de hidrógeno, sulfuro de hidrógeno, ácido sulfúrico, manganeso, arsénico y dietanolamina.

Tabla 1. Comparaciones de contaminación: fuentes permitidas de los inventarios de emisiones del Distrito.

Métrica	Comunidad del PTCA	San Rafael	Concord	West Oakland
Población	159,000	61,000	125,000	26,000
Fuentes permitidas	303	146	153	205

Métrica	Comunidad del PTCA	San Rafael	Concord	West Oakland
TAC en inventario	79	33	23	50
Emisiones de TAC (toneladas por año)	284.1	7.1	7.3	31.7
Emisiones de PM _{2.5} (toneladas por año)	502.8	7.6	0.7	17.8

Nota: El número de fuentes permitidas incluye empresas grandes y pequeñas.

La comunidad del PTCA está expuesta a más emisiones químicas que están ausentes o solo están presentes en cantidades muy pequeñas en San Rafael y Concord, ciudades que tienen menos uso de suelo industrial y menos actividades industriales. Las comparaciones podrían ser diferentes para ciudades mayormente suburbanas, como Walnut Creek o San Ramon, que no tienen fuentes industriales de contaminación del aire.

Tabla 2. Comparaciones de emisiones de TAC: fuentes permitidas de los inventarios de emisiones del Distrito.

Contaminante	Emisiones (libras/año)			
	Comunidad del PTCA	San Rafael	Concord	West Oakland
Manganeso	2,282.87	0.07	0.04	N/C
Compuestos de níquel	300.44	0.80	0.51	0.07
Ácido sulfúrico	18,134.12	N/C	7.03	N/C
Cianuro de hidrógeno	91,667.17	N/C	N/C	N/C
Ácido clorhídrico	33,846.32	7.06	N/C	124.70
Formaldehído	21,920.19	145.15	158.34	3,073.31
Benceno	7,001.52	138.57	241.35	1,467.77
Arsénico	32.25	0.02	0.01	0.05
Dietanolamina	2,994.27	N/C	N/C	N/C
Sulfuro de hidrógeno	8,716.54	N/C	N/C	4,923.07

El número atribuible de muertes, fallecimientos prematuros y casos de enfermedades relacionados con la contaminación del aire puede encontrarse en la literatura académica.^{41 42 43} Aunque actualmente no forma parte de las metodologías del Distrito para los CERP, las estimaciones de los números atribuibles de muertes prematuras y nuevos casos de enfermedades debido a la contaminación del aire serían información valiosa para la comunidad del PTCA y ayudarían a medir los impactos en la salud de los contaminantes del aire para los miembros de la comunidad.

La exposición a la contaminación del aire procedente de fuentes, como autopistas, ferrocarriles y Chevron, junto con otros factores como la contaminación acústica, puede frenar potencialmente los precios de las viviendas, ya que los compradores rechazan los entornos “no saludables” de los vecindarios. Debido a que la contaminación del aire afecta el valor de las propiedades, también puede disminuir los ingresos por impuestos a la propiedad que reciben las ciudades y los condados, reduciendo su capacidad para proporcionar servicios y programas que mitiguen o reduzcan la contaminación del aire.

V. Impactos en la salud

La exposición a la contaminación del aire aumenta el riesgo de diversas enfermedades y problemas de salud. El principal objetivo de nuestro Plan del PTCA es reducir la exposición a la contaminación del aire para proteger la salud de los miembros de nuestra comunidad.

Los resultados de salud en EE. UU. también están estrechamente relacionados con las ventajas o desventajas económicas, sociales y ambientales, que pueden dar lugar a disparidades o inequidades entre grupos de personas y sus resultados de salud, como tasas de mortalidad más altas. Las disparidades de salud afectan negativamente a las personas que han enfrentado obstáculos sociales o económicos sistemáticos con respecto a la atención médica y a entornos saludables en función de su grupo racial o étnico, nivel socioeconómico, género, edad, salud mental o capacidad y otras características vinculadas a la discriminación o exclusión. En Estados Unidos, las investigaciones sobre las disparidades en la contaminación del aire muestran que las áreas de censo con la mayor parte de personas de color o poblaciones de bajos ingresos se correlacionan con una mayor exposición a la materia particulada fina (PM_{2.5}).⁴⁴ La literatura académica también documenta que en EE. UU. las personas de color y las de bajos ingresos tienen un mayor riesgo de muerte por exposición a la

⁴¹ Southerland, Veronica A., et al. “Assessing the Distribution of Air Pollution Health Risks within Cities: A Neighborhood-Scale Analysis Leveraging High-Resolution Data Sets in the Bay Area, California” (Evaluación de la distribución de riesgos para la salud de la contaminación del aire en las ciudades: un análisis a escala de los vecindarios aprovechando los conjuntos de datos de alta resolución en el Área de la Bahía, California). *Environmental Health Perspectives* (Perspectivas de salud ambiental), vol. 129, no. 3, p. 037006. ehp.niehs.nih.gov (Atypon), <https://doi.org/10.1289/EHP7679>.

⁴² Environmental Defense Fund. *Analysis of PM_{2.5}-Related Health Burdens Under Current and Alternative NAAQS* (Análisis de las cargas de salud relacionadas con la PM_{2.5} bajo los NAAQS, 15 de abril de 2022) <https://globalcleanair.org/files/2022/05/Analysis-of-PM2.5-Related-Health-Burdens-Under-Current-and-Alternative-NAAQS.pdf>.

⁴³ Anenberg, Susan C., et al. “Particulate Matter-Attributable Mortality and Relationships with Carbon Dioxide in 250 Urban Areas Worldwide” (Mortalidad atribuible a la materia particulada y vínculos con el dióxido de carbono en 250 áreas urbanas de todo el mundo). *Scientific Reports* (Informes científicos), vol. 9, no. 1, 1, agosto de 2019, p. 11552. www.nature.com, <https://doi.org/10.1038/s41598-019-48057-9>.

⁴⁴ Colmer, Jonathan, et al. “Disparities in PM_{2.5} air pollution in the United States” (Disparidades de la contaminación del aire por PM_{2.5} en Estados Unidos). *Science* (Ciencia) 369.6503 (2020): 575-578.

PM_{2.5}.^{45 46 47 48} La carga de muertes atribuibles a la PM_{2.5} es especialmente alta para las poblaciones negras e hispanas.⁴⁹ Las prácticas racistas y excluyentes, como la marginación y los pactos raciales, situaron sistemáticamente a las personas de color y a las de bajos ingresos cerca de fuentes de contaminación del aire, lo que ha provocado altos niveles de exposición y disparidades de salud.^{50 51}

Los determinantes sociales de la salud (Social Determinants of Health, SDH) son condiciones sociales que influyen en los resultados de salud. La Organización Mundial de la Salud establece que los SDH son “[...] un conjunto de fuerzas y sistemas que moldean las condiciones de la vida cotidiana. Estas fuerzas y sistemas incluyen políticas y sistemas económicos, agendas de desarrollo, normas sociales, políticas sociales y sistemas políticos. [...] La investigación muestra que los determinantes sociales pueden ser más importantes que la atención médica o las decisiones de estilo de vida que influyen en la salud”.⁵²

Por ejemplo, tenga en cuenta que la cobertura de seguro médico es un determinante social de la salud (SDH), ya que contar con seguro médico aumenta el acceso a la atención médica y mejora los resultados de salud.

En la comunidad del PTCA, hay menos personas con cobertura de seguro médico que en el condado de Contra Costa (consulte la Figura 20 a continuación).

⁴⁵ Di, Qian, et al. “Air Pollution and Mortality in the Medicare Population” (Contaminación del aire y mortalidad en la población de Medicare). *New England Journal of Medicine*, vol. 376, no. 26, 2017, pp. 2513–22.

⁴⁶ Bell, Michelle L., et al. “Evidence on Vulnerability and Susceptibility to Health Risks Associated with Short-Term Exposure to Particulate Matter: A Systematic Review and Meta-Analysis” (Evidencia sobre la vulnerabilidad y susceptibilidad a los riesgos para la salud asociados con la exposición a corto plazo a la materia particulada: una revisión sistemática y un metanálisis) *American Journal of Epidemiology*, vol. 178, no. 6, 2013, pp. 865–76.

⁴⁷ Wang, Yan, et al. “Long-Term Exposure to PM_{2.5} and Mortality among Older Adults in the Southeastern U.S.” (Exposición a largo plazo a la PM_{2.5} y mortalidad entre adultos mayores en el sureste de EE. UU.). *Epidemiology (Cambridge, Mass.)*, vol. 28, no. 2, 2017, p. 207.

⁴⁸ Kioumourtoglou, Marianthi-Anna, et al. “PM_{2.5} and Mortality in 207 U.S. Cities: Modification by Temperature and City Characteristics” (PM_{2.5} y mortalidad en 207 ciudades de EE. UU.: modificación por temperatura y características de la ciudad). *Epidemiology (Cambridge, Mass.)*, vol. 27, no. 2, 2016, p. 221.

⁴⁹ Environmental Defense Fund. *Analysis of PM_{2.5}-Related Health Burdens Under Current and Alternative NAAQS* (Análisis de las cargas de salud relacionadas con la PM_{2.5} bajo los NAAQS), 15 de abril de 2022

<https://globalcleanair.org/files/2022/05/Analysis-of-PM2.5-Related-Health-Burdens-Under-Current-and-Alternative-NAAQS.pdf>

⁵⁰ Lane, Haley M., et al. “Historical Redlining Is Associated with Present-Day Air Pollution Disparities in U.S. Cities” (La marginación histórica está asociada con las disparidades actuales de la contaminación del aire en las ciudades de EE. UU.). *Environmental Science & Technology Letters* 9.4 (2022): 345-350.

⁵¹ Hajat, Anjum, Charlene Hsia, y Marie S. O’Neill. “Socioeconomic disparities and air pollution exposure: a global review” (Disparidades socioeconómicas y exposición a la contaminación del aire: una revisión global). *Informes actuales de salud ambiental*. 2.4 (2015): 440-450.

⁵² Determinantes sociales de la salud. <https://www.who.int/health-topics/social-determinants-of-health>. Consultado el 18 de mayo de 2022.

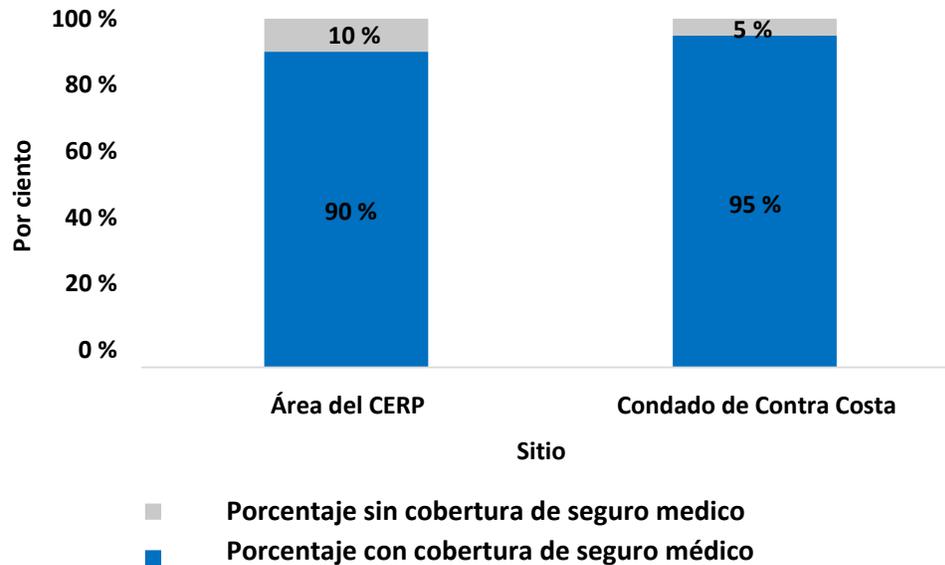


Figura 20. Cobertura de seguro médico en la comunidad PTCA y el condado de Contra Costa. Fuente: Tabla DP03 del censo, CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS, 2020-2016: tablas temáticas de estimaciones a 5 Años de la ACS. <https://api.census.gov/data/2020/acs/acs5/profile>.

La contaminación del aire no solo daña los pulmones y las vías respiratorias, sino también otros órganos del cuerpo. Un estudio del Foro Internacional de Sociedades Respiratorias en 2019, estimó que “[...] aproximadamente 500,000 muertes por cáncer de pulmón y 1.6 millones de muertes por enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) pueden atribuirse a la contaminación del aire, pero esta también puede ser responsable del 19 % de todas las muertes por enfermedades cardiovascular y del 21 % de todas las muertes por ataques cerebrales”.⁵³ La contaminación del aire también se ha relacionado con una función cognitiva deficiente, un mayor riesgo de demencia, respuestas alérgicas, prevalencia de diabetes mellitus, morbilidad y mortalidad. La contaminación del aire es principalmente un fenómeno creado por el ser humano, por lo que sus efectos en la salud son potencialmente evitables. (ibid) La contaminación del aire es especialmente perjudicial para los fetos y los niños, y se ha relacionado con la leucemia infantil, el retraso del desarrollo psicomotor, la disminución de la inteligencia infantil y el desarrollo pulmonar deficiente en la infancia, un indicador de deterioro pulmonar en la edad adulta. (ibid) En el caso de los niños, la PM_{2.5} se ha asociado a una mayor incidencia del trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH).⁵⁴ La exposición de mujeres embarazadas a la materia particulada ultrafina (PM_{0.1}) puede aumentar el riesgo de bajo peso al nacer, especialmente en las mujeres que viven a menos de 50 metros de tránsito pesado.⁵⁵

⁵³ Schraufnagel, Dean E., et al. “Air Pollution and Noncommunicable Diseases: A Review by the Forum of International Respiratory Societies’ Environmental Committee, Part 2: Air Pollution and Organ Systems” (Contaminación del aire y enfermedades no transmisibles: una revisión del comité ambiental del Foro Internacional de Sociedades Respiratorias, parte 2: contaminación del aire y sistemas orgánicos). *Chest*, vol. 155, no. 2, 2019, pp. 417–26.

