Comunidades Latinas en Riesgo

El Impacto de la Contaminación del Aire por las Industrias Petroleras y de Gas

CLEAN AIR TASK FORCE

LULAC

NHMA National Hispanic Medical Association

Comunidades Latinas en Riesgo

El Impacto de la Contaminación del Aire por las Industrias Petroleras y de Gas

Reconocimientos

Los autores desean agradecer a las siguientes personas por sus invaluables contribuciones y asesoría: Andrew Robles Sol (NHMA), Pamela Cervera (LULAC), Matt Oberhoffner, Lucía Oliva Hennelly (EDF), Antonia Herzog, Meleah Geertsma, Miriam Rotkin-Ellman (NRDC), Adrianna Quintero, Andrea Becerra (Voces Verdes), Matt Kelso (FracTracker Alliance), Molly Dunton, Alan Septoff (Earthworks), Conrad Schneider, Sarah Uhl, Stuart Ross, Jonathan Banks, David McCabe, y John Graham (CATF).

AUTORES

Lesley Fleischman (CATF)
Declan Kingland y Christopher Maxwell (LULAC)
Elena Rios, MD, MSPH (NHMA)

Clean Air Task Force (CATF) · Liga de Ciudadanos Latinoamericanos Unidos (LULAC)
Asociación Nacional Médica Hispana (NHMA)

© SEPTIEMBRE 2016 CLEAN AIR TASK FORCE. TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS.

Contenido

4 **Resumen Ejecutivo**

6 **CAPÍTULO 1**
Muchas Comunidades Latinas están Vulnerables a Riesgos de Salud

13 **CAPÍTULO 2**
Impactos de Salud en las Comunidades Latinas

17 **CAPÍTULO 3**
Llamado a la Acción

19 **Bibliografía**

Figuras

7 **Figura 1:** Pobreza y Estatus Sin Cobertura

8 **Figura 2:** Porcentaje de la Población que es Latina en los 10 Principales Estados Petroleros y de Gas

8 **Figura 3:** Crecimiento de la Población Latina (2000-2014) en los 10 Principales Estados Petroleros y de Gas

9 **Figura 4:** Porcentaje Latino de la Población en los 200 Condados con Mayor Producción de Petróleo y Gas (2014)

9 **Figura 5:** Radio de Amenaza - El Área de 1/2 Milla a la Redonda de Pozos Activos de Petróleo y Gas, Compresores y Plantas de Procesamiento

14 **Figure 6:** Número de Ataques de Asma Experimentados por Niños Latinos Causados por el Ozono Atribuible al Petróleo y al Gas por Área Metropolitana

15 **Figure 7:** Porcentaje de la Población Latina en los Condados con Niveles por Encima de la Preocupación de EPA por el Riesgo de Cáncer debido a Emisiones de Petróleo y Gas

Tablas

11 **Tabla 1:** Los Principales 10 Estados por Población Latina que Vive dentro de un Radio de 1/2 Milla (Censo 2010)

15 **Tabla 2:** Las 10 Principales Áreas Metropolitanas por Impactos en la Salud Latina Atribuibles al Ozono Causado por la Contaminación de Gas Y Petróleo

16 **Tabla 3:** Los Principales 10 Estados por Población Latina que Vive en los Condados con Niveles por Encima de la Preocupación de EPA por el Riesgo de Cáncer (Datos de Población, 2014)

Recuadros

10 **Recuadros 1:** Contaminantes del Aire del Petróleo y el Gas y las Preocupaciones de Salud Asociadas

12 **Recuadros 2:** Fuentes de Contaminación del Aire en la Industria Petrolera y de Gas

© Creative Commons/traveljuntion

RESUMEN EJECUTIVO

La industria del petróleo y del gas vierte 9 millones de toneladas de metano y contaminantes tóxicos como el benceno en nuestro aire cada año. El metano es una gas de invernadero 87 veces más potente que el dióxido de carbono en la conducción del cambio climático y la industria petrolera y de gas es ahora la fuente más grande de metano en EE.UU. pero el metano es solamente uno de los contaminantes dañinos del aire proveniente de la industria petrolera y de gas. Como recientemente demostramos en el informe "Vapores Fósiles" ("Fossil Fumes"), muchos de estos contaminantes tóxicos están relacionados con un mayor riesgo de cáncer y desórdenes respiratorios en docenas condados que exceden los niveles de preocupación de la EPA de EE.UU. Estos contaminantes de la cadena de suministro de petróleo y gas también contribuyen a la contaminación de esmog fotoquímico que cubre a EE.UU. en los meses más cálidos. Nuestro reciente informe "Tratando de Respirar" ("Gasping for Breath") encontró que el esmog fotoquímico proveniente de la contaminación de la industria petrolera y de gas está relacionado con 750,000 ataques de asma durante el verano en niños y 500,000 días escolares perdidos. Entre los adultos, esta contaminación resulta en 2,000 visitas a urgencias relacionadas con el asma y 600 admisiones al hospital y 1.5 millones de días de actividad reducida.

Este informe aclara los impactos de salud de los contaminantes del aire provenientes de la industria petrolera y de gas que específicamente amenazan la salud de las comunidades latinas viviendo cerca de instalaciones de petróleo y de gas y en áreas lejos de la producción petrolera y de gas.

Muchas comunidades latinas enfrentan serios riesgos de salud ocasionados por la contaminación del aire. Además, los niveles de pobreza más altos y las tasas relativamente bajas en seguros de salud aumentan estas amenazas de salud de la contaminación del aire traduciéndose en una mayor carga de salud en las comunidades latinas. Por primera vez,

este informe cuantifica el elevado riesgo de salud que millones de latinos enfrentan debido a la contaminación proveniente de instalaciones de petróleo y gas. Específicamente, este informe revela que:

- Más de 1.81 millones de latinos viven a menos de media milla de distancia de instalaciones etroleras y de gas existentes y el número crece cada año.
- Como resultado, muchas comunidades latinas enfrentan un riesgo elevado de cáncer debido a las emisiones tóxicas provenientes del desarrollo del petróleo y del gas: cerca de 1.78 millones de latinos viven en condados que enfrentan un riesgo de cáncer por encima del nivel de preocupación de la EPA por los tóxicos emitidos por las instalaciones de petróleo y gas.
- El aire en muchas comunidades latinas viola los estándares de calidad del aire por esmog fotoquímico: como resultado del incremento del ozono debido a las emisiones de petróleo y de gas durante la temporada de ozono en verano, las comunidades latinas están agobiadas con 153,000 ataques de asma en niños y 112,000 días escolares perdidos cada año.
- Los índices de asma son relativamente altos en las comunidades latinas.
- Muchos latinos están particularmente afectados con los impactos de salud por esta contaminación del aire debido a altos niveles de pobreza y las relativas tasas bajas de cobertura de seguros médicos.

La contaminación del aire es emitida por docenas de tipos de equipos y procesos en todo el sector petrolero y de gas, tales como pozos, operaciones de terminación de pozos, depósitos de almacenaje, compresores, y válvulas. Muchas tecnologías y prácticas probadas y de bajo costo están disponibles para disminuir estas emisiones, al mismo tiempo que reducirían las emisiones de metano, el principal constituyente del gas natural. Así, las políticas encaminadas a reducir la contaminación de la industria petrolera y de gas pueden ayudar a proteger la salud de las comunidades locales al mismo tiempo que abordan el cambio climático global. En su informe *Waste Not*, el Clean Air Task Force (CATF), el Consejo de Defensa de Recursos Naturales (NRDC, por sus siglas en inglés), y el Sierra Club pidieron que las regulaciones de la EPA redujeran las emisiones de metano de la industria petrolera y de gas a la mitad. Estos estándares de metano también reducen de manera significativa tóxicos y ozono que ocasionan la contaminación del aire, lo cual podría tener importantes beneficios para la calidad del aire y la salud pública en áreas cercanas o donde se encuentran las áreas de producción de petróleo y gas. Además, estrictos estándares específicamente para componentes tóxicos y ozono que causan los contaminantes emitidos en toda la cadena de suministro de petróleo y de gas son necesarios para asegurar el cumplimiento de la Ley de Aire Limpio y para proteger la salud pública.

