

# ANÁLISIS DE LA PUNTUACIÓN CALENVIROSCREEN 1.1 Y LA RAZA/ETNICIDAD

Los puntajes de CalEnviroScreen representan la combinación de las mediciones de la contaminación y la vulnerabilidad potencial de una población a los efectos de la contaminación. A diferencia de CalEnviroScreen 1.0, los puntajes en la Versión 1.1 no incluyen una medición de la raza/etnicidad en el cálculo de la puntuación CalEnviroScreen. La eliminación del factor de raza/etnicidad de la puntuación no minimiza la importancia que tiene el examinar esta cuestión en el contexto de los impactos ambientales y la vulnerabilidad. Esta sección presenta evidencia científica relacionada a la vulnerabilidad de ciertos grupos raciales/étnicos a la contaminación, y ofrece un análisis sobre la relación que hay entre las puntuaciones CalEnviroScreen y la raza/etnicidad.

Las investigaciones científicas indican que la relación entre la exposición a contaminantes, el estrés y los resultados en la salud pueden variar dependiendo de la raza y la etnicidad de una población. Por ejemplo, los estudios han demostrado que la exposición de la madre a la contaminación por partículas, resulta en una mayor reducción en el peso al nacer entre madres Afro-Americanas que entre madres caucásicas [Bell *et al.*, 2007].

Otro estudio determinó que las madres Afro-Americanas de bajo estatus socio-económico que son expuestas a la contaminación del aire derivada del tráfico, tenían un probabilidad doble de tener un bebé prematuro, en comparación a madres caucásicas de bajo estatus socio-económico (Ponce *et al.*, 2005). Un estudio sobre la exposición al tráfico y los abortos espontáneos también determinó que las madres Afro-Americanas sufren mayores efectos que las mujeres de otros grupos raciales y étnicos (Green *et al.*, 2009).

En los niños, un estudio determinó que los efectos del dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) en niños hispanos que carecen de un seguro de salud en Phoenix, resultaba en el doble de hospitalizaciones por asma causada por la exposición a NO<sub>2</sub> que en niños caucásicos. Los niños de raza negra presentaron el doble de riesgo de hospitalización por la exposición al NO<sub>2</sub> que los niños hispanos, independientemente de si contaban con la cobertura de un seguro de salud (Grineski *et al.*, 2010).

También se han observado diferencias en pacientes de diferentes razas en cuanto a los efectos que tiene la exposición a PM<sub>2.5</sub> y las visitas a las salas de urgencias debido al asma. Se encontró que el efecto era significativo y mayor en las poblaciones Afro Americanas, en comparación con poblaciones Caucásicas, durante los primeros tres días después de haber sido expuestos (Glad *et al.*, 2012). Además, se ha observado una mayor mortalidad en las

## ANÁLISIS DE LA PUNTUACIÓN CALENVIROSCREEN 1.1 Y LA RAZA/ETNICIDAD

poblaciones Afro-Americanas expuestas al ozono que en otras poblaciones expuestas a los mismos niveles (Medina-Ramon and Schwartz, 2008).

En niños de los pueblos indígenas, Americanos Nativos, las tasas de sobrepeso y obesidad son más altas que entre las poblaciones no-nativas, debido potencialmente en parte a estresores psico-sociales, la falta de acceso a alimentos saludables, y la exposición a obesógenos ambientales (Schell and Gallo, 2012). Los Americanos Nativos tienen una menor expectativa de vida y tasas más altas de ciertas enfermedades crónicas, que la población general de Estados Unidos.

Los mecanismos por medio de los cuales las diferencias en raza o etnicidad pueden derivar en diferencias en el estatus de la salud y la respuesta a contaminantes, son complejos y no se entienden muy bien. Algunos estudios han explorado la relación que existe entre el experimentar el racismo como una forma de estrés crónico y la salud humana (Paradies, 2006; Kwate *et al.*, 2003), mientras que otros han visto la discriminación racial como un aspecto de las desventajas socio-económicas, junto con el hacinamiento en viviendas, el ruido, mala calidad en las viviendas, acceso reducido a los servicios de salud, y la exposición a la violencia (Evans and Marcynyszyn, 2004; Geronimus, 1996; Mertz and Grumbach, 2001, Williams and Williams-Morris, 2000; Clark *et al.*, 1999). Un estudio sobre los efectos que tienen los niveles de plomo en la sangre en la presión sanguínea, determinó que existen disparidades raciales y étnicas significantes, siendo que la asociación más fuerte se presenta en Afro Americanos con síntomas de depresión (Hicken *et al.*, 2013). Los autores sugieren que este resultado presenta evidencia en cuanto al papel que los estresores sociales desempeñan al determinar la vulnerabilidad a los impactos a la salud derivados de las exposiciones ambientales.