⁵⁴ Yuchi, Weiran, et al. “Neighborhood Environmental Exposures and Incidence of Attention Deficit/Hyperactivity Disorder: A Population-Based Cohort Study” (Exposiciones ambientales en vecindarios e incidencia de trastorno por déficit de atención/hiperactividad: un estudio de cohorte basado en la población). *Environment International*, vol. 161, marzo. 2022, p. 107120. ScienceDirect, <https://doi.org/10.1016/j.envint.2022.107120>.

⁵⁵ Laurent, Olivier, et al. “Sources and contents of air pollution affecting term low birth weight in Los Angeles County, California, 2001–2008” (Fuentes y contenidos de la contaminación del aire que influyen el bajo peso al nacer en el condado de Los Ángeles, California, 2001–2008). *Environmental research* 134 (2014): 488-495.

Esperanza de vida

En general, la esperanza de vida es indudablemente la medida de salud más importante. Estudios epidemiológicos de la década de 1990 analizaron la correlación entre la exposición a la PM y la mortalidad prematura, concluyendo que la exposición prolongada a la PM está asociada a un mayor riesgo de muerte por todas las causas cardiovasculares.⁵⁶ Esta conclusión sugiere que reducir los niveles de PM podría prevenir muertes prematuras y alargar la esperanza de vida promedio. En 2009, Pope et al. examinaron datos sobre la esperanza de vida y otras características socioeconómicas y demográficas, además de las concentraciones de contaminación del aire por materia particulada fina en 211 condados de 51 áreas metropolitanas de Estados Unidos, entre finales de la década de 1970 y principios de los años 2000.⁵⁷ Este estudio encontró que una disminución de 10 µg por metro cúbico de la concentración de materia particulada fina estaba asociada con un aumento de la esperanza de vida promedio de 0.61 ± 0.20 años, o aproximadamente 7.3 (± 2.4) meses. Además, este estudio concluyó que las reducciones de la contaminación del aire contribuyeron a mejoras significativas y medibles de la esperanza de vida en Estados Unidos, representando hasta el 15 % del aumento general de la esperanza de vida en las áreas de estudio.⁵⁸ En un análisis de datos separado de 1990 a 2008, el personal del Distrito para el Control de la Calidad del Aire del Área de la Bahía estimó de manera similar que las mejoras de la calidad del aire aumentaron la esperanza de vida promedio por persona en el Área de la Bahía en aproximadamente seis meses.⁵⁹

Hace poco, un estudio de 2019 de la Public Library of Science estimó los impactos en la salud y la longevidad de las concentraciones actuales de PM_{2.5} en EE. UU., teniendo en cuenta la esperanza de vida, entre otros impactos. Encontró que las muertes estimadas por PM_{2.5} “[...] reducirían la esperanza de vida nacional en aproximadamente 0.15 años (0.13–0.17) para las mujeres y 0.13 años (0.11–0.15) para los hombres”. Un estudio de 2020 publicado en *Cardiovascular Research* concluyó que la exposición a la contaminación del aire ambiental es una de las principales causas de exceso de mortalidad y puede provocar una pérdida significativa de la esperanza de vida, principalmente por enfermedades cardiovasculares y respiratorias.⁶⁰ Este estudio utilizó un modelo atmosférico basado en datos y un modelo de mortalidad por exposición global para analizar la exposición a la PM_{2.5} y la reducción de la esperanza de vida en comparación con otros factores de riesgo globales y concluyó que la reducción de la esperanza de vida debido a la exposición a la PM_{2.5} “supera en gran medida a la del VIH o sida, las enfermedades parasitarias, transmitidas por vectores y otras enfermedades infecciosas” y “supera en un orden de magnitud (la reducción de la esperanza de vida) debido a todas las formas de violencia en un orden de magnitud y en un tercio a la del tabaquismo”.⁶¹

El estudio de 2019 de la Public Library of Science también concluyó que en EE. UU., “[e]n cualquier concentración de PM_{2.5}, la reducción de la esperanza de vida fue, en promedio,

⁵⁶ Distrito para el Control de la Calidad del Aire del Área de la Bahía (2012). *Understanding Particulate Matter: Protecting Public Health in the San Francisco Bay Area (Cómo entender la materia particulada: protegiendo la salud pública del Área de la Bahía en San Francisco)*.

⁵⁷ Pope, C. A., Ezzati, M., & Dockery, D. W. (2009). Fine-particulate air pollution and life expectancy in the United States (Contaminación del aire por materia particulada fina y esperanza de vida en Estados Unidos). *New England Journal of Medicine*, 360(4), 376–386. <https://doi.org/10.1056/nejmsa0805646>

⁵⁸ Ibid.

⁵⁹ Distrito para el Control de la Calidad del Aire del Área de la Bahía (2012). *Understanding Particulate Matter: Protecting Public Health in the San Francisco Bay Area*.

⁶⁰ Lelieveld, J., Pozzer, A., Pöschl, U., Fnais, M., Haines, A., & Münzel, T. (2020). Loss of life expectancy from air pollution compared to other risk factors: A worldwide perspective (Reducción de la esperanza de vida por la contaminación del aire en comparación con otros factores de riesgo: una perspectiva mundial). *Cardiovascular Research*, 116(11), 1910–1917. <https://doi.org/10.1093/cvr/cvaa025>

⁶¹ Ibid.

mayor en los condados de ingresos más bajos y con una tasa de pobreza más alta que en los condados más ricos".⁶² En EE. UU., las tasas de pobreza en 2020 fueron más altas en las personas negras (19.5 %) e hispanas (17 %). Esto se compara con el 8.2 % y el 8.1 % de personas blancas y asiáticas en pobreza, respectivamente.⁶³ En resumen, la exposición a la contaminación del aire está asociada a una menor esperanza de vida, y cabe esperar que las personas de color de bajos ingresos sean las más afectadas por este efecto.

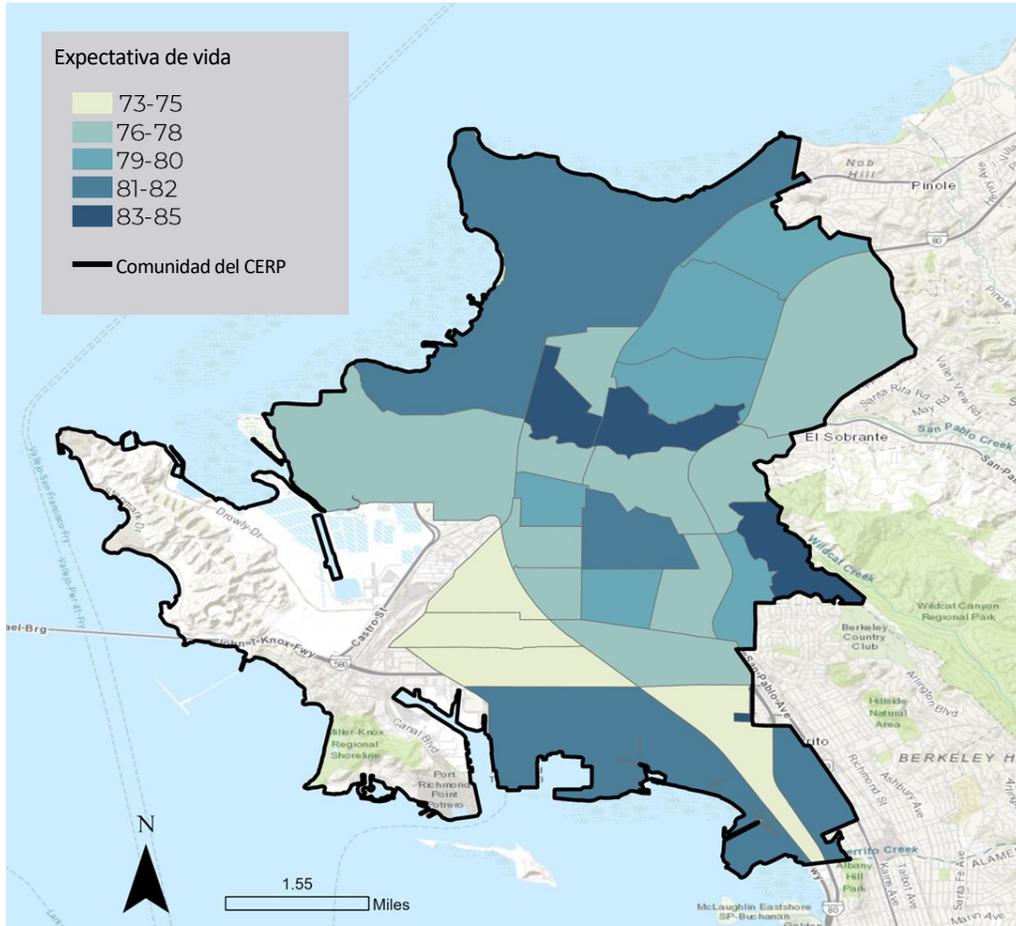


Figura 21. Esperanza de vida (2010-2015). Centro Nacional de Estadísticas de Salud. Proyecto de estimaciones de la esperanza de vida en áreas pequeñas de EE. UU. (U.S. Small-Area Life Expectancy Estimates Project, USALEEP): archivo de estimaciones de la esperanza de vida para la (Jurisdicción), 2010-2015. Centro Nacional de Estadísticas de Salud, 2018. Disponible en: <https://www.cdc.gov/nchs/nvss/usaleep/usaleep.html>.

⁶² Bennett, James E., et al. "Particulate Matter Air Pollution and National and County Life Expectancy Loss in the USA: A Spatiotemporal Analysis" (Contaminación del aire por materia particulada y reducción de la esperanza de vida nacional y del condado en EE. UU.: un análisis espaciotemporal). PLOS Medicine, vol. 16, no. 7, julio de 2019, p. e1002856. PLOS Journals, <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002856>.

⁶³ Oficina del Censo de EE. UU. "Income and Poverty in the United States: 2020" (Ingresos y pobreza en Estados Unidos: 2020). Census.Gov, <https://www.census.gov/library/publications/2021/demo/p60-273.html>. Consultado el 5 de julio de 2022.

En la comunidad del PTCA, la esperanza de vida más baja se observa en las áreas de censo alrededor del vecindario Iron Triangle, un área con un ingreso familiar medio bajo (consulte la Figura 21 anterior). East Richmond Heights es la parte más rica de la comunidad del PTCA y tiene la mayor esperanza de vida. Las estimaciones a continuación son datos más antiguos de 2010 a 2015.

Mortalidad

En la comunidad del PTCA, las tasas de mortalidad *por raza* (el número de muertes en una población durante un periodo determinado) solo están disponibles para las ciudades de Richmond y San Pablo (combinadas), y el condado de Contra Costa. Debido a las limitaciones de los datos del censo, debemos usar tasas brutas de mortalidad, que se basan únicamente en las poblaciones de Richmond y San Pablo, que no están ajustadas y, por lo tanto, no pueden compararse con otras geografías. Al observar las tasas brutas de varios indicadores de mortalidad relacionados con la contaminación del aire, vemos que los residentes negros, seguidos de los residentes blancos, en Richmond y San Pablo tienen las tasas más altas (consulte la Figura 22 a continuación). *Los residentes negros del condado de Contra Costa, que incluye a la comunidad del PTCA, también tienen las tasas más altas de visitas a la sala de emergencia por asma. Cabe señalar que cuando los números de indígenas estadounidenses y nativos de Alaska (American Indian and Alaska Native, AIAN) son relevantes (más de diez) y pueden informarse, como en el caso de la mortalidad, sus tasas también son muy elevadas.