En junio de 2016, la EPA finalizó fuertes estándares de metano cubriendo instalaciones nuevas y modificadas de petróleo y gas. Aunque el reducir el metano de instalaciones nuevas de petróleo y gas es un paso hacia la dirección correcta, es más importante el eliminar la contaminación de 1.2 millones de instalaciones de petróleo y gas existentes. Estos estándares reducirán el riesgo de contaminantes formados por las sustancias tóxicas del aire y del esmog fotoquímico de esta industria, pero sin un estándar integral, la vasta mayoría, por lo menos el 75% de todos los pozos e infraestructura petrolera y de gas que se encuentra en uso hoy en día, permanecerán prácticamente sin regulación y podrán continuar contaminando sin límite. Las instalaciones ya existentes arrojaron cerca de 10 millones de toneladas métricas de metano en 2014, el equivalente a más de 200 plantas de energía de carbono. Para reducir el riesgo de la formación de contaminantes tóxicos en el aire y el esmog fotoquímico provenientes de esta industria, la EPA debe exigir la reducción de contaminación de todas las instalaciones de petróleo y gas, no solamente de las nuevas.

© Creative Commons/KirstyFaith

CAPÍTULO 1

MUCHAS COMUNIDADES LATINAS SON VULNERABLES A RIESGOS DE SALUD

Muchas comunidades latinas enfrentan serios riesgos de salud debido a la contaminación del aire.* Como discutimos a continuación, estos riesgos de salud son causados por la contaminación generada en instalaciones industriales que frecuentemente se encuentran ubicadas en áreas en donde viven las familias latinas. Este informe arroja la luz sobre los impactos en la salud que muchas comunidades enfrentan debido a las instalaciones de producción, procesamiento, y transmisión de petróleo y gas. Estas comunidades ya enfrentan altos niveles de contaminación proveniente de varias fuentes,[1] y las amenazas contra la salud añadidas por el desarrollo del petróleo y del gas agravan sus problemas.

Muchos latinos están expuestos a altos niveles de contaminación. El aire en muchas comunidades latinas violan los estándares de la calidad del aire que están destinados a proteger la salud humana. Mientras que más de la mitad de la población de EE.UU. (51 por ciento) vive en áreas con niveles insalubres de ozono,[2] los hispanos tienen un 51%

* Nota: en este Informe, utilizamos el término "latino" para referirnos a personas en los Estados Unidos que se identifican como hispano o latino a menos que estemos citando un estudio científico que específicamente utiliza el término "hispano." Se requiere que el Buró del Censo de EE.UU. utilice la definición de la Oficina de Gestión y Presupuesto de "hispano o latino" como "una persona de cultura u origen cubano, mexicano, puertorriqueño, sur o centroamericano o de otra cultura u origen español independientemente de la raza."

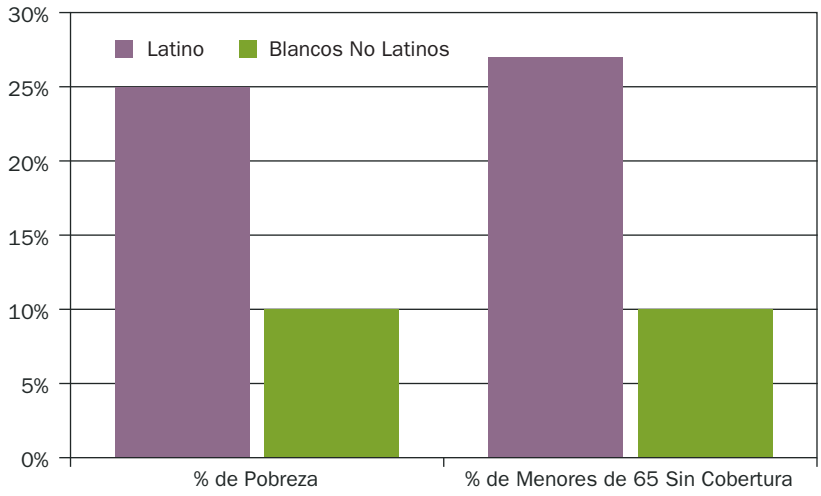
más de probabilidades de vivir en condados con niveles insalubres de ozono que los blancos no hispanos.[3]

Más de 1.78 millones, ó 3 por ciento de latinos, viven en áreas donde la contaminación de aire tóxico por las instalaciones de petróleo y gas es tan alto que el riesgo de cáncer debido solamente a esta industria excede el nivel de preocupación de la EPA.[4] Y 1.81 millones de latinos (4 por ciento de la población latina nacional) vive a menos de media milla de una instalación de petróleo o gas, aquellos que viven dentro del radio de esta media milla tienen una causa de preocupación sobre los impactos potenciales a la salud por la contaminación de aire tóxico por el petróleo y el gas.

El asma amenaza la salud de los niños en las comunidades latinas. Aproximadamente el 8.5 por ciento de los niños hispanos sufren de asma, pero entre algunos subgrupos, este índice es mucho más alto: el índice de asma para los niños puertorriqueños es de 23.5 por ciento, un índice que es 3 veces más alto que el de los blancos no hispanos.[5] Comparado a los blancos no latinos, los latinos con asma tienen menos probabilidades de que se les receten medicamentos apropiados para el asma y menos probabilidades de tener acceso a especialista de asma.[6] Y, aquellos que tienen una emergencia debido al asma que los lleva a la sala de emergencias o al hospital tienen menos probabilidades de recibir cuidado posterior o un plan de acción para el asma.[7] Por otra parte, los niños latinos tienen dos veces más probabilidades de morir a causa de asma que los niños blancos no latinos.[8]

Muchos latinos se ven particularmente agobiados con los impactos de salud por esa contaminación del aire debido a los altos niveles de pobreza y las relativas bajas tasas de seguro médico. Los latinos viviendo por debajo del nivel de pobreza se ven particularmente agobiados por los efectos de la contaminación del aire. Los altos índices de pobreza que restringen las opciones de vivienda para las familias latinas, y la falta de seguro médico limita el acceso a un cuidado de salud de calidad. Estos factores económicos empeoran el impacto que tiene la contaminación del aire sobre las familias latinas de bajos ingresos. Por ejemplo, los estudios frecuentemente encuentran índices similares de asma en comunidades latinas y no latinas pero un porcentaje mucho más alto de niños latinos terminan en la sala de emergencia como resultado de un ataque de asma. Esta discrepancia sucede debido a que la pobreza y la falta de un seguro médico de calidad dificultan mantener el asma bajo control dando como resultado en más ataques severos y más visitas al hospital. Así, por el mismo riesgo de salud, la carga de salud es mucho más grande.

FIGURA 1
Pobreza y Estatus Sin Cobertura



Fuente: U.S. Census Bureau, National Center for Health Statistics.

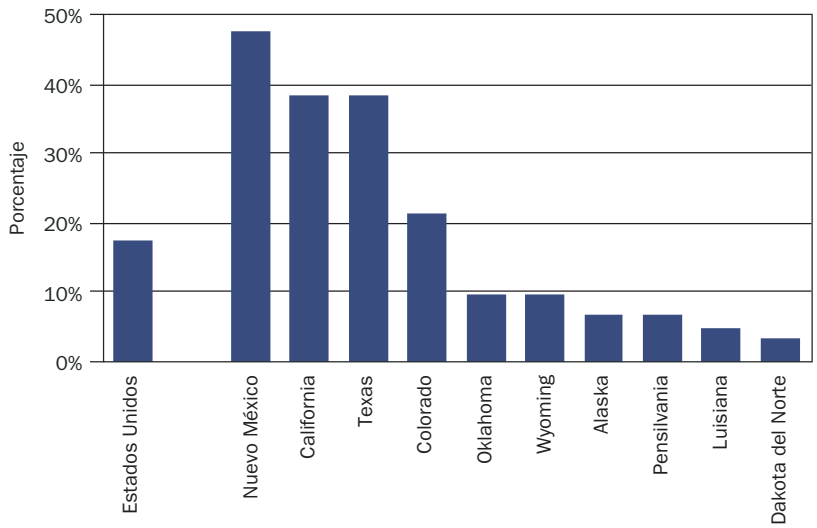
Los ataques de asma llevan a un aumento de gastos en el cuidado de salud, medicamentos, y dispositivos médicos (inhaladores, nebulizadores) lo cual es una carga para los hogares de bajos ingresos, y deja menos dinero y recursos disponibles para otras necesidades.