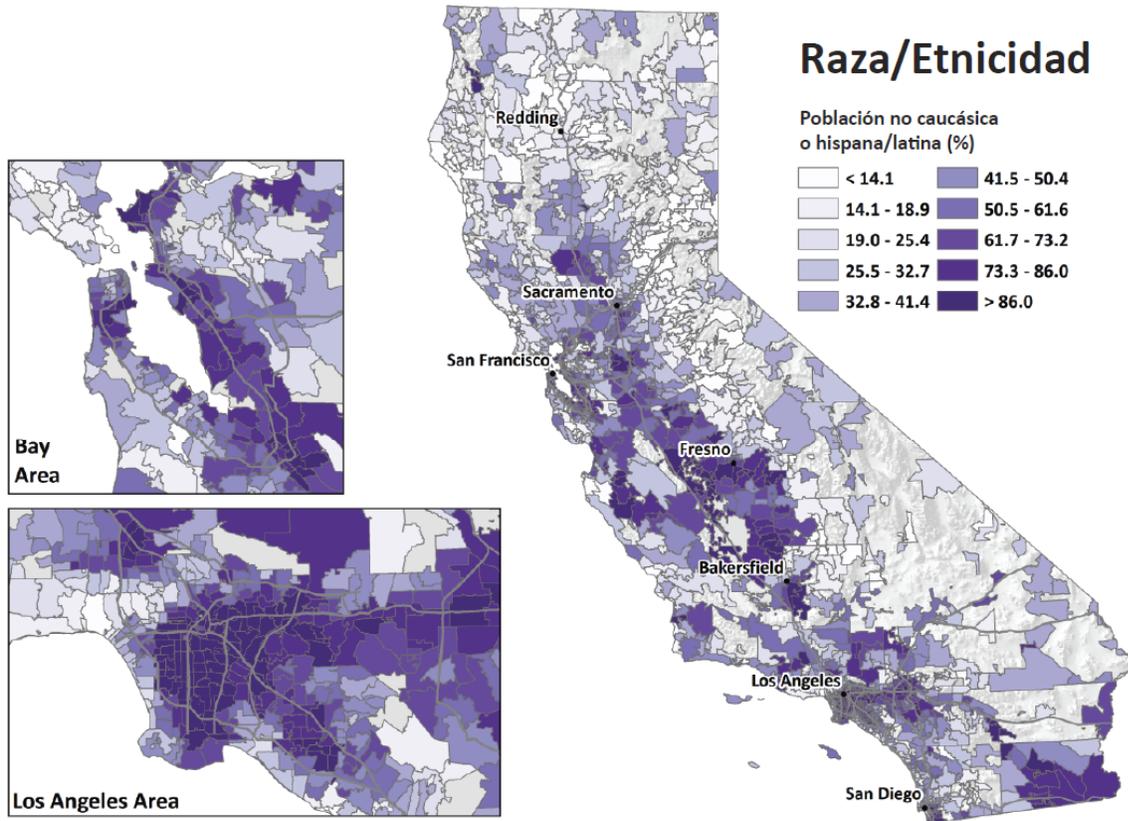
Evaluamos las asociaciones potenciales entre la raza/etnicidad y las puntuaciones CalEnviroScreen 1.1, usando datos del censo decenal del 2010. El cuestionario del Buró del Censo de los EEUU pide a todas las personas que responden al censo que identifiquen si son de origen Hispano, Latino o Español, y en una pregunta por separado, su raza. Los conjuntos de datos que describen el número de individuos en diferentes categorías de raza y etnicidad están disponibles para el estado de California a diferentes escalas geográficas. Los datos están disponibles usando el portal de American FactFinder (<http://factfinder2.census.gov/>). Las diferencias en la composición racial y étnica en todo el estado de California se pueden estimar usando estos datos.