**Las tasas ajustadas por edad son preferibles a las tasas brutas. Sin embargo, las tasas ajustadas por edad requieren tablas detalladas del censo decenal que incluyan desgloses específicos por edad. Las tasas ajustadas por edad son una manera de hacer comparaciones más justas entre grupos con diferentes distribuciones de edad. Por ejemplo, el condado de Contra Costa tiene un mayor porcentaje de ancianos y, por lo tanto, puede tener una tasa más alta de muertes u hospitalizaciones que la comunidad del PTCA, que tiene una población más joven, porque los ancianos tienen mayores probabilidades de morir o ser hospitalizados. Tenga en cuenta esta advertencia al observar las tasas brutas en los siguientes gráficos.*

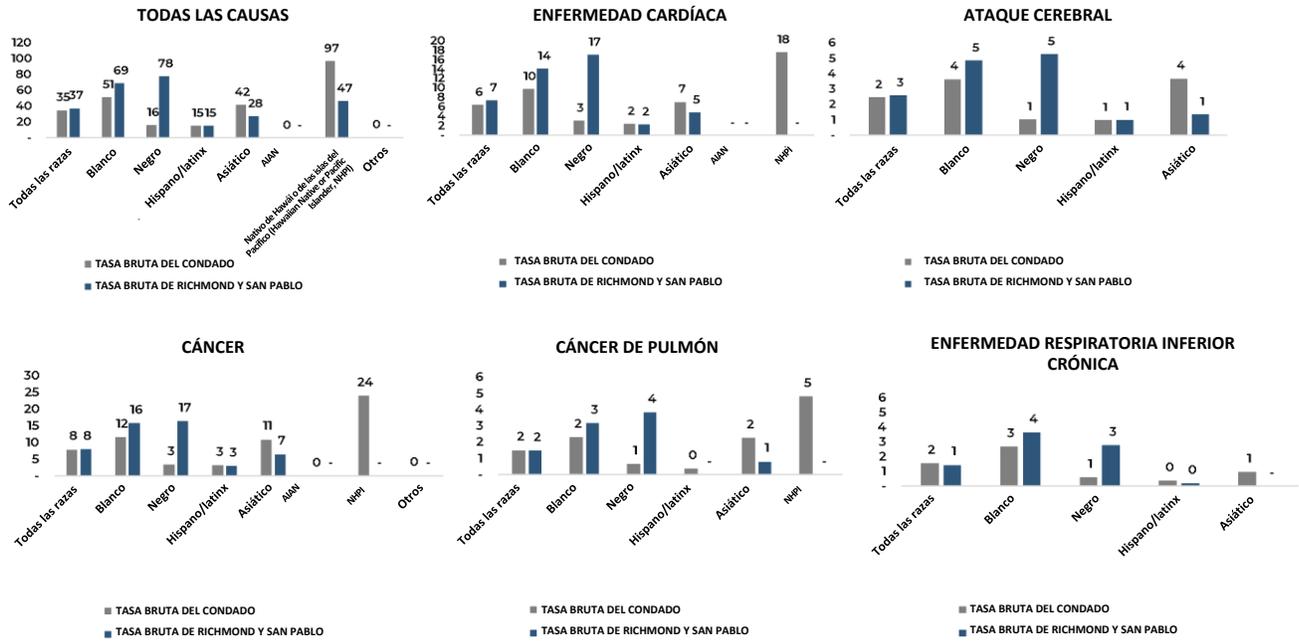


Figura 22. Tasas de mortalidad por raza para las enfermedades relacionadas con la contaminación del aire (tasas por cada 1,000 personas). Fuentes: las cifras de mortalidad se obtuvieron de los archivos integrales de defunciones de California 2016, 2017, 2018, 2019, 2020. Consultado por medio del Sistema de Información Comercial del Registro Civil, agosto de 2021. La información sobre la población se obtuvo del censo: 2Tabla B03002 ORIGEN HISPANO O LATINO POR RAZA 2020, estimaciones a 5 años de la ACS 2020-2016.

Nota: Todas las tasas son por cada 1,000 personas. Todas las medidas asociadas a los conteos < 11 se excluyen por motivos de desidentificación de datos.

Bajo peso al nacer

Un artículo de 2017 describe que el bajo peso al nacer está “[...] asociado con discapacidad neurológica a largo plazo, deterioro del desarrollo del lenguaje, deterioro del rendimiento académico y mayor riesgo de enfermedades crónicas, incluidas las enfermedades cardiovasculares y la diabetes”.⁶⁴ La exposición prenatal a contaminantes del aire, especialmente a la PM_{2.5}, está asociada a un mayor riesgo de bajo peso al nacer.⁶⁵

En Richmond y San Pablo, los residentes negros y asiáticos tienen las tasas más altas de nacimientos con bajo peso (consulte la Figura 23 a continuación). Para la mayoría de las razas, las tasas de Richmond y San Pablo son iguales o superiores a las tasas del condado.

⁶⁴ Cutland, Clare L., et al. “Low Birth Weight: Case Definition & Guidelines for Data Collection, Analysis, and Presentation of Maternal Immunization Safety Data” (Bajo peso al nacer: definición de casos y directrices para la recolección, el análisis y la presentación de datos de seguridad sobre la inmunización materna). *Vaccine*, vol. 35, no. 48 Part A, dic. de 2017, pp. 6492–500. PubMed Central, <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2017.01.049>.

⁶⁵ Li, Changlian, et al. “Maternal Exposure to Air Pollution and the Risk of Low Birth Weight: A Meta-Analysis of Cohort Studies” (Exposición materna a la contaminación del aire y el riesgo de bajo peso al nacer: un metanálisis de estudios de cohortes). *Environmental Research*, vol. 190, noviembre de 2020, p. 109970. ScienceDirect, <https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.109970>.

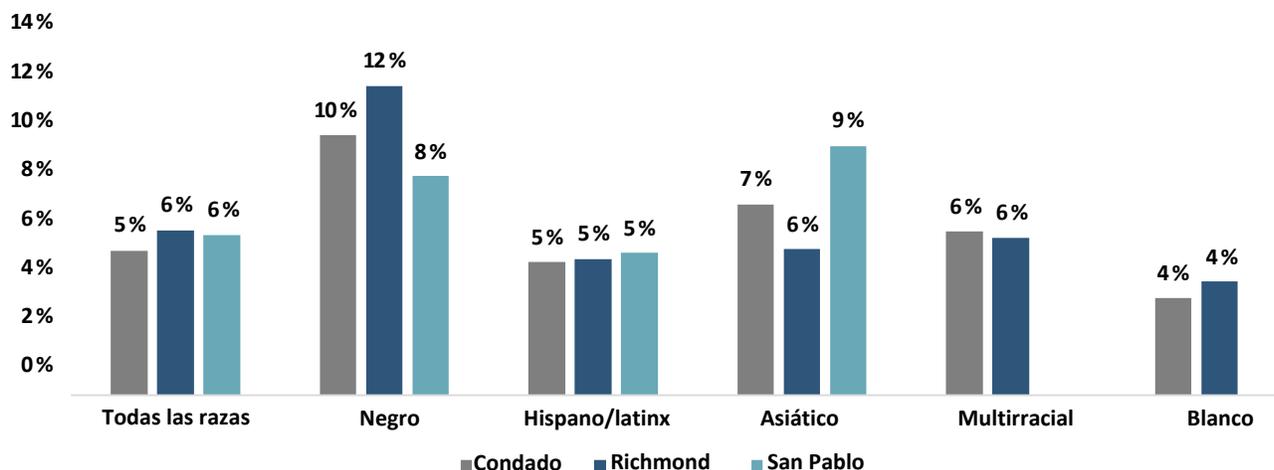


Figura 23. Porcentaje de nacimientos con bajo peso por ciudad, condado de Contra Costa y raza. Fuente: proporcionado por el Departamento de Salud del condado de Contra Costa, archivos completos de nacimientos en California 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, consultados por medio del Sistema de Información de Registro Civil, agosto de 2021.

Nota: Porcentaje de nacimientos únicos vivos con un peso menor a 2500 g.

Asma

En el caso del asma, las tasas de visitas al departamento de emergencia son el indicador más común de eventos de asma graves. En cuanto al asma común o diario, no contamos con datos completos. Por ejemplo, no existe un seguimiento automatizado o centralizado de variables como el uso diario de inhaladores en niños. La tasa de visitas al departamento de emergencia por asma según la raza y edad solo está disponible para la comunidad del PTCA por código postal. Consulte a continuación un mapa de referencia de las áreas de código postal dentro del límite del PTCA.

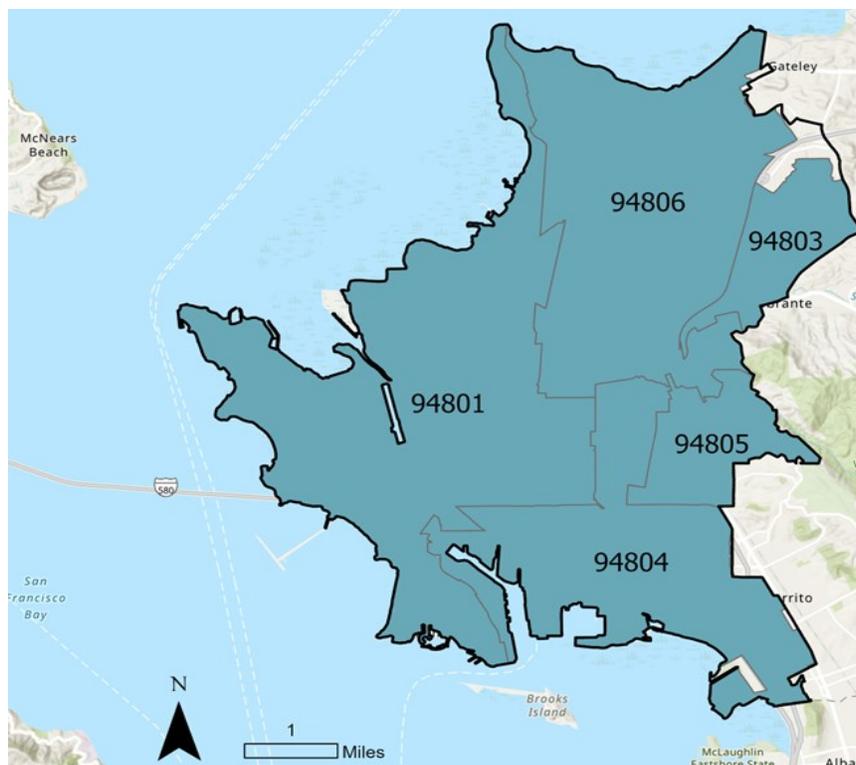


Figura 24. Áreas de código postal dentro del límite del PTCA.

Los residentes negros experimentan tasas más altas de visitas al departamento de emergencia por asma en comparación con todos los demás grupos raciales (consulte la Figura 25 a continuación).

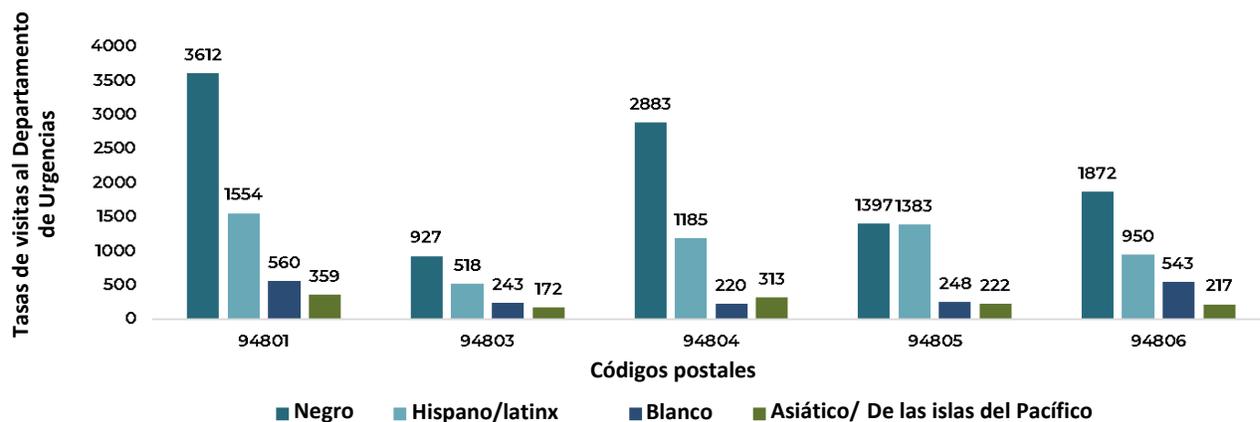


Figura 25. Visitas al departamento de emergencia por asma según la raza y código postal (tasa por cada 10,000 personas entre 2016 y 2020). Fuente: 2016-2020. Departamento de Salud Pública de CA: <https://www.cdph.ca.gov/Programs/CCDPHP/DEODC/EHIB/CPE/Pages/CaliforniaBreathingCountyAsthmaProfiles.aspx>.

La tasa de visitas al departamento de emergencia por asma según la edad en el condado de Contra Costa durante los años 2016 a 2020, muestra que los niños menores de cinco años siguen siendo el grupo más afectado (Figura 26).

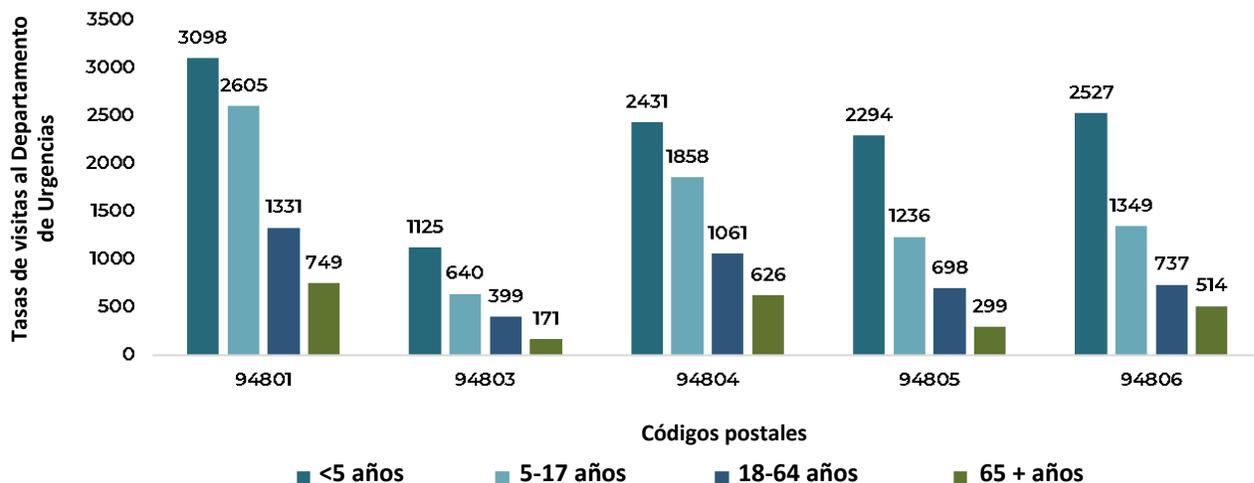


Figura 26. Visitas al departamento de emergencias por asma en el condado según la edad (tasa por cada 10,000 personas entre 2016 y 2020), 2016-2020. Departamento de Salud Pública de CA: <https://www.cdph.ca.gov/Programs/CCDCPHP/DEODC/EHIB/CPE/Pages/CaliforniaBreathingCountyAsthmaProfiles.aspx>.