En 2014, el 25 por ciento de la población hispana (incluyendo el 32 por ciento de los niños hispanos) estaban viviendo en pobreza, comparado con el 10 por ciento de la población blanca no hispana (y 12 por ciento de los niños blancos no hispanos).[9]

Aún cuando los niveles en general de la cobertura de seguro médico están aumentando gracias a la Ley de Cuidado de Salud a Bajo Precio (ACA, por sus siglas en inglés), las poblaciones latinas continúan estando sin cobertura en tasas desproporcionadas. De acuerdo a los Centros de Control de Enfermedades y Prevención (CDC, por sus siglas en inglés), en 2014 cerca del 26 por ciento de la población latina por debajo de los 65 años de edad no contaban con seguro, comparado al 10 por ciento del índice de personas no aseguradas de la población

FIGURA 2

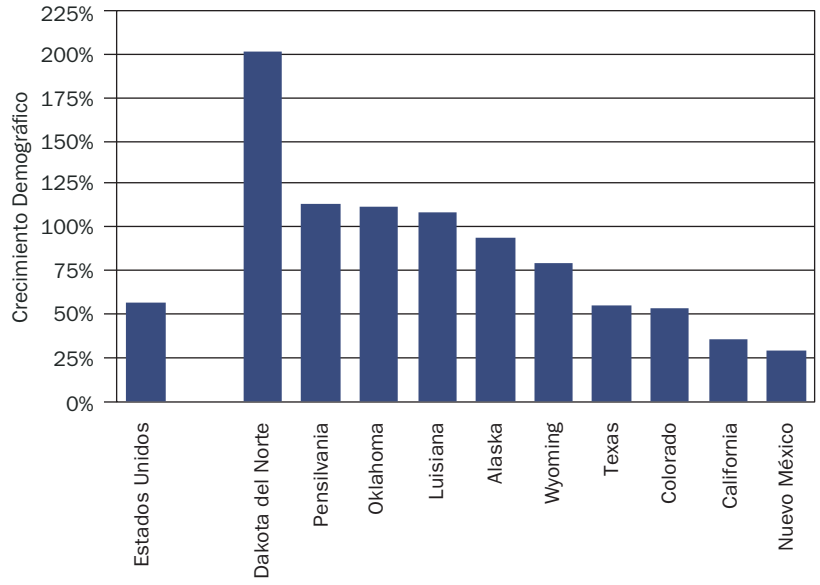
Porcentaje de la Población que es Latina en los 10 Principales Estados Petroleros y de Gas



Fuente: U.S. Census Bureau, DI Desktop.

FIGURA 3

Crecimiento de la Población Latina (2000-2014) en los 10 Principales Estados Petroleros y de Gas



Fuente: U.S. Census Bureau, DI Desktop.

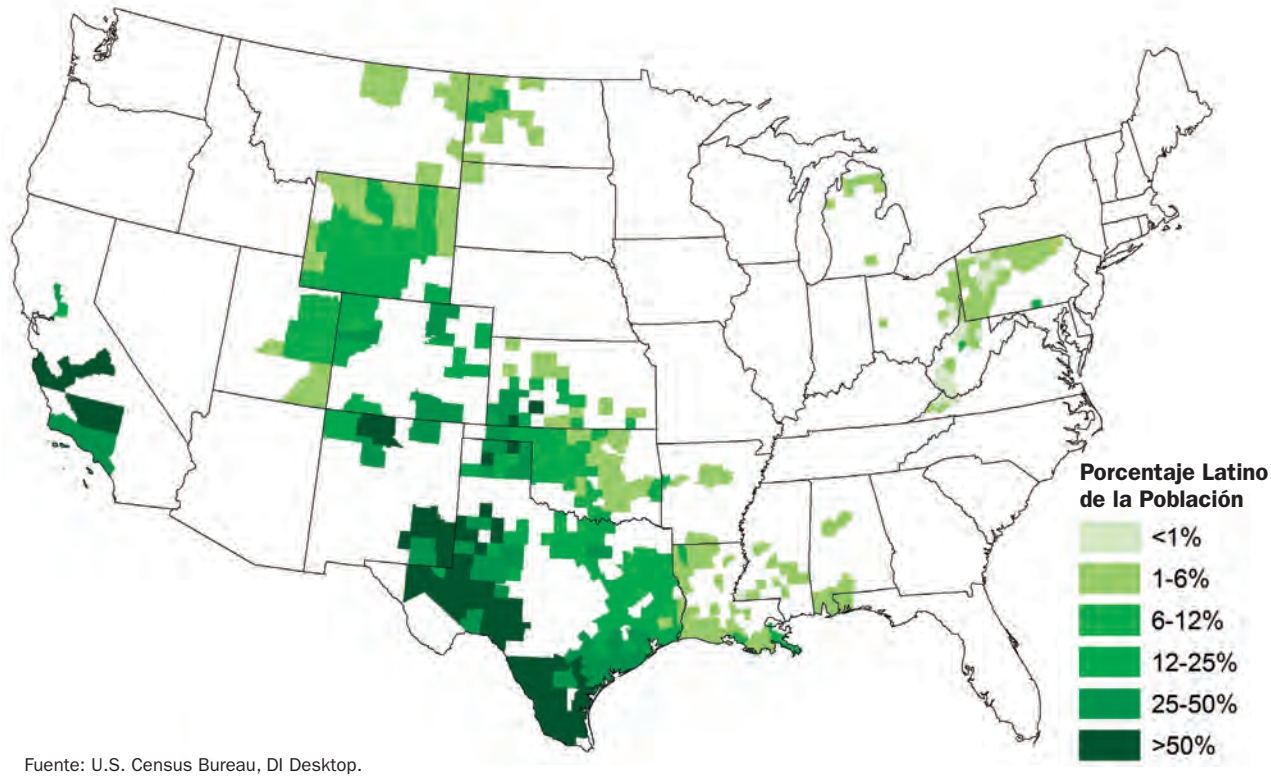
Un gran y creciente número de latinos viven en estados con un grandes números de instalaciones contaminantes de petróleo y gas. Muchos de los estados con las más altas cantidades de desarrollo petrolero y de gas también cuentan con grandes poblaciones de latinos. En los cuatro principales estados petroleros y de gas de 2014 –Nuevo México, California, Texas y Colorado– los latinos componen más del 20% de la población. Y, en cuatro de los otros principales estados petroleros y de gas –Dakota del Norte, Pensilvania, Oklahoma y Luisiana– la población latina se ha duplicado desde el 2000, un tiempo en el que la producción de petróleo y gas en estos estados también creció.

blanca no latina.[10] En general los latinos representaron un alarmante 35 por ciento de los 35 millones de personas sin seguro en la nación, un número altamente desproporcionado cuando se comprara con el porcentaje total de la población latina – 17 por ciento. Y, aún con el aumento de cobertura de seguro médico bajo ACA, existen obstáculos para muchos latinos para tener acceso a un cuidado de salud de calidad, incluyendo el idioma y una escasez de profesionista del cuidado de salud.[11] Como se señala anteriormente, los latinos tienen más probabilidades de terminar en la sala de emergencia debido al asma que los no latinos. Además, los ataques de asma llevan a un aumento de gastos en el cuidado de salud, medicamentos, y dispositivos médicos (inhaladores, nebulizadores) lo cual es una carga para los hogares de bajos ingresos, y deja menos dinero y recursos disponibles para otras necesidades.

El crecimiento de la producción de petróleo y gas en EE.UU., por más de un 30 por ciento desde 2005, afecta a muchas comunidades latinas, ya sea que vivan en regiones urbana o rurales del pais.[12] Casi la mitad de los hispanos durante ese período vivieron en áreas urbanas, comparado al 38 por ciento viviendo en áreas suburbanas y más allá de los suburbios y 12 por ciento viviendo en áreas rurales y pueblos pequeños.[13] Mientras que los latinos sólo componen un pequeño porcentaje de la población rural total (9 por ciento),[14] el número de latinos viviendo en áreas rurales ha crecido significativamente –46 por ciento– tan sólo entre 2000 y 2010, representando más de la mitad del crecimiento de la población rural durante este período de tiempo.[15] Esta distinción es importante ya que diferentes tipos de comunidades enfrentan diferentes niveles de contaminación del aire y experimentan diferentes impactos en su salud. En áreas urbanas, en donde viven la mayoría de latinos, las preocupaciones sobre la contaminación del aire ya son elevadas, así que las emisiones provenientes de las instalaciones petroleras y de gas empeoran la contaminación de esmog y los impactos a la salud asociados con ella. Esto puede ser verdad para ambos cuando las instalaciones petroleras y de gas están ubicadas en centros urbanos, como Los Angeles o Forth Worth, y cuando los centros urbanos están ubicados más alejados de los desarrollos petroleros y de gas – la contaminación que forma el esmog puede viajar grandes distancias. En áreas rurales, en donde la población es pequeña pero en crecimiento, la contaminación del aire en general proveniente de todas las fuentes industriales puede ser menor, pero