Nuestro análisis examinó la raza/etnicidad usando los siguientes pasos:

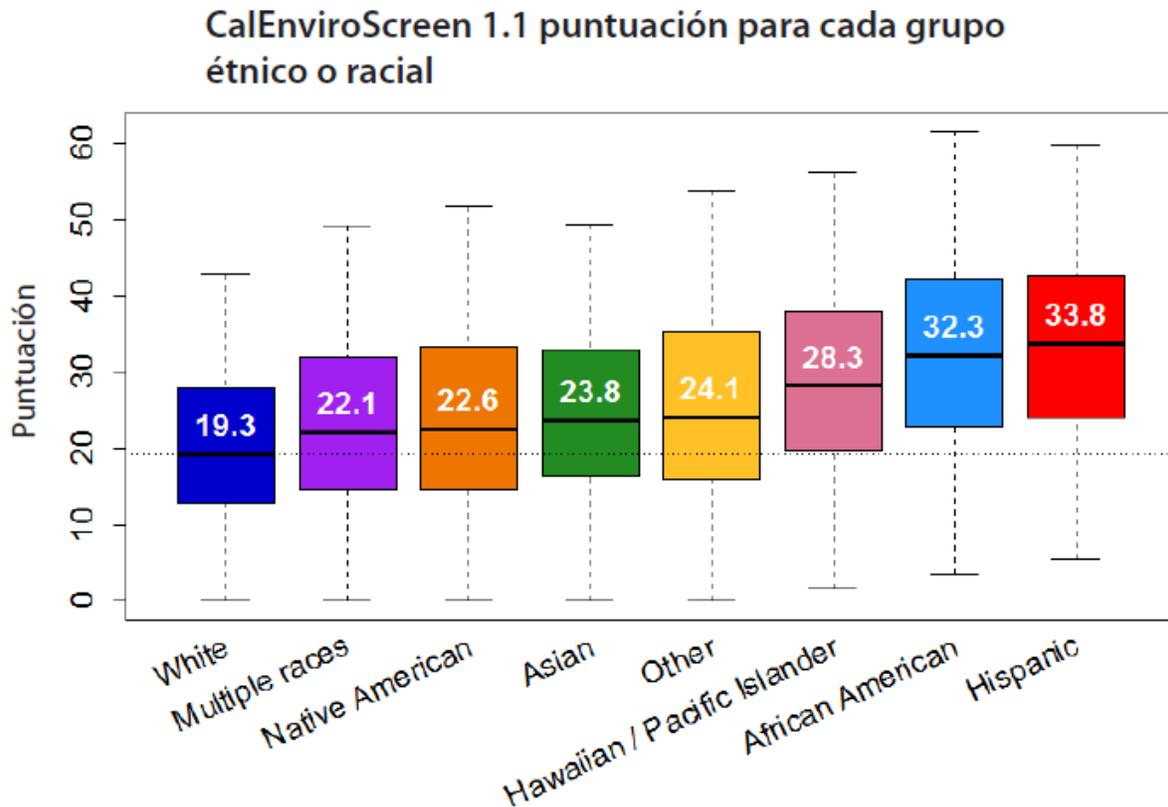
- Se descargó un conjunto de datos que contiene el número de personas por raza/etnicidad para cada código postal censal en el estado.
- El porcentaje de personas no-caucásicas en cada código postal se calculó como el número total de personas identificadas como no-caucásicas o Hispanas/Latinas en el código postal, dividido entre la población total del código postal.
- Los códigos postales se ordenaron con base en el porcentaje de la población que es no-caucásica o Hispana/Latina. La puntuación porcentual de un código postal se determinó por el lugar que ocupa en la distribución de todos los códigos postales.

## ANÁLISIS DE LA PUNTUACIÓN CALENVIROSCREEN 1.1 Y LA RAZA/ETNICIDAD

El mapeo de los resultados del análisis de la raza/etnicidad a nivel estatal se presenta a continuación:



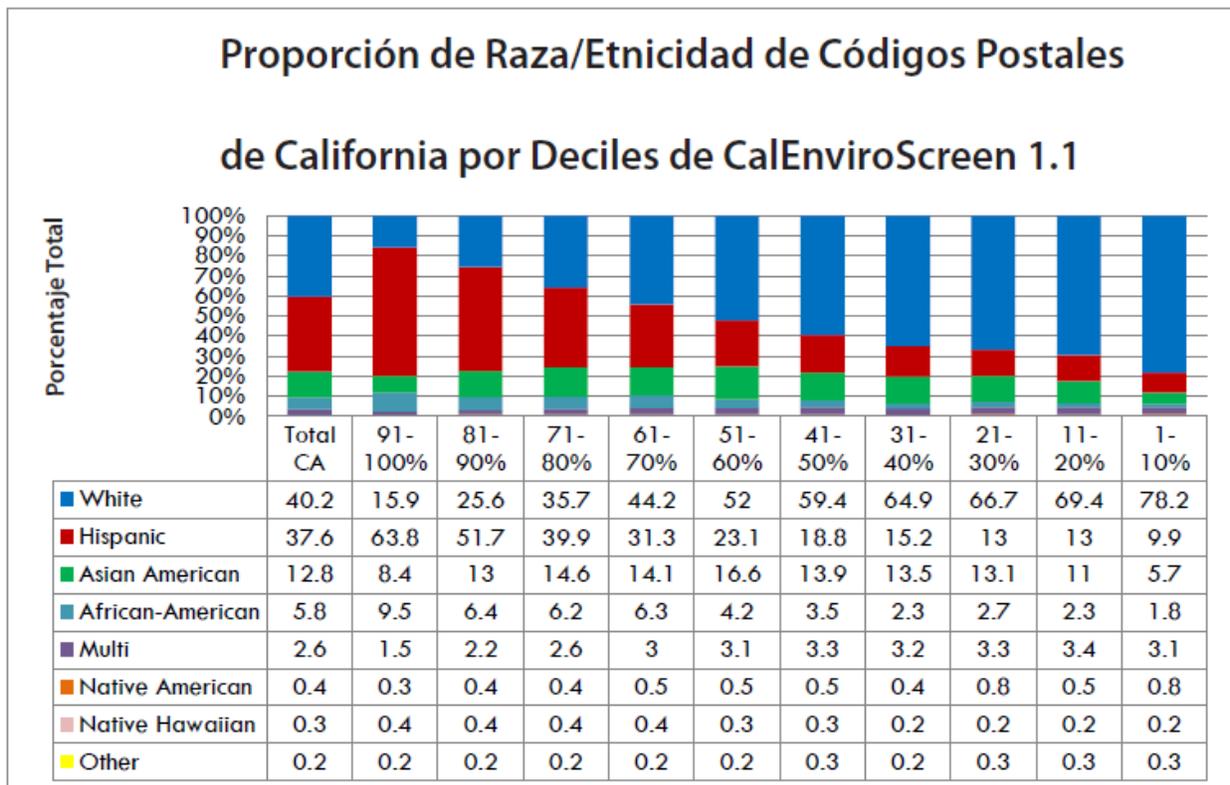
La siguiente gráfica muestra el rango típico de las puntuaciones CalEnviroScreen 1.1 en lo que se refiere a los pobladores de California de diferentes razas y etnicidades. Las líneas horizontales oscuras trazadas en cada cuadro, y los números que se encuentran encima de cada línea, indican la puntuación CalEnviroScreen media (promedio) para cada grupo étnico o racial. Los cuadros sombreados corresponden al “Rango entre cada Cuartil” (Interquartile Range, o IQR, por sus siglas en inglés), o el rango de valores entre el 25 y 75 por ciento. Las líneas verticales quebradas que salen de cada cuadro muestran los valores extremos que experimentan los grupos.



La gráfica a continuación muestra como varía la composición racial/étnica en los códigos postales por puntuación CalEnviroScreen. Se dividieron los códigos postales en todo el estado en diez categorías con números iguales de códigos postales (deciles), ordenados de la puntuación CalEnviroScreen más alta (90 a 100 por ciento) a las puntuaciones más bajas (1 al 10 por ciento). La composición racial/étnica de la población de California está representada por la primera barra vertical en el lado izquierdo de la gráfica. La segunda barra vertical representa el diez por ciento de los códigos postales que tienen las puntuaciones CalEnviroScreen más altas, la tercera línea vertical representa el diez por ciento de los códigos postales con las puntuaciones CalEnviroScreen más altas después de las anteriores, etc. En la columna que se encuentra debajo de cada barra se muestra el porcentaje de la población de diferentes razas/etnicidades para cada decil.

## ANÁLISIS DE LA PUNTUACIÓN CALENVIROSCREEN 1.1 Y LA RAZA/ETNICIDAD

Si todos los grupos raciales/étnicos fuesen iguales, en cuanto a las puntuaciones CalEnviroScreen, la proporción de cada grupo en cada decil sería igual a la proporción en general que tendría dicho grupo en la población de California. Es decir, una distribución igual de la carga por la contaminación y la vulnerabilidad de la población en todos los grupos raciales y étnicos significaría que todas las barras se asemejarían a la barra que se encuentra en el extremo izquierdo de la gráfica. Sin embargo, resulta claro de lo que muestra la gráfica que éste no es el caso, lo que implica que la carga por la contaminación y la vulnerabilidad de la población no se encuentran distribuidas de manera pareja entre los diferentes grupos raciales/étnicos.



\*La Columna "91-100%" muestra la composición de la población en los códigos postales con las puntuaciones CalEnviroScreen 1.1 más altas. La columna 1-10% representa a los códigos postales con las puntuaciones más bajas.