Para analizar el asma por áreas de censo, podemos utilizar la tasa ajustada por edad modelada geográficamente de CalEnviroScreen, de 2015 a 2017, sobre las visitas al departamento de emergencia por asma. De las áreas de censo que se muestran a continuación (Figura 27) con las tasas más altas de visitas al departamento de emergencias por asma, cinco y medio están por debajo del ingreso promedio del área (las áreas de censo cambiaron de 2010 a 2020; algunas áreas de censo actuales de 2020 son más pequeñas que las de 2010). En otras palabras, las áreas con más visitas al departamento de emergencia (Emergency Department, ED) por asma también son áreas de ingresos más bajos.

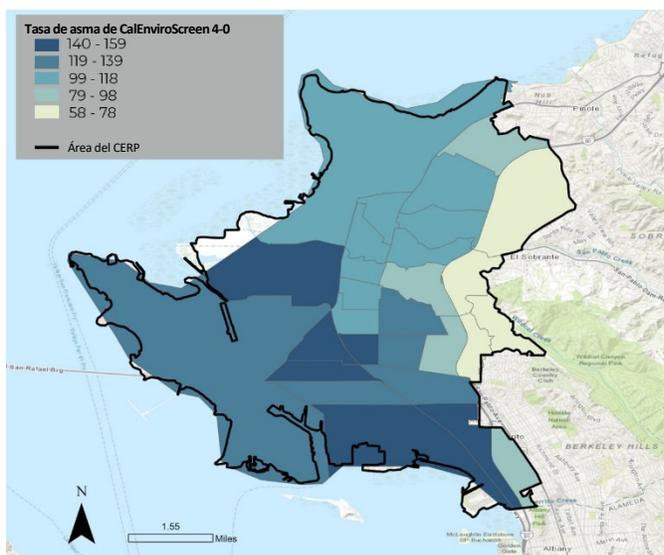


Figura 27. Asma por áreas de censo: CalEnviroScreen 4.0. Fuente: CalEnviroScreen 4.0. La tasa ajustada por edad modelada geográficamente sobre las visitas a departamento de emergencia por asma por cada 10,000 (promediada entre 2015 y 2017). <https://oehha.ca.gov/media/downloads/calenviroscreen/report/calenviroscreen40reportf2021.pdf>.

Nota: Tasas por cada 10 000 personas.

Comparaciones de salud

CalEnviroScreen 4.0, un índice a nivel de California se utiliza aquí para comparar tres indicadores de los impactos en la salud relacionados con la calidad del aire en cuatro áreas geográficas: la comunidad del PTCA, Concord, San Rafael y West Oakland.⁶⁶ West Oakland también tiene un PTCA y muchos problemas de contaminación del aire. Los indicadores analizados son bajo peso al nacer, asma y enfermedades cardiovasculares. Las mediciones para cada uno son, en primer lugar, el porcentaje de nacimientos con bajo peso (2009-2015), en segundo lugar, la tasa ajustada por edad modelada de visitas al ED por asma por cada 10,000 (promediada entre 2015 y 2017), y en tercer lugar, la tasa ajustada por edad modelada de visitas al departamento de emergencias (ED) por ataques cardíacos (promediada entre 2015 y 2017).⁶⁷

Al comparar la comunidad del PTCA con otras geografías, observamos que Concord y San Rafael tienen mejores resultados en los tres indicadores. Concord y San Rafael no están tan afectados por la contaminación del aire. West Oakland está rodeado de autopistas, dividido por una vía de ferrocarril y cerca de un puerto muy transitado. West Oakland tiene la mayor cantidad de áreas de censo con altas tasas de nacimientos con bajo peso.

Bebés con bajo peso al nacer Porcentaje de bajo peso al nacer (2009-2015)



Percentil de bajo peso al nacer

Casi todas las áreas de West Oakland se clasifican como percentiles de alto impacto (76 o más) para el resultado de bajo peso al nacer. La mitad de todas las áreas de censo del Camino hacia un Aire Limpio están altamente afectadas.

Percentil	Camino hacia un Aire Limpio	West Oakland	Concord	San Rafael	Áreas totales
Bajo (0-25)	1	1	9	3	14
Medio (26-50)	6	1	8	6	21
De medio a alto (51-75)	6	0	4	1	11
Alto (76-100)	15	9	4	1	29
Áreas totales	28	11*	25	11	

*algunas áreas no están incluidas debido a datos insignificantes

Figura 28. Bebés nacidos con bajo peso y percentiles de nacimientos con bajo peso.

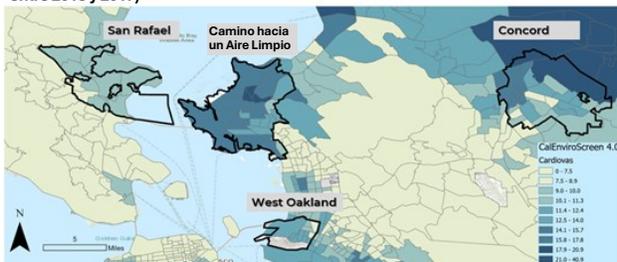
La comunidad del PTCA tiene la mayor cantidad de áreas de censo en el cuartil superior de visitas al departamento de emergencia por enfermedades cardiovasculares (consulte la Figura 29 a continuación). Tenga en cuenta que en CalEnviroScreen 4.0 las enfermedades cardiovasculares se miden en función de las visitas a la sala de emergencia por ataques cardíacos.

⁶⁶ August, Laura. "CalEnviroScreen 4.0." OEHA, 20 de septiembre de 2021, <https://oehha.ca.gov/calenviroscreen/report/calenviroscreen-40>.

⁶⁷ CalEnviroScreen 4.0, octubre de 2021, <https://oehha.ca.gov/media/downloads/calenviroscreen/report/calenviroscreen40reportf2021.pdf>

Enfermedad cardiovascular

Tasa de visitas al Departamento de Emergencias (Emergency Department, ED) por ataques cardíacos ajustada por edad y modelada espacialmente (promedio entre 2015 y 2017)



Percentil de enfermedad cardiovascular

Camino hacia un Aire Limpio tiene la mayor cantidad de áreas clasificadas como percentiles altamente impactados (+ de 76) en las tasas de visitas al departamento de emergencias por ataques cardíacos.

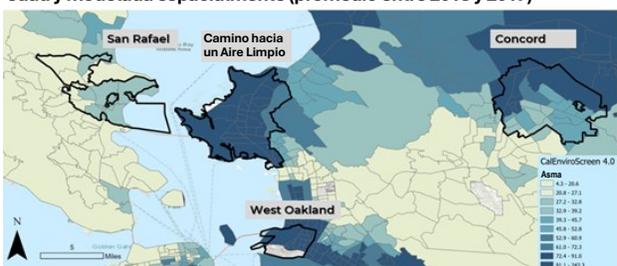
Percentil	Camino hacia un Aire Limpio	West Oakland	Concord	San Rafael	Áreas totales
Bajo (0-25)	0	2	6	5	13
Medio (26-50)	5	4	12	6	27
De medio a alto (51-75)	14	7	2	0	23
Alto (76-100)	9	0	5	0	14
Áreas totales	28	13	25	11	

Figura 29. Enfermedades cardiovasculares y percentil de enfermedades cardiovasculares.

Tanto West Oakland como la comunidad del PTCA tienen muchas áreas de censo con altas tasas de visitas al departamento de emergencia por asma (Figura 30). El setenta por ciento de las áreas de censo de la comunidad del PTCA están en el diez por ciento superior de asma en todo el estado, y todas las áreas de censo de West Oakland están en el diez por ciento superior. Sin embargo, West Oakland es un área geográfica más pequeña que la comunidad del PTCA. Vale la pena señalar que las tasas de visitas a la sala de emergencia por asma son altas en áreas con altos porcentajes de tasas de bajo peso al nacer.

Asma

Tasa de visitas al ED por asma por cada 10,000 habitantes ajustada por edad y modelada espacialmente (promedio entre 2015 y 2017)



Percentil del asma

Para Camino hacia un Aire Limpio y West Oakland, todas o casi todas sus áreas se clasifican como altamente impactadas (+ de 76) en cuanto a tasas de visitas al Departamento de Emergencias por asma.

Percentil	Camino hacia un Aire Limpio	West Oakland	Concord	San Rafael	TOTAL
Bajo (0-25)	0	0	1	7	8
Medio (26-50)	0	0	8	4	12
De medio a alto (51-75)	2	0	9	0	11
Alto (76-100)	26	13	7	0	46
Áreas totales	28	13	25	11	

Figura 30. Asma y percentil del asma.

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y otros problemas respiratorios (incluido el asma leve en niños) no se abordan en la base de datos de CalEnviroScreen 4.0. Hablando en términos generales, los datos que hemos documentado sobre los problemas de salud en la comunidad del PTCA podrían ser más detallados. Por ejemplo, sería beneficioso tener datos sobre cuántos niños usan inhaladores para el asma por escuela o área de censo, cuántos casos nuevos de asma infantil se diagnostican cada año y cuántos adultos reciben tratamiento por enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Además, las organizaciones que rastrean todo tipo de contaminación pueden haber subestimado la importancia de las emisiones y la exposición a la DPM, así como el número de sitios industriales y de residuos peligrosos abandonados porque algunos de estos sitios de residuos peligrosos podrían filtrar compuestos orgánicos volátiles (Volatile Organic Compounds, VOC) y otras toxinas a las aguas subterráneas, la bahía y el aire.

West Oakland y la comunidad del PTCA también comparten exposiciones muy altas al plomo, sitios de limpieza contaminados con productos químicos nocivos y residuos peligrosos.⁶⁸

⁶⁸ August, Laura. "CalEnviroScreen 4.0." OEHA, 20 de septiembre de 2021, <https://oehha.ca.gov/calenviroscreen/report/calenviroscreen-40>.

Es probable que esta combinación de exposiciones aumente el riesgo de muchos problemas de salud. Comparaciones como esta, muestran que la comunidad del PTCA no solo tiene una alta carga de enfermedades relacionadas con la contaminación del aire en comparación con el estado, sino que también en comparación con otras áreas geográficas del Área de la Bahía.

Acceso a alimentos

El acceso limitado a alimentos saludables y asequibles suele medirse por la proximidad a las tiendas de alimentos, los ingresos y la capacidad financiera para comprar alimentos saludables y trasladarse a una tienda de comestibles. La proximidad, los ingresos y la capacidad para trasladarse a tiendas de comestibles dificultan que las personas consuman una dieta saludable y, por lo tanto, las ponen en riesgo de sufrir diversos problemas de salud.

Para mostrar el acceso a los alimentos y la falta de acceso a estos, utilizaremos datos del Food Access Research Atlas (Atlas de Investigación de Acceso a Alimentos) del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (United States Department of Agriculture, USDA), que utiliza datos de tiendas de comestibles de 2019.⁶⁹ Los siguientes mapas (consulte la Figura 31 a continuación) muestran las áreas de censo de bajos ingresos en el condado de Contra Costa y la comunidad del PTCA, donde al menos 500 personas o el 33 por ciento de la población en el área, viven a más de media milla del supermercado, hipermercado o tienda de comestibles grande más cercanos.⁷⁰ En el mapa a continuación, el sombreado con rayas indica un área de bajos ingresos donde al menos 100 hogares o más viven a media milla del supermercado más cercano y no tienen acceso a un vehículo. Las áreas de bajos ingresos se definen por alguna de las siguientes condiciones:

- la tasa de pobreza del área es del 20 por ciento o más;
- el ingreso familiar promedio del área es menor o igual al 80 por ciento del ingreso familiar promedio de todo el estado, o
- el área está en una zona metropolitana y tiene un ingreso familiar promedio menor o igual al 80 por ciento del ingreso familiar promedio de la zona metropolitana. (Ibid)

En el condado de Contra Costa, la comunidad del PTCA, Martinez, Pittsburgh, Antioch y Concord tienen áreas de censo de bajos ingresos y de bajo acceso a alimentos, y muchas personas viven a más de media milla de una tienda de comestibles. Sin embargo, la comunidad del PTCA tiene la mayor cantidad de áreas de censo donde un número relevante de viviendas tiene acceso limitado a alimentos y no tiene acceso a un automóvil, lo que podría dificultar que se trasladen a una tienda de comestibles.

⁶⁹ USDA ERS: consulte el atlas. <https://www.ers.usda.gov/data-products/food-access-research-atlas/go-to-the-atlas/>. Consultado el 26 de mayo de 2022.

⁷⁰ USDA ERS: documentación. 24 de mayo de 2021, <https://www.ers.usda.gov/data-products/food-access-research-atlas/documentation/>.