FIGURA 4

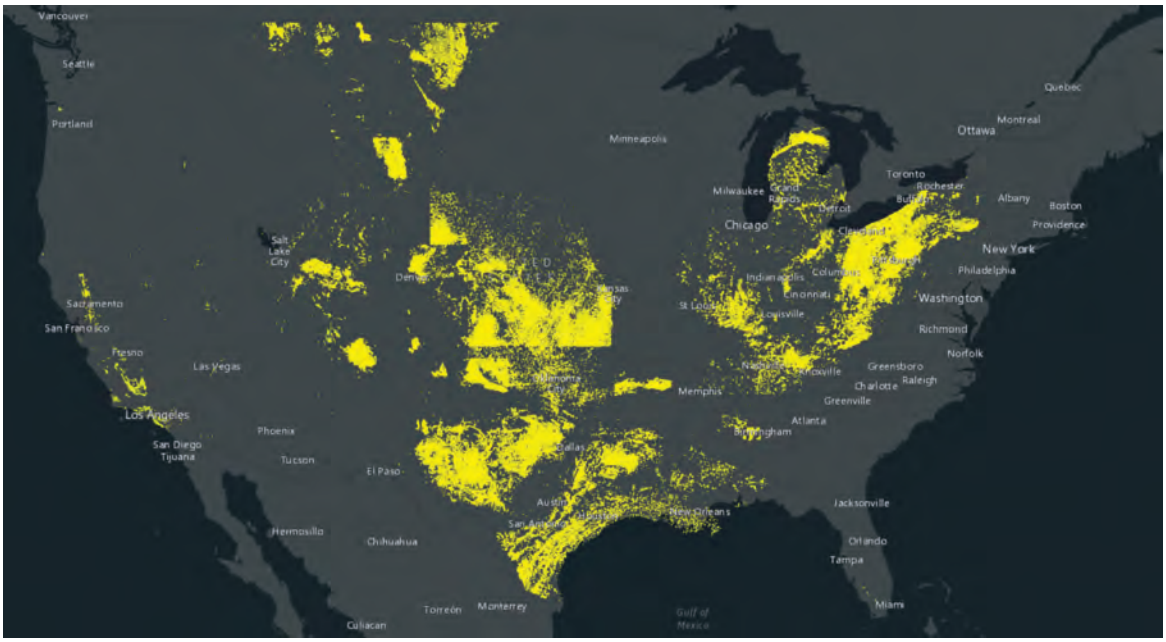
Porcentaje Latino de la Población en los 200 Condados con Mayor Producción de Petróleo y Gas (2014)



Fuente: U.S. Census Bureau, DI Desktop.

FIGURA 5

Radio de Amenaza – El Área de 1/2 Milla a la Redonda de Pozos Activos de Petróleo y Gas, Compresores y Plantas de Procesamiento



Fuente: *http://oilandgasthreatmap.com/threat-map/national-map.*

La información sobre los pozos petroleros y de gas fue descargada directamente de las agencias gubernamentales estatales, e incluye todos los pozos activos convencionales y no convencionales en 2014 y 2015. Información sobre compresores de gas y plantas de procesamiento fueron tomados principalmente de una variedad de bases de datos estatales y federales. Agencias estatales y federales no monitorean compresores y plantas de procesamiento tan de cerca como lo hacen con los pozos, así que esta información no es tan exhaustiva en todos los estados.

RECUADRO 1

CONTAMINANTES DEL AIRE DEL PETRÓLEO Y EL GAS Y LAS PREOCUPACIONES DE SALUD ASOCIADAS

Metano, el principal componente del gas natural, es más de 80 veces más potente que la contaminación de carbono cuando se habla de afectar nuestro clima durante las próximas décadas. El metano también contribuye a la formación de esmog fotoquímico.

Los Contaminantes del Aire Tóxicos y Peligrosos incluyen una amplia gama de químicos que se sabe son o probablemente son carcinógenos y/o causan otros impactos graves en la salud. Entre otras sustancias químicas preocupantes, las instalaciones de petróleo y gas natural son responsables por los siguientes contaminantes del aire, ya sea emitidos como un componente del gas natural crudo o por un producto derivado de la combustión del gas natural que ocurre en estos sitios. Los estudios de exposición basados en mediciones del aire han identificado niveles de benceno, sulfuro de hidrógeno, y formaldehído cerca de los yacimientos de petróleo y gas que exceden los umbrales basados en la salud.

- ***El benceno*** ha sido ligado al cáncer, la anemia, el daño cerebral, y defectos de nacimiento, y está asociado con la irritación del tracto respiratorio.[17] Con el tiempo, la exposición al benceno también puede llevar a desórdenes reproductivos, de desarrollo, de sangre y neurológicos. Un estudio de 2012 calculó un riesgo de cáncer de 10 a un millón – muy por encima del nivel de preocupación de la EPA – para residentes cerca de plataformas de pozos, atribuible principalmente a los niveles de benceno medido en el aire cerca del pozo.[18] El Inventario de Emisiones Nacionales de la EPA (NEI, por sus siglas en inglés) estima que más de 20,000 toneladas de benceno fueron emitidas por fuentes de petróleo y gas en 2011.[19] El benceno es un constituyente del gas natural, así que las fugas y respiraderos son la fuente principal de la contaminación de benceno proveniente de la industria petrolera y de gas.

- ***El etilbenceno*** ha sido asociado con irritación en las vías respiratorias y de los ojos, así como desórdenes de la sangre y neurológicos.[20] El NEI calcula que más de 2,000 toneladas de etilbenceno fueron emitidas por fuentes de petróleo y de gas en.[21] Al igual que el benceno, el etilbenceno es un componente del gas natural y las fugas y respiraderos de gas son las fuentes principales del etilbenceno.

- ***El gas de sulfuro de hidrógeno*** que es encontrado principalmente cerca de pozos produciendo "gas amargo." En grandes concentraciones, puede ocasionar irritación severa de las vías respiratorias y la muerte. A niveles bajos, puede ocasionar irritación en los ojos, nariz, y garganta; ataques de asma; dolores de cabeza, mareos, náusea, y dificultad para respirar.[22]

- ***El formaldehído*** ha sido vinculado con ciertos tipos de cáncer, y la exposición crónica es conocida por ocasionar síntomas respiratorios.[23] El NEI estima que cerca de 22,000 toneladas de formaldehído fueron emitidas por fuentes de petróleo y gas en 2011.[24] El formaldehído es emitido principalmente por fuentes de combustión tales como erupciones y motores de compresor.

Los Compuestos Orgánicos Volátiles (VOCs), por sus siglas en inglés) son precursores al esmog fotoquímico a nivel del suelo. El esmog fotoquímico puede afectar la función pulmonar, desencadenar ataques de asma, y agravar condiciones en personas con bronquitis o enfisema.[25] Los niños, los ancianos, y las personas con condiciones respiratorias existentes corren el mayor riesgo con la contaminación de ozono.

TABLA 1

Los Principales 10 Estados por Población Latina que Vive dentro de un Radio de 1/2 Milla (Censo 2010)

Estado	Población Latina dentro de un Radio de ½ Milla	Porcentaje de la Población Latina en el Estado dentro de un Radio de ½ Milla	Población Latina dentro de un Radio de ½ Milla como un Porcentaje del Total de la Población dentro del Radio	Población Total de Latinos	Población Latina como un Porcentaje del Total de la Población del Estado
Texas	832,387	9%	36%	9,460,921	38%
California	538,914	4%	41%	14,013,719	38%
Kansas	111,591	37%	10%	300,042	11%
Ohio	77,182	22%	2%	354,674	3%
Colorado	71,332	7%	28%	1,038,687	21%
Nuevo México	46,592	5%	32%	953,403	46%
Pensilvania	21,877	3%	1%	719,660	6%
Michigan	20,239	5%	5%	436,358	4%
Tennessee	18,708	6%	5%	290,059	5%
Nebraska	14,250	9%	17%	167,405	9%
TOTAL	**1,813,375**	**4%**	**15%**	**50,477,460**	**16%**

Fuentes: *http://oilandgasthreatmap.com.*

los riesgos de salud que estas comunidades enfrentan pueden ser severas en áreas con altas cantidades de desarrollo petrolero y de gas, como en partes de Texas, Oklahoma y Nuevo México.

En junio de 2016, Earthworks publicó "El Mapa de la Amenaza Petrolera y de Gas" ("Oil and Gas Threat Map,") un mapa interactivo de 1.2 millones de pozos activos de petróleo y gas, compresores y procesadores en EE.UU.[16] El mapa muestra cuantos latinos viven dentro de media milla de distancia de instalaciones, e indica que aquellos dentro de este radio tienen un motivo para estar preocupados acerca de impactos potenciales de salud por la contaminación de petróleo y gas. No es una declaración de que aquellos que viven ahí tendrán impactos negativos en la salud, ni cuantifica la amenaza que esta contaminación representa.

Más de 1.81 millones de latinos a nivel nacional (4 por ciento de la población total de latinos) viven dentro de este radio de media milla (vea Tabla 1).