Estos resultados muestran amplias tendencias en las diferencias por raza/etnicidad en todas las puntuaciones de CalEnviroScreen. Los Hispanos, Afro-Americanos y en cierta medida las poblaciones de Hawaianos Nativos e Isleños del Pacífico tienden a tener puntuaciones CalEnviroScreen 1.1 más altas que otros grupos, y están proporcionalmente sobre-representados en los códigos postales que tienen las puntuaciones más altas (81-90 por ciento y 91-100 por ciento), comparado con la proporción que tienen de la población del estado de California. La población caucásica tiende a tener una puntuación más baja y está sub-representada en los códigos postales con las puntuaciones más altas, en comparación con la proporción que tienen de la población del estado en general.

## Fuentes

Bell ML, Ebisu K, Belanger K (2007). Ambient air pollution and low birth weight in Connecticut and Massachusetts. [La contaminación del aire ambiente y el peso bajo al nacer en Connecticut y Massachusetts] *Environ Health Perspect* **115**(7):1118-24.

Clark R, Anderson NB, Clark VR, Williams DR (1999). Racism as a stressor for African Americans. A biopsychosocial model [El racismo como un estresor en los Afro-Americanos. Un modelo biopsicosocial]. *Am Psychol* **54**(10):805-16.

Evans GW, Marcynyszyn LA (2004). Environmental justice, cumulative environmental risk, and health among low- and middle-income children in upstate New York. [Justicia ambiental, riesgo ambiental acumulativo y la salud en niños de ingresos bajos y medianos en la parte superior del estado de Nueva York] *Am J Public Health* **94**(11):1942-4.

Geronimus AT (1996). Black/white differences in the relationship of maternal age to birthweight: a population-based test of the weathering hypothesis. [Diferencias blancas y negras en la relación entre la edad de la madre y el peso al nacer; una prueba basada en la población sobre la hipótesis del deterioro en la salud a una edad temprana] *Soc Sci Med* **42**(4):589-97.

Glad JA, Brink LL, Talbott EO, Lee PC, Xu X, Saul M, and Rager J (2012). The relationship of ambient ozone and PM 2.5 levels and asthma emergency department visits: Possible influence of gender and ethnicity. [La relación entre el ozono en el ambiente y niveles de PM2.5 y las visitas a la sala de urgencia por el asma: la posible influencia del género y la etnicidad.] *Archives of Environmental & Occupational Health* **67**(2): 103-108.

Green RS, Malig B, Windham GC, Fenster L, Ostro B, and Swan S (2009). "Residential exposure to traffic and spontaneous abortion." [La exposición al tráfico en hogares y los abortos espontáneos.] *Environmental Health Perspectives* **117**(12):1939.

Kwate NO, Valdimarsdottir HB, Guevarra JS, Bovbjerg DH (2003). Experiences of racist events are associated with negative health consequences for African American women. [Las experiencias de eventos racistas están asociadas con consecuencias negativas para la salud de mujeres Afro-Americanas.] *J Natl Med Assoc* **95**(6):450-60.

Medina-Ramón M, Schwartz J (2008). Who is more vulnerable to die from ozone air pollution? [¿Quién es más vulnerable a morir debido a la contaminación de ozono en el aire?] *Epidemiology* **19**(5):672-9.

Mertz EA, Grumbach K (2001). Identifying communities with low dentist supply in California. [La identificación de comunidades con poca cobertura de dentistas en California] *La Journal of Public Health Dentistry* **61**(3):172-7.

Paradies Y (2006). A systematic review of empirical research on self-reported racism and health. [Un estudio sistemático de la investigación empírica sobre el racismo auto reportado y la salud.] *Int J Epidemiol* **35**(4):888-901.

Ponce NA, Hoggatt KJ, Wilhelm M, Ritz B (2005). Preterm birth: the interaction of traffic-related air pollution with economic hardship in Los Angeles neighborhoods. [Nacimiento prematuro: la interacción entre la contaminación del aire derivada del tráfico y las penurias económicas en vecindarios de Los Ángeles.] *Am J Epidemiol* **162**(2):140-8.

## ANÁLISIS DE LA PUNTUACIÓN CALENVIROSCREEN 1.1 Y LA RAZA/ETNICIDAD

Schell LM, Gallo MV (2012). Overweight and obesity among North American Indian infants, children, and youth. [*El sobrepeso y la obesidad en infantes, niños y jóvenes indígenas de Norte América*] *Am J Hum Biol* **24**(3):302-13.

Williams DR, Williams-Morris R (2000). Racism and mental health: the African American experience. [*Racismo y salud mental: la experiencia Afro-Americana*] *Ethn Health* **5**(3-4):243-68.