Comunidad del PTCA

Condado de Contra Costa

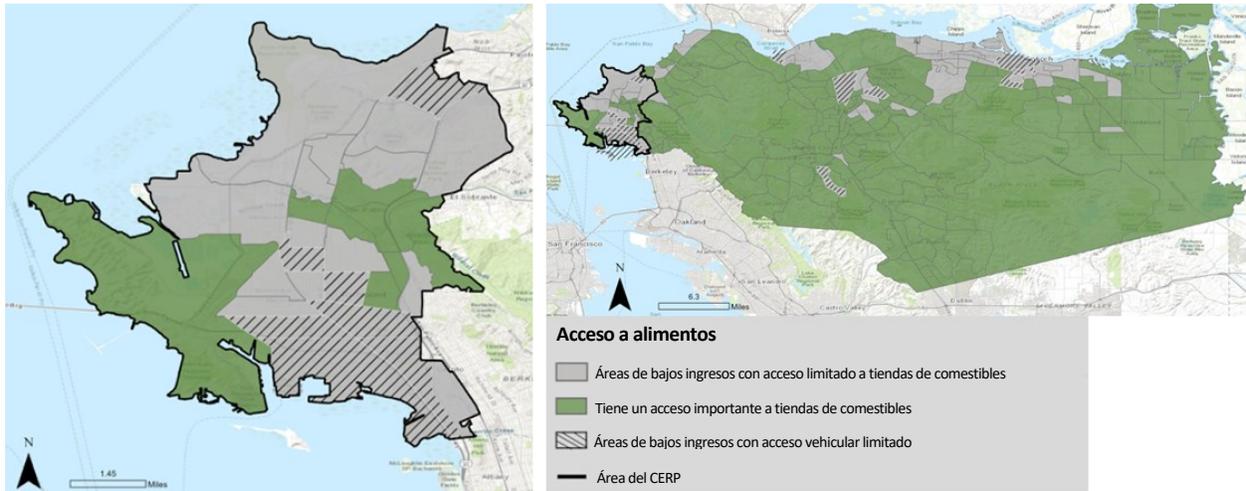


Figura 31. Áreas de censo con acceso limitado a alimentos, ingresos más bajos y acceso limitado a automóviles. Fuentes: en el Food Access Research Atlas, se obtuvo un directorio de supermercados, hipermercados y tiendas grandes de comestibles en Estados Unidos a partir del directorio STARS de 2019 de tiendas autorizadas para aceptar beneficios del Programa de Asistencia Nutricional Suplementaria (Supplemental Nutrition Assistance Program, SNAP) y el directorio de tiendas TDlinx de Trade Dimensions de 2019. Los datos de población son del censo de población y vivienda de 2010. Estos datos se asignaron desde el aire a cuadrículas de ½ kilómetro cuadrado en todo Estados Unidos. Por cada celda en malla de ½ kilómetro cuadrado, se calculó la distancia desde su centro geográfico hasta el centro de la celda en malla con el supermercado más cercano. Los datos de ingresos se obtienen de las estimaciones de áreas de censo de la Encuesta sobre la Comunidad Estadounidense de 2014 a 2018. El estado rural o urbano se designa mediante la definición de área urbana de la Oficina del Censo de 2019.

VI. Distribución de ingresos

El ingreso promedio del área (Area Median Income, AMI) es el ingreso de las familias en el punto medio exacto de la distribución de ingresos (la mitad por encima y la mitad por debajo), con ajustes según el tamaño de la familia. Para el periodo de 2017 a 2020, el AMI de los hogares del condado de Contra Costa fue de \$103,599.⁷¹ Las familias de bajos ingresos son aquellas con ingresos inferiores al 50 por ciento del ingreso promedio del área, por lo que para una familia de cuatro, eso es menos de \$51,780 en el condado de Contra Costa.⁷² En la comunidad del PTCA, el 66 % de los hogares ganan por debajo del AMI (\$103,566) y el 34 % ganan el equivalente al AMI o más.⁷³ En la comunidad de PTCA, el 33 % de los hogares son de bajos ingresos y ganan menos de la mitad del AMI. En el condado de Alameda, aproximadamente el 25 % de los hogares son de bajos ingresos y ganan menos de la mitad del AMI.⁷⁴

Como se mencionó anteriormente, el promedio identifica el ingreso en el punto medio de la muestra de cada año, en una mitad el ingreso es más alto y en otra es más bajo. Podemos utilizar el ingreso promedio del censo para comparar las geografías dentro de la comunidad del PTCA (Figura 32). Al hacer esto, vemos que Bay View y El Sobrante están cerca del ingreso

⁷¹<https://www.huduser.gov/portal/datasets/il.html#2020>. El ingreso medio del área se basa en un cálculo del Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano (Department of Housing and Urban Development, HUD).

⁷²"Who Is Low-Income and Very Low Income in the Bay Area?" (¿Quién es de bajos y muy bajos ingresos en el Área de la Bahía?), Ángel Mendiola Ross y Sarah Treuhaft, 21 de septiembre de 2020, <https://bayareaequityatlas.org/node/60841>

⁷³Tabla B19001 del censo, INGRESO PROMEDIO EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES (EN DÓLARES AJUSTADOS A LA INFLACIÓN DE 2020); ámbito: hogares, 2020-2016: tablas temáticas de estimaciones a 5 años de la ACS.

⁷⁴Tabla B19001 del censo, INGRESO PROMEDIO EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES (EN DÓLARES AJUSTADOS A LA INFLACIÓN DE 2020); ámbito: hogares, 2020-2016: tablas temáticas de estimaciones a 5 años de la ACS.

familiar promedio del condado, Richmond Heights está por encima del ingreso promedio del condado y todos los demás están por debajo. Los condados de Contra Costa, Bay View, El Sobrante y Richmond Heights tienen el porcentaje más alto de residentes blancos.

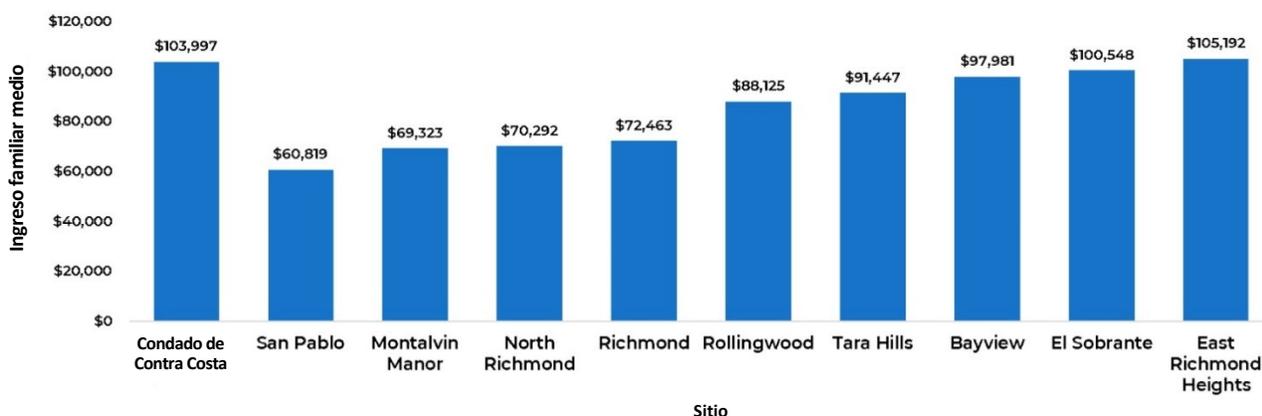


Figura 32. Ingreso promedio por hogar (dólares ajustados a la inflación de 2020). Fuente: Tabla S1903 del censo, INGRESO PROMEDIO EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES (EN DÓLARES AJUSTADOS A LA INFLACIÓN DE 2020); ámbito: hogares, 2020-2016: tablas temáticas de estimaciones a 5 Años de la ACS. <https://api.census.gov/data/2020/acs/acs5/subject>.

La media es el promedio de todas las familias o el ingreso promedio por persona. El valor del ingreso medio responde a la pregunta: “Si el ingreso se distribuyera por igual a todos o a todas las familias, ¿cuánto se ganaría?”. En el caso del ingreso individual, también llamado ingreso per cápita, la media del ingreso dentro de la comunidad del PTCA (Figura 33) fue más alta para las personas blancas. Tenga en cuenta que la categoría “hispano o latino” coincide potencialmente con todos los demás grupos raciales, excepto el grupo racial blanco. Algunos datos no están disponibles para los siguientes grupos de censo: indígena estadounidense, nativo de Alaska, nativo de Hawái y otros grupos de las islas del Pacífico.

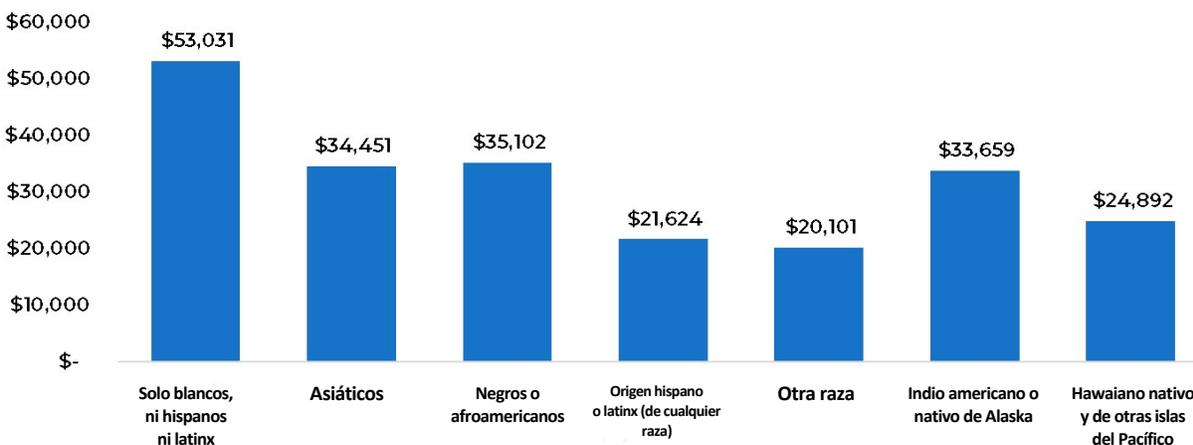


Figura 33. Ingreso medio per cápita (dólares ajustados a la inflación de 2020). Fuente: Tabla S1902 del censo, INGRESO MEDIO EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES (EN DÓLARES AJUSTADOS A LA INFLACIÓN DE 2020), 2020: tablas temáticas de estimaciones a 5 Años de la ACS. <https://api.census.gov/data/2020/acs/acs5/subject>.

Al mapear el ingreso familiar medio de todo el condado de Contra Costa (Figura 34), observamos que muchas áreas de censo dentro de la comunidad del PTCA están por debajo del AMI del condado.

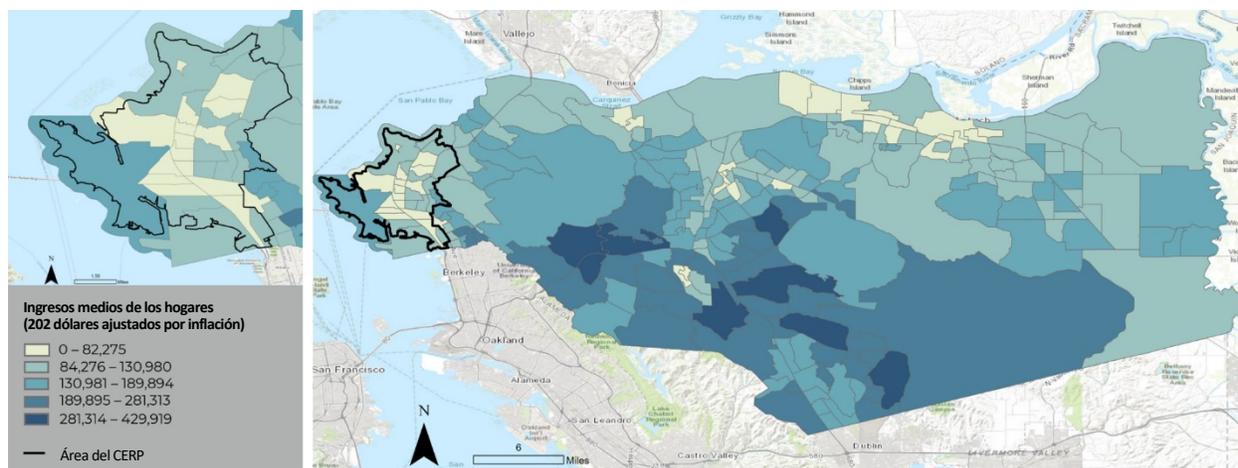
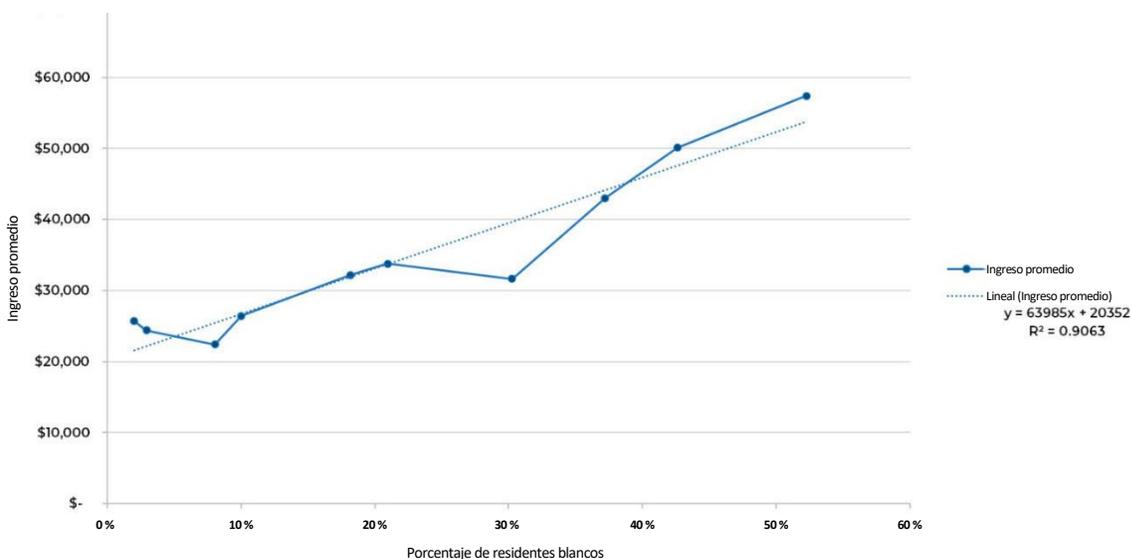


Figura 34. Ingreso familiar medio de todo el condado de Contra Costa. Fuente: tabla \$1902 del censo, INGRESO MEDIO EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES (EN DÓLARES AJUSTADOS A LA INFLACIÓN DE 2020), 2020-2016: tablas temáticas de estimaciones a 5 años de la ACS. <https://api.census.gov/data/2020/acs/acs5/subject>.