- Texas tiene por mucho más latinos viviendo dentro del radio de media milla que cualquier estado: más de 800,000 personas.
- En California y Colorado, los latinos viven desproporcionadamente dentro del radio de media milla; el porcentaje de la población latina dentro del radio es más alto que el porcentaje de la población en todo el estado.
- Y, en Kansas y Ohio, más de uno en tres y uno en cinco latinos en estos estados viven dentro del radio de media milla, respectivamente.

RECUADRO 2

FUENTES DE CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN LA INDUSTRIA PETROLERA Y DE GAS

La industria petrolera y de gas incluye un gran número de sitios industriales en todo el país. Estos incluyen cientos de plataformas de pozos en donde el petróleo y el gas son producidos, miles de estaciones de compresión que mueven el gas natural de los pozos a los mercados, y cientos de plantas procesadoras que preparan el gas para tuberías de alta presión que lo llevan a los mercados.

El gas natural crudo (es decir, el gas que se produce de las formaciones subterráneas, antes de que se realice un proceso significativo) usualmente contiene cantidades significativas de compuestos orgánicos volátiles de formación de ozono (VOCs) y frecuentemente contiene cantidades significativas de contaminantes tóxicos y peligrosos del aire (HAPs), aunque el gas varia en composición dependiendo de la fuente. Los HAP in el gas crudo incluyen hexano, benceno, y otros químicos aromáticos; gases venenosos como el sulfuro de hidrógeno también puede estar presente. Como tal, las plataformas de pozos y los sistemas de tubería del y compresión del gas natural que mueven el gas de los pozos emiten cantidades considerables de VOCs y HAPs, al igual que las plantas de procesadoras que separan los líquidos del gas natural (especies del VOC que son componentes valiosos del gas natural crudo) del gas natural que se envía por las tuberías a los clientes. Algunos de estos contaminantes permanecen en el gas aún después de ser procesado. Como tal, las emisiones provenientes de instalaciones que se encuentran más abajo en la cadena de suministro de gas natural, como las estaciones compresoras de transmisión y el equipo de distribución local, todavía incluyen algunos de estos contaminantes.

Las operaciones de producción de petróleo crudo también emiten cantidades considerables de VOCs y HAPs. El metano, es el principal constituyente del gas natural, es emitido por todos los tipos de instalaciones de petróleo y de gas natural, desde las plataformas de pozos hasta los sistemas de distribución de gas natural en áreas urbanas:

- ***La Producción de Petróleo y Gas:*** el segmento de la producción de petróleo y gas incluye muchas actividades diversas, tales como la producción de hidrocarburos de las formaciones geológicas subterráneas; la separación del gas natural, petróleo y agua; y la recolección de gas de múltiples pozos por medio de tuberías de gas natural y sistemas de compresión. Estas actividades implican a su vez procesos tales como la perforación, la fracturación hidráulica y otras estimulaciones de los pozos y el reacondicionamiento de pozos; y requieren de equipos como tanques, tuberías, válvulas, separadores, deshidratadoras, oleoductos, y compresores de recolección.
- ***El Procesamiento del Gas Natural:*** Las plantas de procesamiento del gas separan el gas natural crudo en líquidos de gas natural y gas natural procesado que cumple con las especificaciones para su transportación en tuberías de alta presión y consumo en hornos y plantas de energía. Los líquidos de gas natural son hidrocarburos como el propano y el butano. El proceso remueve la mayor parte de los componentes tóxicos del gas, pero aun así se quedan algunas toxinas.
- ***Transmisión y Almacenamiento:*** Las tuberías de transmisión del gas natural transportan gas de las regiones de producción a los mercados. Este segmento incluye también a las instalaciones en donde se almacena el gas, ya sea bajo suelo o en tanques. Las estaciones de compresión junto con las tuberías mantienen la presión y proporcionan la energía para mover el gas.
- ***Distribución del Gas Natural:*** Finalmente, el gas natural es entregado a los clientes (residenciales, comerciales, y de industria ligera) por medio de tuberías de distribución de baja presión que se encuentran bajo tierra.

CAPÍTULO 2

IMPACTOS DE SALUD EN LAS COMUNIDADES LATINAS

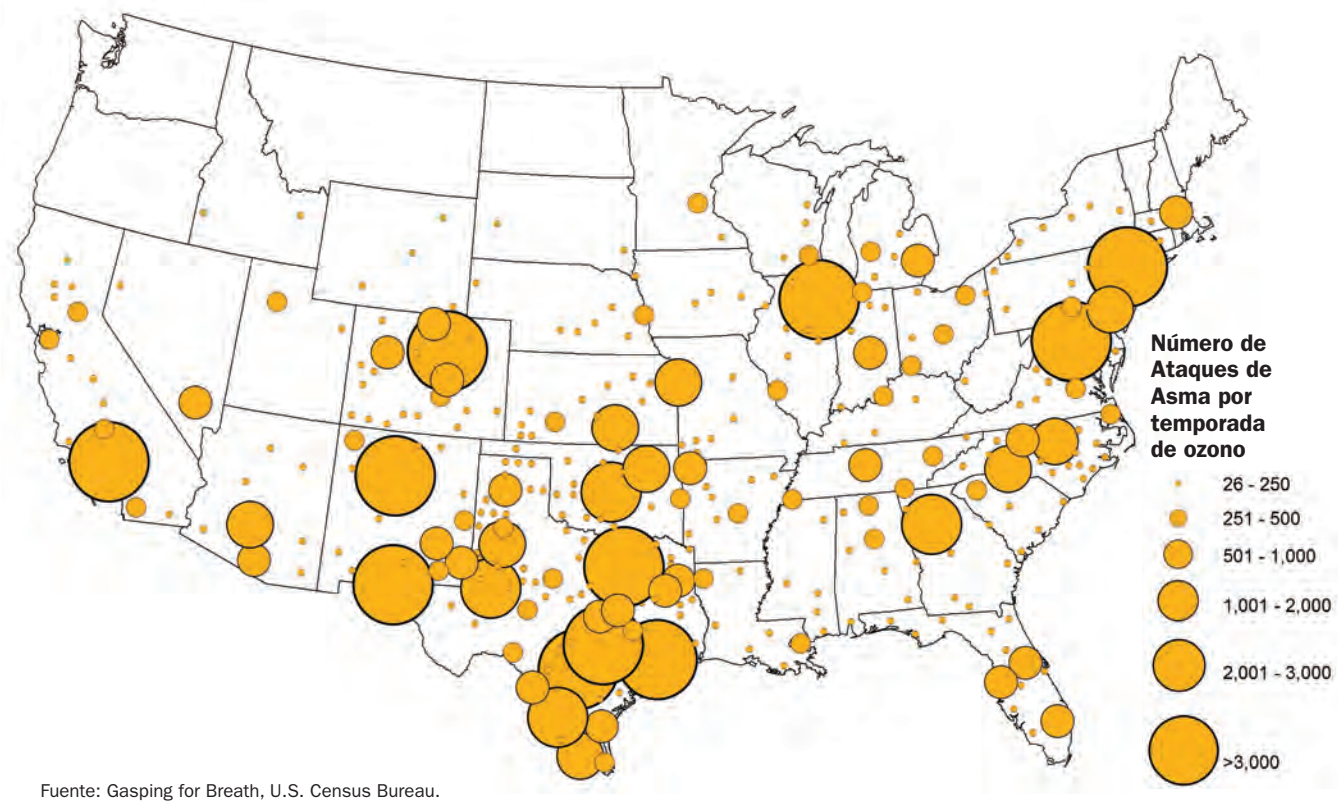
Las instalaciones de petróleo y gas emiten contaminación tóxica en el aire y la contaminación que forma el esmog fotoquímico. En dos informes previos, "Fossil Fumes" y "Gasping for Breath," la CATF presentó los impactos a la salud pública por la contaminación tóxica atmosférica y el esmog fotoquímico, respectivamente, proveniente de la industria petrolera y de gas. Aquí, separamos y discutimos los impactos en la salud pública de estos contaminantes específicamente en las comunidades latinas.

El aire en muchas de las comunidades latinas está en violación de los estándares de calidad de aire por ozono. Más de una en cuatro personas en EE.UU. vive en áreas que violan los estándares federales de contaminación de aire por ozono. Esto incluye a más de 23 millones de latinos – más de uno de cada tres latinos en EE.UU.[26]

Estos altos niveles de ozono son causados por las emisiones de una variedad de industrias, pero es posible separar el incremento en ozono que puede ser atribuible directamente a las emisiones provenientes de las instalaciones de petróleo y gas y su asociación con el impacto en la salud. "Gasping for Breath" de CATF, describe un análisis de modelo de ozono que compara los niveles de ozono en un caso de "Referencia" de 2025 y un caso de "Cero Emisiones de Petróleo y Gas" de 2025. La diferencia en los niveles de ozono entre estos dos casos es el ozono que puede ser directamente atribuible al petróleo y al gas.[27]

FIGURA 6

Número de Ataques de Asma Experimentados por Niños Latinos Causados por el Ozono Atribuible al Petróleo y al Gas por Área Metropolitana



Fuente: Gasping for Breath, U.S. Census Bureau.