Si hacemos un gráfico del porcentaje de personas blancas y el ingreso medio per cápita de cada geografía de la comunidad del PTCA (Figura 35), observamos ingresos per cápita más altos en las áreas con mayor población blanca.



Sitio	Porcentaje de blancos	Ingreso medio por habitante
East Richmond Heights	52 %	\$ 57,416
Condado de Contra Costa	43 %	\$ 50,118
El Sobrante	37 %	\$ 43,017
Bayview	30 %	\$ 31,653
Tara Hills	21 %	\$ 33,775
Richmond	18 %	\$ 32,177
Montalvin Manor	10 %	\$ 26,420
San Pablo	8 %	\$ 22,405
Rollingwood	3 %	\$ 24,412
North Richmond	2 %	\$ 25,709

Figura 35. Gráfico de las geografías del PTCA y los ingresos medios per cápita. Fuente: Tabla B19001 del censo, INGRESOS DEL HOGAR EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES (EN DÓLARES AJUSTADOS A LA INFLACIÓN DE 2020); ámbito: hogares, 2020: tablas temáticas de estimaciones a 5 Años de la ACS.

VII. Educación

Los factores socioeconómicos, como la educación, influyen en los resultados de la salud.⁷⁵ La educación puede generar trabajos bien remunerados, reducir el estrés financiero y permitir a las personas vivir en lugares más saludables y alejados de peligros ambientales, como la contaminación del aire.

En la comunidad del PTCA, menos personas tienen un título de educación superior que en el condado de Contra Costa. En la comunidad del PTCA, el número de personas con un nivel de educación inferior a preparatoria es dos veces más alto que en el condado de Contra Costa (consulte la Figura 36). El condado de Marin se incluye aquí para proporcionar una comparación del nivel educativo de uno de los condados con ingresos más altos del Área de la Bahía.

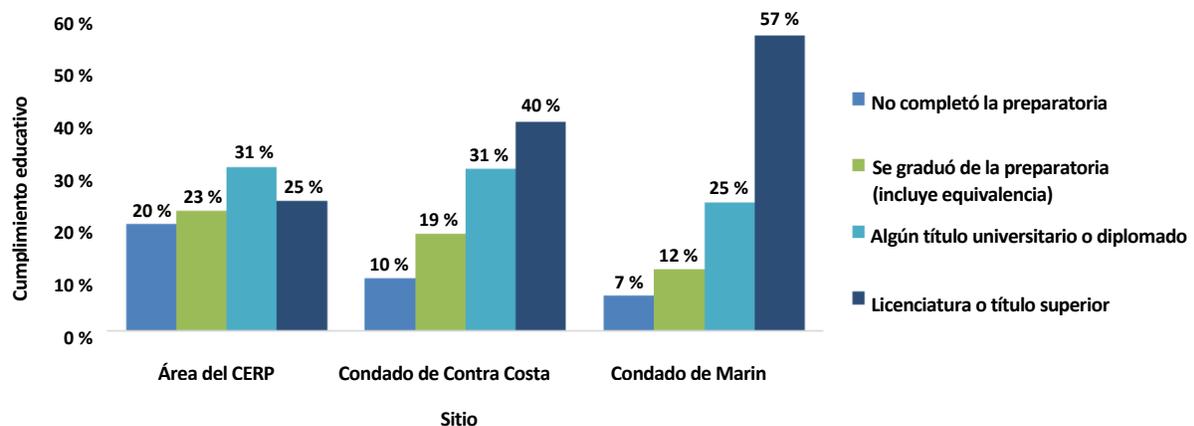


Figura 36. Nivel educativo en la comunidad del PTCA. Fuente: Tabla S150 del censo, NIVEL EDUCATIVO, 2020-2016: tablas temáticas de estimaciones a 5 años de la ACS.

El gráfico de barras a continuación (Figura 37) muestra la distribución de razas en la comunidad del PTCA y, dentro de cada categoría poblacional, el porcentaje de cada grupo racial con menos de un título de licenciatura y con un título de licenciatura o superior. En el área del PTCA, las personas blancas, seguidas por las personas asiáticas, conforman las proporciones más altas de personas que tienen un título de educación superior.

⁷⁵ Braveman, Paula, y Laura Gottlieb. "The Social Determinants of Health: It's Time to Consider the Causes of the Causes" (Los determinantes sociales de la salud: es momento de considerar las causas de las causas). *Public Health Reports*, vol. 129, no. 1_suppl2, enero de 2014, pp. 19–31. SAGE Journals, <https://doi.org/10.1177/003335491412915206>.

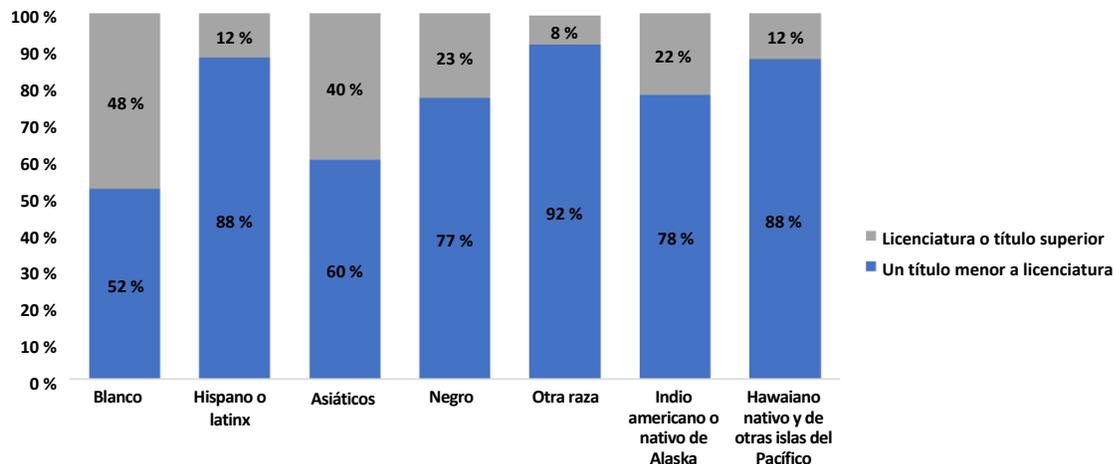


Figura 37. Nivel educativo por raza en la comunidad del PTCA. Fuente: Tabla S150 del censo, NIVEL EDUCATIVO, 2020-2016: tablas temáticas de estimaciones a 5 años de la ACS.

VIII. Empleo

De las personas que viven dentro de la comunidad del PTCA y en el condado, los principales campos de empleo son la educación, la salud y la asistencia social. En comparación con el condado, los residentes de la comunidad del PTCA son contratados con mayor frecuencia en sectores de arte, entretenimiento, alojamiento, servicios de alimentos, construcción, transporte y almacenamiento, y servicios públicos (Figura 38).

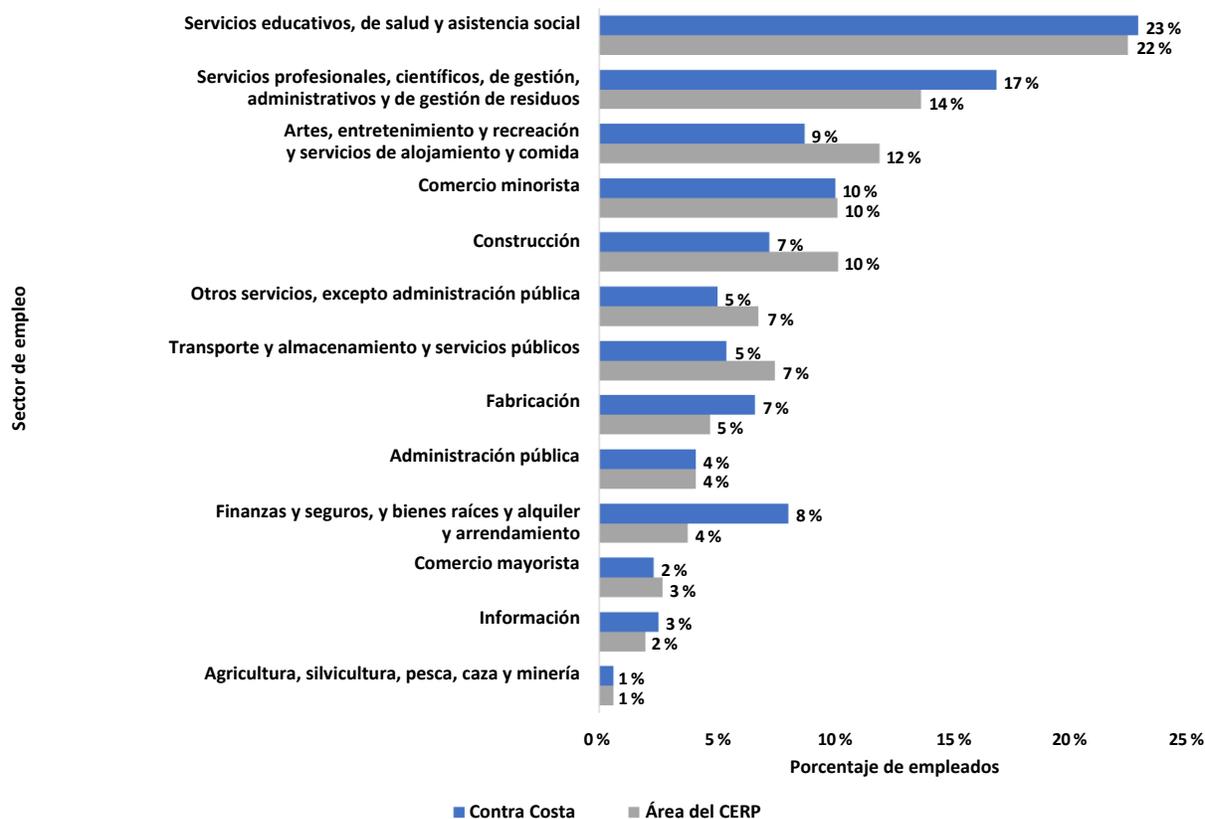


Figura 38. Campos de empleo en el condado de Contra Costa y la comunidad del PTCA. Fuente: Tabla S2405 del censo, INDUSTRIA POR OCUPACIÓN PARA LA POBLACIÓN CIVIL CONTRATADA DE 16 AÑOS EN ADELANTE), 2020-2016. Tablas temáticas de estimaciones a 5 años de la ACS.

Dentro de la comunidad del PTCA, menos personas forman parte de la fuerza laboral que en el condado de Contra Costa, o incluso en Estados Unidos en general (Figura 39). Esto puede deberse a que la población en la comunidad del PTCA es más joven que la del condado.

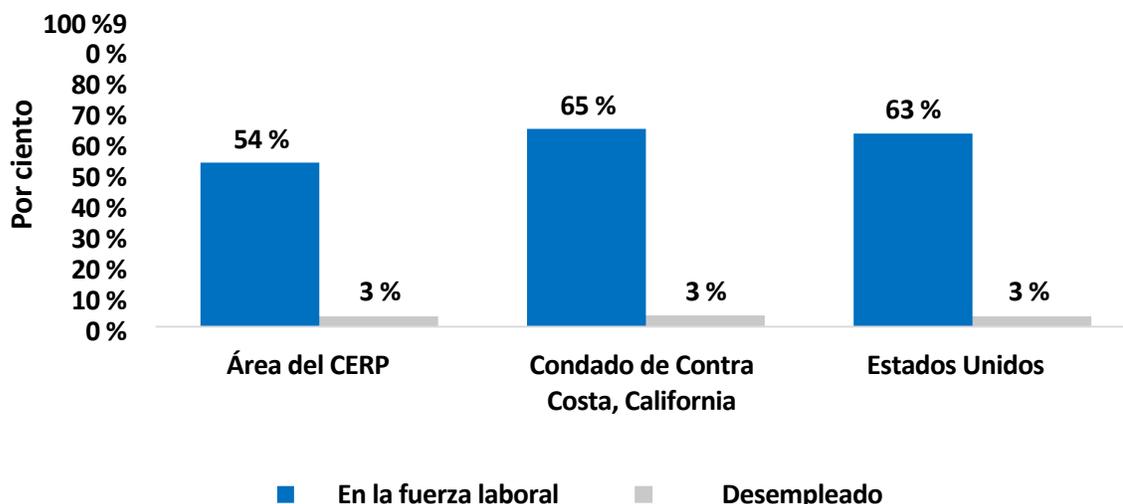


Figura 39. Porcentaje de la comunidad que forma parte de la fuerza laboral y desempleados. Fuente: Tabla DP03 del censo, CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS, 2020-2016: tablas temáticas de estimaciones a 5 años de la ACS. <https://api.census.gov/data/2020/acs/acs5/profile>.

IX. Distribución por edad

La distribución por edad en la comunidad del PTCA es ligeramente diferente a la del condado de Contra Costa (consulte las Figuras 40 y 41 a continuación). En la comunidad del PTCA, hay menos personas mayores de 55 años y más personas menores de 30.

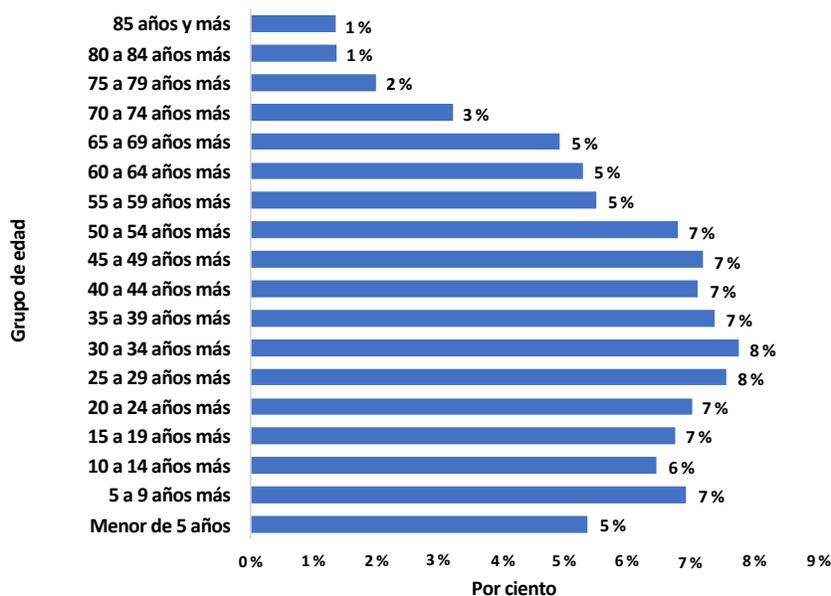


Figura 40. Distribución por edad en la comunidad del PTCA. Fuente: Tabla S0101 del censo, EDAD Y SEXO, 2020-2016: tablas temáticas de estimaciones a 5 años de la ACS.

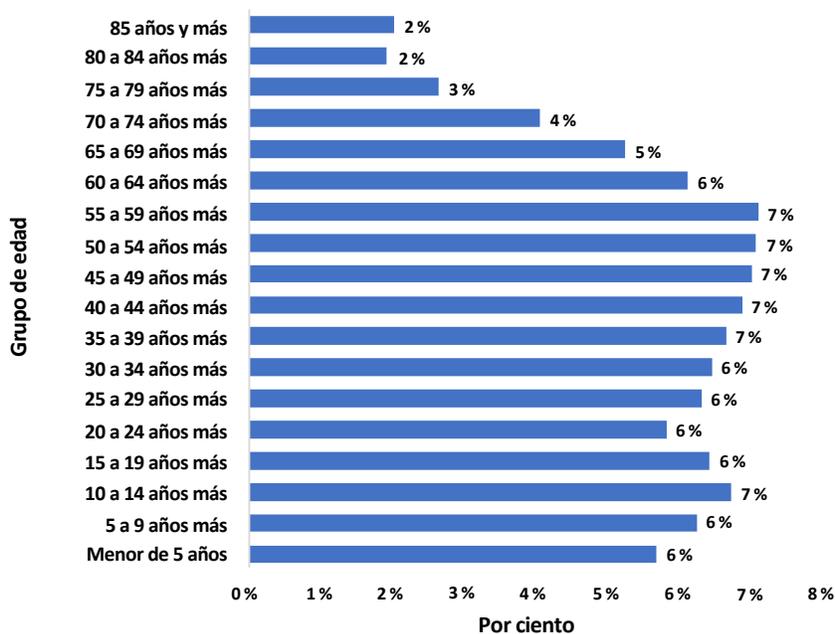


Figura 41. Distribución por edad en el condado de Contra Costa. Fuente: Tabla S0101 del censo, EDAD Y SEXO, 2020-2016: tablas temáticas de estimaciones a 5 años de la ACS.

X. Población sin vivienda

Población sin vivienda y exposición a la contaminación del aire

La exposición a la contaminación del aire ambiente está relacionada con resultados graves para la salud, tanto en términos de morbilidad como de mortalidad.⁷⁶

La morbilidad se refiere a tener síntomas de una enfermedad, mientras que la mortalidad está relacionada con el número o la tasa de muertes causadas por una enfermedad o evento de salud.⁷⁷ La exposición de la población sin vivienda es una preocupación urgente porque esta población vulnerable normalmente vive en estructuras que no están diseñadas para el asentamiento humano cerca de fuentes móviles de contaminación, como debajo de las autopistas y en los arcones de las vías del tren, o cerca de fuentes estacionarias de contaminación del aire, como cerca de sitios industriales alejados de los vecindarios residenciales.^{78 79} A diferencia de las poblaciones que tienen vivienda, las que no la tienen no pueden beneficiarse de estrategias de reducción de la exposición, como la filtración del aire interior, lo que significa que la reducción de la contaminación del aire exterior es crucial para estas poblaciones.

⁷⁶ Lelieveld, Jos, et al. "The contribution of outdoor air pollution sources to premature mortality on a global scale" (La contribución de las fuentes de contaminación del aire exterior a la mortalidad prematura a escala global). *Nature* 525.7569 (2015): 367-371.

⁷⁷ Hernandez, J. B. R. (2023). Epidemiology Morbidity And Mortality (Epidemiología, morbilidad y mortalidad). *StatPearls*.

⁷⁸ Liu, Jia Coco, et al. "Particulate air pollution from wildfires in the Western U.S. under climate change" (Contaminación por partículas en el aire procedentes de incendios forestales en el oeste de EE. UU. debido al cambio climático). *Climatic change* (Cambio climático) 138.3 (2016): 655-666.

⁷⁹ Hong, Chaopeng, et al. "Impacts of climate change on future air quality and human health in China" (Impactos del cambio climático en la calidad del aire y la salud humana futuras en China). *Proceedings of the National Academy of Sciences* 116.35 (2019): 17193-17200.

Dado que se prevé que la contaminación del aire ambiente aumente en el oeste de Estados Unidos a causa de incendios forestales y se agrave por el cambio climático, probablemente la exposición empeorará para la población sin vivienda. Según el Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano (HUD) de EE. UU., la proporción de personas sin vivienda ni refugio va en aumento.⁸⁰ Las personas sin vivienda son especialmente vulnerables a la mala calidad del aire. Aunque los patrones de exposición a la contaminación del aire entre las poblaciones sin vivienda son poco estudiados, la investigación en esta área está creciendo.

La población sin vivienda tiene una mayor exposición a la contaminación de fuentes locales en la comunidad del PTCA que los residentes con vivienda. Para averiguar si la población sin vivienda de la comunidad del PTCA está experimentando niveles elevados de exposición a la contaminación del aire local, comparamos la exposición promedio anual per cápita de toda la comunidad del PTCA con el promedio de las áreas de censo con campamentos o asentamiento de personas sin hogar (consulte la Tabla 3 a continuación). Un área de censo es la unidad geográfica más pequeña utilizada por la Oficina del Censo de Estados Unidos. En zonas urbanas, las áreas de censo se asemejan a las cuadras de la ciudad y están delimitadas por calles en todos sus lados. Los promedios están ponderados por población y muestran cuatro métricas de la calidad del aire (ver a continuación). Donde habita la población sin vivienda, el riesgo de cáncer y la exposición a la materia particulada atribuible a fuentes locales son aproximadamente un 50 % más altos, y el índice de riesgo crónico y la concentración de PM_{2.5} son un 26 % y un 16 % más altos, respectivamente, que en toda la comunidad del PTCA. Estos promedios se basan únicamente en exposiciones modeladas a emisiones de fuentes locales y no reflejan emisiones de fuentes que pueden ser transportadas desde fuera de la comunidad del PTCA, por ejemplo, desde otras ciudades o incendios forestales. Para obtener más información sobre los datos de exposición, consulte el Capítulo 5: panorama general de la contaminación del aire.

	Bloques con campamentos	Todos los bloques del PTCA	Diferencia	Diferencia porcentual
RIESGO DE CÁNCER	122	84.3	38	45 % más alto
ÍNDICE DE RIESGO CRÓNICO	0.14	0.11	0.03	26 % más alto
MATERIA PARTICULADA DE DIÉSEL	0.15	0.1	0.05	47 % más alto
PM_{2.5}	1.23	1.06	0.17	16 % más alto

Tabla 3. Comparación de la exposición a la contaminación en bloques de la comunidad del PTCA con campamentos y todos los bloques de la comunidad del PTCA.

XI. Participación de los votantes

La baja participación política puede dar lugar a menos oportunidades, servicios y programas sociales para grupos desfavorecidos, lo que reduce la calidad de vida de poblaciones ya vulnerables. Esto puede ser especialmente cierto para las comunidades de personas indocumentadas. Como dice el Departamento de Salud Pública de California: “Aunque no existe una conexión directa y evidente entre el registro o la participación de los votantes y la salud, hay evidencia de que las poblaciones con niveles más altos de participación política también tienen

⁸⁰ 2018 AHAR: Part 1 - PIT Estimates of Homelessness in the U.S. (Informe anual de evaluación de personas sin vivienda [AHAR]: parte 1: estimaciones de personas sin vivienda de EE. UU. en un momento determinado [PIT]) <https://www.hudexchange.info/resource/5783/2018-ahar-part-1-pit-estimates-of-homelessness-in-the-us>. Consultado el 29 de abril de 2022.

un mayor capital social. El capital social se define como los recursos a los que acceden las personas o grupos por medio de redes sociales que proporcionan un beneficio mutuo"⁸¹.

Los votantes del condado de Contra Costa son mayoritariamente demócratas, es decir, aproximadamente el 50 %, mientras que los republicanos constituyen alrededor del 20 % (Figura 42).

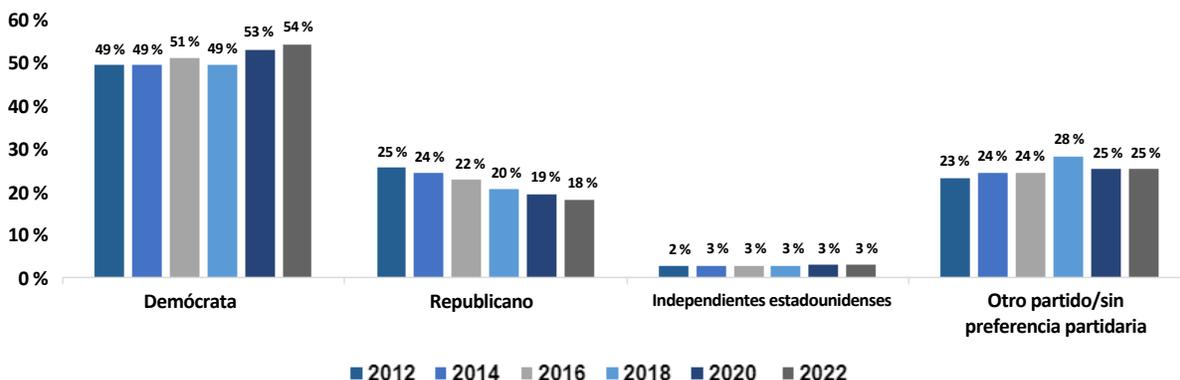


Figura 42. Distribución de partidos políticos en el condado de Contra Costa. Fuente: Estadísticas electorales: secretario del estado de California, estadísticas de participación de votantes por condado, elecciones generales: informe de registro de 60 días. <https://www.sos.ca.gov/elections/voter-registration/voter-registration-statistics>

La participación de los votantes se mide dividiendo el número de adultos que votaron en las elecciones entre los que se registraron. Durante las elecciones generales del condado de Contra Costa, la participación de los votantes aumentó de 2010 a 2020, pero disminuyó en 2022. En el caso de las elecciones primarias presidenciales, la participación de votantes disminuyó desde 2004 (Figura 43).

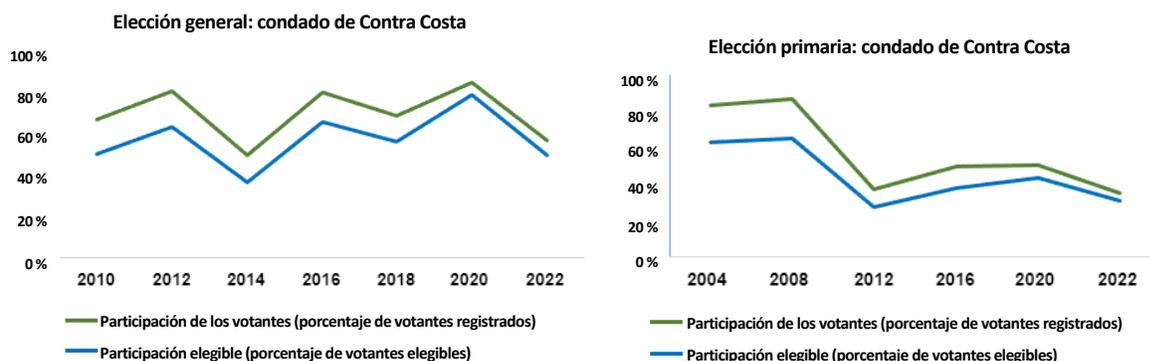


Figura 43. Participación de los votantes del Condado de Contra Costa en las elecciones primarias presidenciales (izquierda) y en las elecciones generales (derecha). Fuente: Estadísticas electorales: secretario del estado de California, estadísticas de participación de votantes por condado, <https://www.sos.ca.gov/elections/statistics/voter-participation-stats-county>

Solo se encontraron datos geográficos de las áreas de censo en las elecciones generales de 2016 y 2018. Mientras que la participación de los votantes en el condado disminuyó de 2016 a 2018, la comunidad del PTCA y la ciudad de Antioch parecen tener las tasas de participación más bajas en el condado (Figuras 44 y 45).

⁸¹ Registro de votantes: Portal de Datos Abiertos de Salud y Servicios Humanos de California. <https://data.chhs.ca.gov/dataset/voter-registration-2002-2010>. Consultado el 17 de mayo de 2022.