[L]a población latina es afectada por 153,000 ataques de asma y 112,000 días de escuela perdidos atribuibles a la contaminación del petróleo y del gas cada año. La carga de estos impactos a la salud recae más pesadamente sobre las poblaciones que ya sufren de altos niveles de asma o que ya son vulnerables de alguna otra manera.

Este aumento en el nivel de ozono puede ser correlacionado con un incremento en una variedad de impactos a la salud. La EPA utiliza literatura revisada por expertos para estimar como estos cambios en el ozono afectarán las salud pública.[28] Utilizando los mismos estudios y metodología que la EPA usó en sus más recientes procesos de reglamentación de Ozono NAAQS, la modelación de ozono de CATF estima el impacto en la salud pública que puede ser directamente atribuible al ozono causado por las emisiones provenientes del sector petrolero y de gas. Este incremento en el impacto a la salud es la diferencia entre el número de incidentes en el caso de Referencia y el número de incidentes en el caso de Cero Emisiones de Petróleo y Gas. A nivel nacional, usando esta métrica, el CATF estima que los más de 750,000 ataques de asma en niños y más de 500,000 días de escuela perdidos durante la temporada de verano de ozono son debido al incremento del ozono resultante de las emisiones de petróleo y gas.[29] Después de ajustar las tasas totales de incidencia en base a la población latina a nivel del condado, la población latina es agobiada por 153,000 ataques de asma y 112,000 días de escuela perdidos atribuibles a la contaminación generada por el petróleo y el gas cada año. La carga de estos impactos en la salud cae más pesadamente sobre las poblaciones que ya tienen altos niveles de asmas o que ya se encuentran vulnerables de alguna otra manera. La Figura 6 muestra el número de ataques de asma debido a la contaminación del petróleo y del gas entre niños latinos en las áreas metropolitanas cada año en todo el país. [30]

TABLA 2

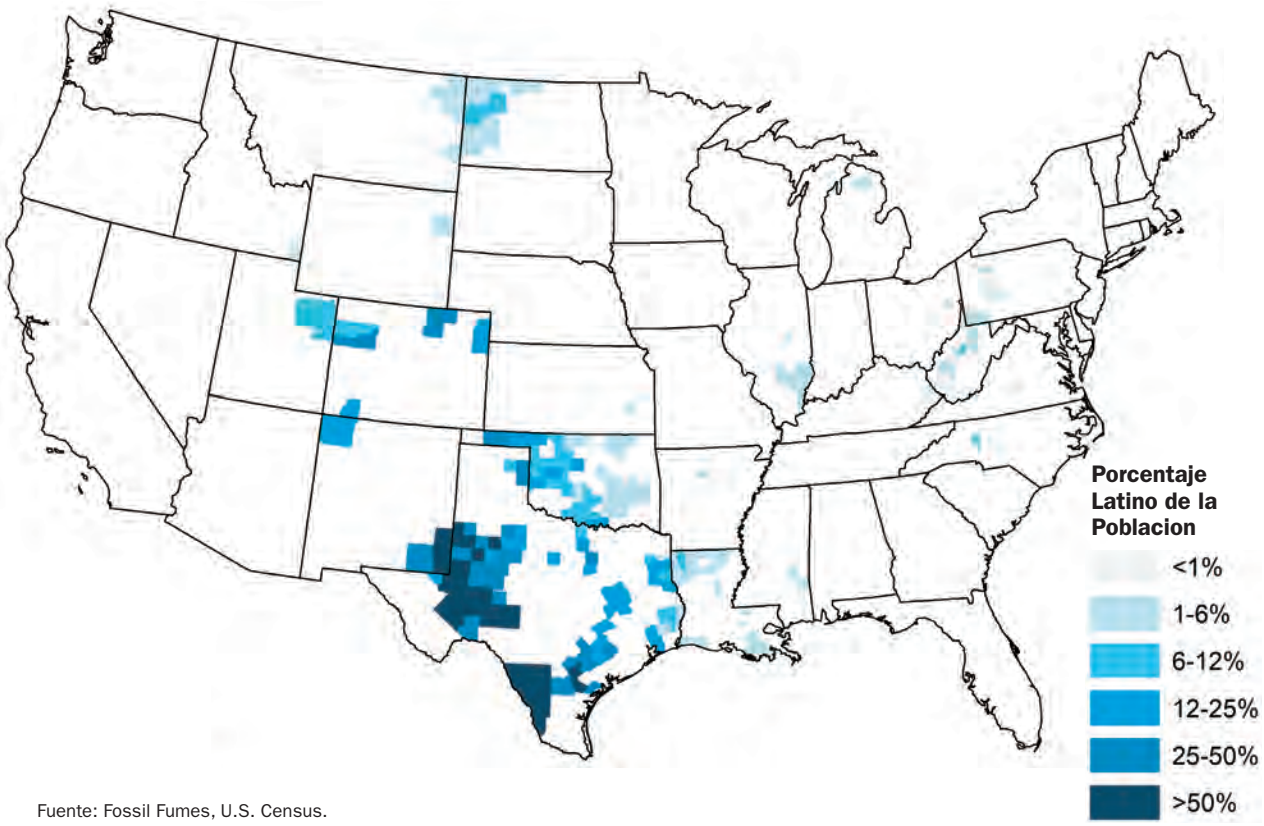
Las 10 Principales Áreas Metropolitanas por Impactos en la Salud Latina Atribuibles al Ozono Causado por la Contaminación de Gas y Petróleo

Área Metropolitana	Ataques de Asma (por año)	Días Escolares Perdidos (por año)
Dallas-Fort Worth, TX-OK	16,294	11,920
San Antonio-New Braunfels, TX	9,746	7,145
Houston-The Woodlands, TX	9,602	7,023
Denver-Aurora, CO	6,814	4,996
New York-Newark, NY-NJ-CT-PA	6,721	4,904
Chicago-Naperville, IL-IN-WI	5,450	3,981
Austin-Round Rock, TX	4,809	3,505
Los Angeles-Long Beach, CA	4,274	3,121
Washington-Baltimore-Arlington, DC-MD-VA-WV-PA	3,764	2,748
Albuquerque-Santa Fe-Las Vegas, NM	3,286	2,405
Total Nacional Latino	**153,373**	**112,212**

Fuente: Gasping for Breath, U.S. Census.

FIGURA 7

Porcentaje de la Población Latina en los Condados con Niveles por Encima de la Preocupación de EPA por el Riesgo de Cáncer debido a Emisiones de Petróleo y Gas



Fuente: Fossil Fumes, U.S. Census.

Cuatro de las diez áreas metropolitanas con la mayor cantidad de ataques de asma atribuibles a la contaminación de ozono generada por el petróleo y el gas están localizadas en Texas: las áreas dentro y alrededor de Dallas, San Antonio, Houston, y Austin. Otras áreas metropolitanas altamente afectadas, como Los Angeles, Denver, y Albuquerque, esta ubicadas en o cerca de regiones de producción de petróleo y gas. Además, la contaminación atmosférica proveniente de las instalaciones de petróleo y gas tiene un gran impacto sobre algunas áreas metropolitanas que están localizadas lejos de las regiones de producción de petróleo y gas, como New York, Chicago, y Washington, DC.

Muchas comunidades latinas enfrentan un riesgo elevado de cáncer debido a las emisiones de aire tóxico del desarrollo de petróleo y gas. En la Evaluación Nacional de Compuestos Tóxicos en el Aire de la EPA (NATA, por sus siglas en inglés), la EPA identifica y prioriza los componentes tóxicos del aire, tipos de fuente de las emisiones, y lugares que son de mayor preocupación potencial cuando se ven los riesgos de salud por la emisiones en el aire en las poblaciones. NATA estima el riesgo de cáncer que puede ser regulado de las emisiones de componentes tóxicos en el aire. La métrica para el riesgo de cáncer es el número de casos de cáncer por un millón de personas expuestas; las áreas con riesgo de cáncer por encima de uno en un millon son consideradas que se encuentran por encima del nivel de preocupación de la EPA. En el informe de Fossil Fumes de CATF,[31] se calcula que 238 condados en 21 estados enfrentan un riesgo de cáncer por encima del nivel de preocupación de la EPA de uno en un millon debido a las emisiones tóxica de las operaciones petroleras y de gas. En 2014, más de 9 millones de personas vivían en estos condados, de los cuales 1.78 eran latinos. Así, mientras que los latinos representaban el 17% del total de la población de EE.UU. en 2014, eran el 20% de la población en los condados con un alto riesgo de cáncer debido a la contaminación del aire por el petróleo y el gas.