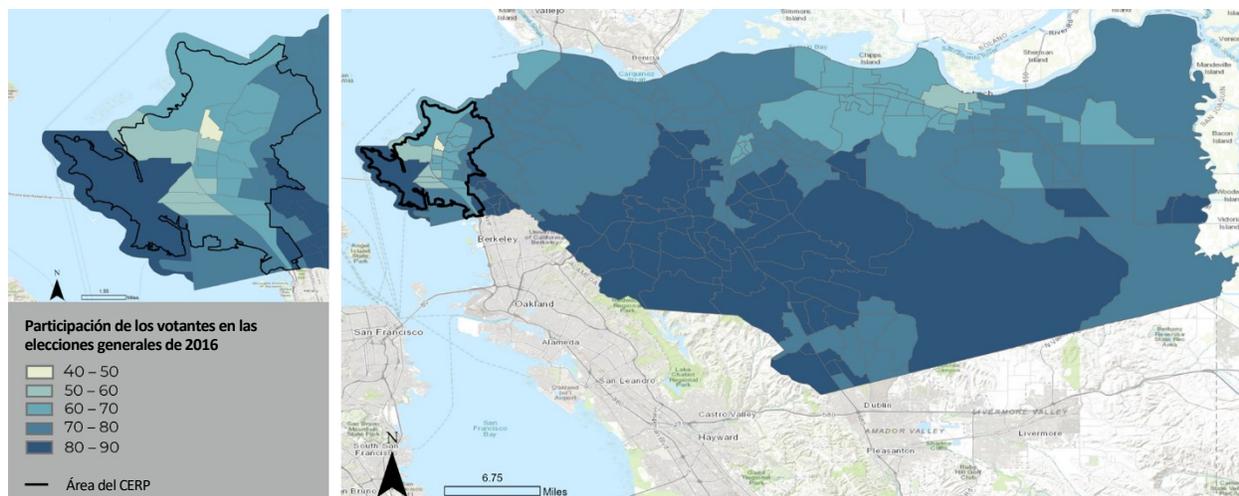


Figura 44. Participación de los votantes en las elecciones generales de 2016. Fuente: Registro de votantes de 2016: Portal de Datos Abiertos de Salud y Servicios Humanos de California. <https://data.chhs.ca.gov/dataset/voter-registration-2002-2010>. Consultado el 17 de mayo de 2022.

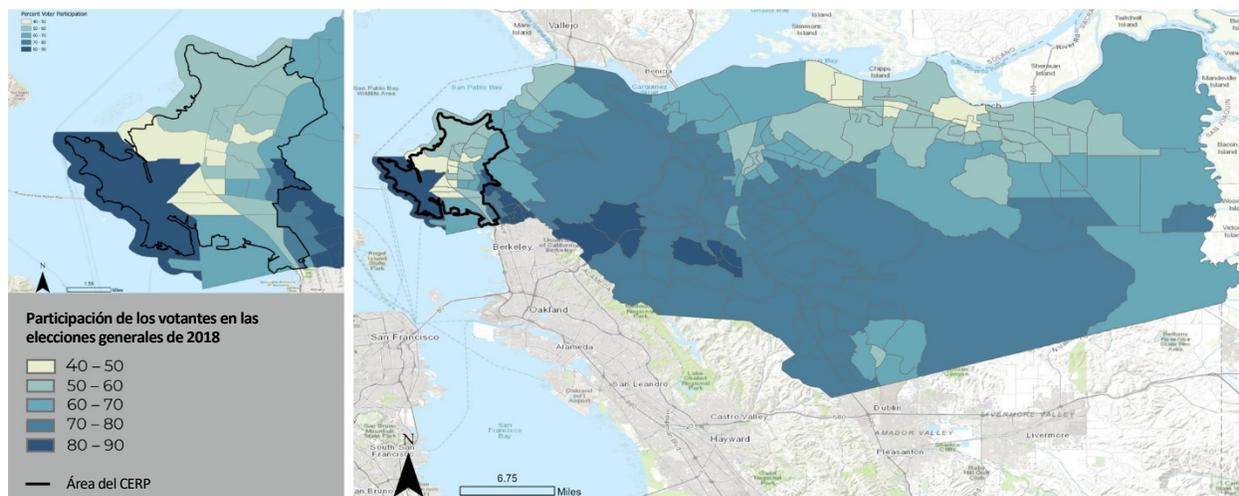


Figura 45. Participación de los votantes en las elecciones generales de 2018. Fuente: Registro de votantes de 2018: Portal de Datos Abiertos de Salud y Servicios Humanos de California. <https://data.chhs.ca.gov/dataset/voter-registration-2002-2010>. Consultado el 17 de mayo de 2022.

XII. Inquietudes de la comunidad

Las inquietudes de la comunidad se recabaron en una Reunión del Ayuntamiento, el Proyecto de Mapeo de Activos Comunitarios y Contaminación del Aire y un muro virtual de ideas. Surgieron seis inquietudes comunitarias en general. Para ver el informe completo sobre las inquietudes de la comunidad, consulte este [documento](#).

Inquietudes de la comunidad: abordar la salud pública y reducir la exposición

A lo largo del proyecto de mapeo de activos comunitarios y contaminación del aire, las palabras relacionadas con la salud y las reacciones físicas a la contaminación del aire fueron los temas más recurrentes. Esta sección incluye inquietudes sobre las poblaciones que son más vulnerables a la contaminación del aire y las oportunidades para prevenir la exposición.

A continuación, se incluyen comentarios sobre las inquietudes de la comunidad:

- Paneles solares (asequibles) con baterías, automóviles híbridos, vehículos eléctricos (electric vehicle, EV), librarse de los cortes eléctricos de PG&E.
- Necesitamos difundir más información sobre los efectos de la contaminación (aire y agua) en la salud, especialmente en nuestras comunidades. La información acaba de hacerse pública.
- Los incendios forestales fueron la peor contaminación del aire mientras vivía aquí. Los espectros rojos y, el año pasado, había un montón de ceniza que cayó en mi patio y las plantas.
- Hay muchos lugares que necesitan rehabilitación. Antes había gasolineras, lavanderías, o infraestructuras a corto plazo y empezó a salir moho y otras condiciones dañinas para la salud.
- Las personas de la tercera edad tienen muchos problemas respiratorios.
- ¿Cuántos niños padecen asma y cuántos días de escuela pierden por esta causa? Podríamos usar más educación sobre salud para las comunidades.
- Las fogatas de los campamentos de personas sin vivienda.

Inquietudes de la comunidad: refinación de combustible, instalaciones auxiliares, almacenamiento y distribución

Los miembros de la comunidad expresaron su preocupación por la forma en que los vecindarios de toda la comunidad del PTCA se ven afectados por las fuentes de contaminación del aire procedentes de las fuentes/operaciones de la refinería Chevron (incluidas las fuentes no apiladas, como el almacenamiento en tanques, el biorreactor y los estanques actuales o antiguos de la refinería). Esta área temática también incluye otras empresas relacionadas que apoyan el procesamiento, la distribución y el almacenamiento de combustible y de productos relacionados con el combustible.

Estos son algunos testimonios que escuchamos de la comunidad:

- Combustión por antorcha. Son evidentemente visibles. Hay ocasiones en las que estoy conduciendo y parece que una casa se está quemando, pero luego me doy cuenta de que solo es la combustión por antorcha. Eso realmente despierta el miedo de la gente (el comentario de combustión por antorcha se repetía con frecuencia).
- Me doy cuenta cuando hay un suceso grave, como un incendio o una combustión por antorcha, y también cuando salgo a correr o a andar en bicicleta, o cuando visito otras comunidades y noto la diferencia entre respirar allá y aquí, en Richmond.
- Humo saliendo de las numerosas refinerías de la comunidad de Richmond. El olor a veces es insoportable y suelo meterme para evitarlo.
- También se han producido fugas.
- Fugas de petróleo en nuestra playa local.

Inquietudes de la comunidad: fuentes industriales y comerciales cercanas a las comunidades

Las emisiones de contaminantes del aire de algunas empresas y actividades pueden tener un impacto de exposición importante en las áreas cercanas, incluso si contribuyen con un pequeño porcentaje de las emisiones totales de ese contaminante en la región. Este fenómeno puede darse más a menudo en el caso de empresas situadas cerca de lugares donde las personas viven o pasan el tiempo. Existen también operaciones industriales mayores que contribuyen a los impactos locales y en toda el área, dependiendo de la actividad de la instalación que genere las emisiones. Los sitios industriales y las fuentes de preocupación son las instalaciones de residuos sólidos y reciclaje, las instalaciones de desechos metálicos, los talleres de hojalatería, las instalaciones de agregados o manejo de materiales, las instalaciones de producción de concreto, los restaurantes y camiones de comida, el polvo de las carreteras locales, las terminales de embarque, las tintorerías, los generadores de respaldo, las cocinas, panaderías, bodegas de vinos, cervecerías y tostadoras de café comerciales, el polvo de construcción, demolición, viveros y terrenos baldíos, las tierras contaminadas por residuos peligrosos de los sitios de limpieza y los equipos de diésel pesados y de construcción.

Estos son algunos testimonios que escuchamos de la comunidad:

- En Park Blvd., cerca del vertedero o la planta de reciclaje cerca de Jackson, hay actividades industriales pequeñas y grandes. Me pregunto dónde está la supervisión del condado.
- El vertedero se utiliza como estación de transferencia⁸² y puede afectar a la comunidad.
- Incendios forestales. Hubo un incendio en Sims Metal y hubo muchas liberaciones en el aire.
- Hay un polvo fino y negro que aparece en el vecindario (este comentario fue compartido por algunos miembros de la comunidad).
- El aumento del nivel del mar (liberación de contaminantes debido al cambio del nivel del mar) y su efecto en los contaminantes nocivos que se actualmente se encuentran en una zona alejada del mar.
- La explosión química que ocurrió en North Richmond y perjudicó a muchas personas. "Cualquier cosa podría estallar en cualquier momento".

Inquietudes de la comunidad: olores procedentes de industrias

Los olores provenientes de las actividades industriales son una inquietud importante en diferentes vecindarios en el área del PTCA. Ciertos tipos de uso del suelo tienen mayor probabilidad de provocar impactos por olores, incluidas las plantas de tratamiento de aguas residuales, los vertederos, las instalaciones de reciclaje y compostaje, las refinerías de petróleo, el almacenamiento y la distribución de combustible, las plantas químicas, el cultivo y procesamiento de cannabis y los servicios de alimentación. Los olores pueden tener un impacto importante en la calidad de vida y los riesgos para la salud. Las reacciones a los olores pueden ser desde psicológicas hasta fisiológicas (p. ej., efectos circulatorios y respiratorios, náuseas, vómitos y dolor de cabeza). Obtenga más información sobre los olores ambientales

⁸² Nota: Una estación de transferencia es un sitio con capacidad para almacenar, agrupar y acumular basura o materiales reciclables.

y los efectos en la salud en la página de preguntas frecuentes de Olores ambientales de la Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades.⁸³

Estos son algunos testimonios que escuchamos de la comunidad:

- En días cálidos, todavía puede sentirse el olor del vertedero. North Richmond siempre tuvo problemas con el vertedero.
- Los olores del vertedero se intensifican durante los incendios forestales.
- Hay olores ciertos días del año y horas del día.
- El sentido del olfato se desensibiliza porque las personas se acostumbran a los olores.

Inquietudes de la comunidad: vehículos y camiones, calles y autopistas, y logística y almacenes

La comunidad del PTCA tiene muchas fuentes de tráfico de vehículos y camiones que afectan a los vecindarios de toda el área de enfoque mediante una gran variedad de mecanismos. Los centros de traslado de mercancías y de logística actúan como fuentes de concentración que atraen vehículos y requieren el uso de equipos pesados de diésel, generando emisiones de fuentes móviles. Los recorridos en las I-580 e I-80, el tráfico intenso y congestionado en los vecindarios y espacios públicos, y los traslados hacia y desde almacenes y otras empresas relacionadas con camiones provocan emisiones significativas.

Estos son algunos testimonios que escuchamos de la comunidad:

- Hay varios centros de distribución y almacenes enormes que esperan la entrada y salida de cientos de vehículos al día. Eso es una grave amenaza para la salud en North Richmond y Richmond (hubo algunos comentarios en los que se mencionaron los almacenes).
- El efecto no deseado de la circunvalación es que el tráfico se desvía y contamina la zona.
- El tráfico en los días de embotellamiento en el puente es horrible.
- Tomar atajos para tratar de evitar los semáforos de Richmond Parkway.
- La cantidad de camiones que circulan por el vecindario y sus calles.
- Si hay embotellamientos en Fred Jackson Way, tengo que caminar por esa calle o volver a casa en bicicleta; me arden los pulmones.
- Por fin poder respirar lejos de las autopistas principales.

Inquietudes de la comunidad: sectores marino y ferroviario

Desde los enormes buques de carga hasta las embarcaciones portuarias más pequeñas, como los transbordadores y remolcadores, las embarcaciones marinas afectan la calidad del aire de California, especialmente en las comunidades cercanas a los puertos. Los gases de diésel de las locomotoras contienen materia particulada, óxidos de nitrógeno que generan smog,

⁸³ <https://www.atsdr.cdc.gov/odors/faqs.html>

dióxido de azufre, gases de efecto invernadero y sustancias químicas tóxicas. Los equipos marinos y ferroviarios suelen tener una vida útil bastante larga, lo que significa que pueden ser equipos muy antiguos y sucios que tienen menos probabilidades de renovarse o reemplazarse a pesar de la existencia de tecnología más moderna. Los remolcadores y transbordadores que funcionan con combustible diésel eran una preocupación para la comunidad, junto con los trenes en operación y los patios ferroviarios.

Estos son algunos testimonios que escuchamos de la comunidad:

- Richmond se encuentra cerca del puerto y está muy expuesto a las partículas. Es muy evidente.
- Las fuentes portuarias también contribuyen en gran medida.
- Hay una línea de ferrocarril de carga que pasa justo detrás del parque para adultos mayores Tara Hills Mobile Manor; de acuerdo con su investigación, es una distancia ilegalmente cercana a las residencias.