De los latinos viviendo en los condados que se encuentran por encima del nivel de preocupación de la EPA para el riesgo de cáncer, casi todos viven en Texas, Colorado y en Nuevo México.

Mientras que las estimaciones de riesgo de cáncer están basadas en el Inventario de Emisiones Nacionales (NEI, por sus siglas en inglés) más reciente de la EPA y proyecciones, todavía existe un grado de incertidumbre con respecto a los niveles de emisiones reportados a la NEI. Por ejemplo, en 2015, un análisis de revisión por parte de expertos en California identificó la necesidad de actualizar las estimaciones de las emisiones, particularmente en relación con el entendimiento de las amenazas a la salud para las comunidades en Los Angeles Basin. Así, mientras que ningún condado en California está por encima del nivel de preocupación de la EPA en el análisis actual, esto podría ser el resultado de emisiones subestimadas reportadas a la EPA, no una indicación real de niveles de bajo riesgo.

TABLA 3

Los Principales 10 Estados por la Población Latina que Vive en los Condados con Niveles por Encima de la Preocupación de EPA por el Riesgo de Cáncer (Datos de Población 2014)

Estado	Número de Condados con Niveles por Encima de la Preocupación de EPA por el Riesgo de Cáncer	Población Total en Condados de Alto Riesgo	Población Total Latina en Condados de Alto Riesgo	Porcentaje de la Población en Condados de Alto Riesgo que es Latina
Texas	82	4,124,893	1,441,213	35%
Colorado	6	410,392	106,922	26%
Nuevo México	3	250,179	89,322	36%
Oklahoma	40	794,736	64,489	8%
Luisiana	19	1,028,162	34,611	3%
Carolina del Norte	1	166,675	12,192	7%
Virginia del Oeste	28	810,752	8,346	1%
Pensilvania	8	626,584	7,833	1%
Dakota del Norte	12	105,084	5,115	5%
Utah	2	57,247	4,601	8%
TOTAL	**238**	**9,013,075**	**1,784,191**	**20%**

Fuente: Fossil Fumes, U.S. Census.

CAPÍTULO 3

LLAMADO A LA ACCIÓN

La contaminación del aire que afecta a muchas comunidades latinas es emitido por docenas de tipos de equipos y procesos a través del sector petrolero y de gas, incluyendo pozos, operaciones de terminación de pozos, tanques de almacenamiento, compresores y válvulas.

- Mas de 1.81 millones de latinos viven a media milla de instalaciones existentes de petróleo y gas y el número está creciendo cada año.
- Los latinos están expuestos de manera desproporcionada a altos niveles de contaminación del aire.
- Los índices de asma son relativamente altos en las comunidades latinas.
- Muchos latinos se ven particularmente agobiados con los impactos en la salud por la contaminación del aire debido a los altos niveles de pobreza y las relativamente tasas bajas de cobertura de seguro médico.
- El aire en muchas comunidades latinas viola las normas de la calidad del aire por esmog fotoquímico.
  - Debido al incremento del ozono resultante de las emisiones de petróleo y gas, las comunidades latinas son afectadas por 153,000 ataques de asma y 112,000 días de escuela perdidos al año.
- Muchas comunidades latinas enfrentan un riesgo de cáncer elevado debido a las emisiones de tóxicos en el aire del desarrollo petrolero y de gas.
  - Cerca de 1.78 millones de latinos viven en condados que enfrentan un riesgo de cáncer por encima del nivel de preocupación de la EPA por los tóxicos emitidos por las instalaciones de petróleo y gas.

Se necesita hacer más para tratar la contaminación del aire resultando de los sectores de petróleo y gas que perjudica la salud de nuestras familias y nuestras comunidades. Por medio de coaliciones como Voces Verdes, los latinos están alzando sus voces acerca de la contaminación y el cambio climático y están presionando para buscar soluciones y políticas ambientales sensatas. Desde utilizar tecnología de apoyo que reduce la contaminación del aire, hasta instar a líderes locales, estatales y nacionales para

que aborden la contaminación proveniente de los sectores petroleros y de gas, las soluciones existen. Los latinos, y todos los estadounidenses, necesitan unirse para empujar acciones más fuertes.

Muchas tecnologías y prácticas probadas y de bajo costo están disponibles para reducir estas emisiones, al mismo tiempo que reducen las emisiones de metano, el principal constituyente del gas natural. De hecho, docenas de compañías en la industria de la mitigación del metano están proporcionando tecnologías y servicios a la industria petrolera y de gas para ayudar a reducir el metano y otras emisiones de contaminación del aire. Estas compañías emplean personas en 531 locaciones en 46 estados y frecuentemente son empleos de manufactura bien pagados y seguros.[32] Las compañías que hacen este trabajo pueden crear empleos que deben estar dirigidos para las comunidades locales.

En el ínterin, mientras que las compañías trabajan para reducir sus emisiones, pueden proporcionar alivio y ayuda a las comunidades por medio de:

- Programas educativos sobre el asma y el cáncer en las comunidades afectadas,
- Investigaciones de largo plazo sobre los impactos del asma y el cáncer en productividad del trabajador, carga familiar, y otras medidas de movilidad ascendente,
- Vales para la compra de inhaladores,
- Promoción de programas de asistencia al paciente para el asma y el cáncer, así como
- Incentivos para incrementar equipos de médicos en comunidades afectadas por el impacto del asma y del cáncer por el petróleo y el gas, a través de medidas de calidad, participación del paciente centrada en el hogar médico, continuar la educación médica, y otros programas para educar a los médicos (webinars, grandes rondas, conversaciones en twitter, boletines informativos, conferencias).

Además de estos programas de salud pública en el campo, impulsar políticas encaminadas a reducir la contaminación de las industrias petroleras y de gas ayudará a proteger la salud de muchas de las comunidades latinas mientras que se aborda el cambio climático global. En su informe *Waste Not*, CATF, NRDC, y el Sierra Club detallaron como la EPA puede reducir las emisiones de metanos provenientes de la industria petrolera y de gas. Estas normas de metano también podrían reducir significativamente la contaminación del aire tóxico y el esmog fotoquímico, lo cual tendría importantes beneficios para la calidad del aire y la salud pública en los lugares cercanos a las áreas de producción de petróleo y gas. Además, muchas organizaciones están pidiendo normas más estrictas específicamente para los contaminantes tóxicos del aire y contaminantes causantes del ozono emitidos a través de la cadena de suministro del petróleo y del gas para asegurar el cumplimiento de la Ley de Aire Limpio y proteger la salud pública.

En junio de 2016, la EPA finalizó normas sólidas sobre el metano cubriendo instalaciones nuevas y modificadas de petróleo y gas. La norma reduciría 510,000 toneladas de contaminación de metano de las instalaciones nuevas y modificadas de petróleo y gas – el equivalente a 11 plantas de energía de carbono, o quitar de circulación 8.5 millones de automóviles cada año. Además, se espera que la norma reduzca 210,000 toneladas de compuestos orgánicos volátiles y 3,900 toneladas de componentes tóxicos del aire para el 2025.

Aunque reducir el metano de las instalaciones petroleras y de gas nuevas es un paso en la dirección correcta, debemos de reducir la contaminación de las 1.2 millones de instalaciones existentes.[33] Sin un estándar integral, la vasta mayoría, al menos el 75% de todos los pozos y la infraestructura petrolera y de gas que está en uso hoy en día, permanecerá prácticamente sin regulación y podrán continuar con la contaminación de metano sin límite alguno.[34] Las instalaciones existentes arrojaron cerca de 11 millones de toneladas métricas de metano en 2014 – el equivalente a más de 200 plantas de energía de carbono.[35]

La administración Obama ha tomado los pasos para disminuir la contaminación de metano en los 1.2 millones de instalaciones existentes de petróleo y gas al emitir una Solicitud de Recolección de Información (ICR, por sus siglas en inglés) que requiere que todas las compañías de petróleo y gas provean a la EPA con la información para desarrollar estándares estrictos para estas instalaciones, estándares que incrementarán las protecciones para muchas comunidades con mucha población latina. Ahora es el momento para que las comunidades afectadas opinen y se aseguren de que se establezcan fuertes estándares para las fuentes existentes de petróleo y gas. Este es el momento de preparar a nuestras familias, comunidades y futuras generaciones para la sociedad saludable y vibrante que esperamos construir.

BIBLIOGRAFÍA

1 Liga de Ciudadanos Latinoamericanos Unidos (LULAC) (2014), "Air of Injustice: How Air Pollution Affects the Health of Hispanics and Latinos." Disponible en: *http://www.catf.us/resources/publications/files/Air_of_Injustice_Latino.pdf.*

2 Asociación Americana del Pulmón (ALA) (2016), "State of the Air 2016." Disponible en: *http://www.lung.org/assets/documents/healthy-air/state-of-the-air/sota-2016-full.pdf.*

3 ALA (2011). "Luchando por el Aire: The Burden of Asthma on Hispanics." pg 9. Disponible en: *http://www.lung.org/assets/documents/research/asthma-in-hispanics-english.pdf.*

4 Fleischman, Lesley et al. (2016), "Fossil Fumes: A public health analysis of toxic air pollution from the oil and gas industry." Clean Air Task Force. Disponible en: *http://www.catf.us/resources/publications/view/221.*

5 Encuesta de Entrevista de Salud Nacional 2014 (NHIS) Datos, Tabla 3-1 y Tabla 4-1. Disponible en: *http://www.cdc.gov/asthma/nhis/2014/table3-1.htm* y *http://www.cdc.gov/asthma/nhis/2014/table4-1.htm.*

6 ALA (2011). "Luchando por el Aire: The Burden of Asthma on Hispanics." pg 2. Disponible en: *http://www.lung.org/assets/documents/research/asthma-in-hispanics-english.pdf.*

7 Id at 7.

8 Departamento de Salud y Servicios Humanos de EE.UU. Oficina de Salud de Minorías, "Asthma and Hispanic Americans," *www.minorityhealth.hhs.gov/omh/browse.aspx?lvl=4&lvlid=60.*

9 DeNavas-Walt, Carmen y Bernadette D. Proctor (2015), "Current Population Reports: Income and Poverty in the United States: 2014." U.S. Departamento de Administración de Comercio Económico y Estadísticas del Buró del Censo de EE.UU. Disponible en: *https://www.census.gov/content/dam/Census/library/publications/2015/demo/p60-252.pdf.*

10 Departamento de Salud y Servicios Humanos de EE.UU. (HHS), Centros de Control de Enfermedades y Prevención, Estadísticas de Salud del Centro Nacional. Tabla P-11a. Distribuciones en porcentaje de edad ajustada (con errores estándar) del tipo de cobertura de seguro médico para personas menores de 65 años y para personas de 65 años de edad y mayores, por características seleccionadas: Estados Unidos, 2014. Disponible en: *http://ftp.cdc.gov/pub/Health_Statistics/NCHS/NHIS/SHS/2014_SHS_Table_P-11.pdf.*

Información de 2015 de HHS se espera próximamente. Esperamos que muestre una disminución más, pero los números desproporcionados todavía son probables.

11 Vea por ejemplo: Rodriguez, Natalie, John (2010). "Hispanic Doctor Shortage: A Community in Need." *Newsweek*. Disponible en: *http://www.newsweek.com/hispanic-doctor-shortage-community-need-73465.*

12 Administración de Información de Energía (EIA). "U.S. Field Production of Crude Oil." Disponible en: *http://www.eia.gov/dnav/pet/hist/LeafHandler.ashx?n=PET&s=MCRFPUS1&f=A*

EIA. "U.S. Natural Gas Gross Withdrawals." Disponible en: *http://www.eia.gov/dnav/ng/hist/n9010us2a.htm.*

Gas natural convertido a barril de petróleo equivalente a 5.8 mcf por barril de petróleo para calcular el crecimiento del porcentaje calculado combinado.

13 Consejo de Asistencia de Vivienda (2012). "Rural Research Brief: Race & Ethnicity in Rural America." Disponible en: *http://www.ruralhome.org/storage/research_notes/rrn-race-and-ethnicity-web.pdf.*

14 Ibid.

15 Ibid.

16 Mapa de Amenaza de Petróleo y Gas. Vea: *http://oilandgasthreatmap.com/.*

17 Agencia de Protección Ambiental de EE.UU. (EPA). Resumen del Peligro del Benceno. Disponible en: *http://www3.epa.gov/ttn/atw/hlthef/benzene.html.*

18 McKenzie LM, Witter RZ, Newman LS, et al. (2012) "Human health risk assessment of air emissions from development of unconventional natural gas resources." Sci Total Environ 424: 79-87. Disponible en: *http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22444058.*

19 EPA. Datos del Inventario Nacional de Emisiones 2011 (NEI). Disponible en: *https://www.epa.gov/air-emissionsinventories/2011-national-emissions-inventory-nei-data.*

Nota: Muchos estudios revisados por expertos basados en mediciones independientes realizadas en petróleo y gas produciendo cuencas y áreas urbanas consumiendo gas natural han concluido que los inventarios oficiales tales como el del NEI subestiman las emisiones reales provenientes del petróleo y del gas. E.g. Petron et al. "Estimation of Emissions from Oil and Natural Gas Operations in Northeastern Colorado." Disponible en: *https://www3.epa.gov/ttnchie1/conference/ei20/session6/gpetron.pdf.*

20 EPA. Resumen de Riesgo del Etilbenceno. Disponible en: *https://www3.epa.gov/airtoxics/hlthef/ethylben.html.*

21 EPA. 2011 NEI Data.

22 Simonton, Scott (2007), "Human Health Effects from Exposure to Low-Level Concentrations of Hydrogen Sulfide." Salud y Seguridad Ocupacional. Disponible en: *http://ohsonline.com/articles/2007/10/human-health-effects-from-exposure-to-lowlevel-concentrations-of-hydrogen-sulfide.aspx.*

23 EPA. Resumen de Riesgo del Formaldehido. Disponible en: *http://www3.epa.gov/ttn/atw/hlthef/formalde.html.*

24 EPA. Información del NEI 2011.

25 EPA. Básicos del Ozono. Disponible en: *https://www.epa.gov/ozone-pollution/ozone-basics.*

26 Encuesta de la Población Actual Censo de EE.UU. 2014. Población en áreas de no cumplimiento de ozono moderadas y por encima, como se modificó en abril de.

27 Línea de Base es la proyección NEI de la EPA 2025, con reducciones adicionales de CO y WY regulaciones de petróleo y gas que la EPA no consideró para su modelo. Vea Fleischman et al. (2016), "Gasping for Breath: An analysis of the health effects from ozone pollution from the oil and gas industry." CATF. Disponible en: *http://www.catf.us/resources/publications/view/226.*

28 EPA de EE.UU. (2015), "Regulatory Impact Analysis of the Final Revisions to the National Ambient Air Quality Standards for Ground-Level Ozone." Disponible en: *https://www3.epa.gov/ttn/naaqs/standards/ozone/data/20151001ria.pdf.*

Los estudios citados incluyen:

- Exacerbaciones del asma:
  - Mortimer, KM; Neas, LM; Dockery, DW; Redline, S; Tager, IB. 2002. "The effect of air pollution on innercity children with asthma." Eur Respir J 19: 699-705. Disponible en: *http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11999000.*
  - Schildcrout, J. S., Sheppard, L., Lumley, T., Slaughter, J. C., Koenig, J. Q., & Shapiro, G. G. (2006). "Ambient air pollution and asthma exacerbations in children: an eight-city analysis." Am J Epidemiol, 164(6), 505-517. Disponible en: *http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16798793.*
- Días de escuelas perdidos:
  - Chen L, Jennison BL, Yang W, and Omaye ST. 2000. "Elementary school absenteeism and air pollution." Inhalación Toxicológica 12(11):997-1016. Disponible en: *http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11015140.*
  - Gilliland FD, Berhane K, Rappaport EB, Thomas DC, Avol E, Gauderman WJ, et al. 2001. "The effects of ambient air pollution on school absenteeism due to respiratory illnesses." Epidemiologia 12(1):43-54. Disponible en: *http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11138819.*

29 Fleischman et al. (2016), "Gasping for Breath: An analysis of the health effects from ozone pollution from the oil and gas industry." CATF. Disponible en: *http://www.catf.us/resources/publications/view/226.*

30 Áreas metropolitanas definidas por el Buró del Censo de EE.UU. Vea: Buró del Censo de EE.UU. Census Bureau. "Metropolitan and Micropolitan Delineation Files," Áreas estadísticas basadas en el núcleo (CBSAs), divisiones metropolitanas, y áreas estadísticas combinadas (CSAs). Disponible en: *http://www.census.gov/population/metro/data/def.html*

31 Fleischman, Lesley et al. (2016), "Fossil Fumes: A public health analysis of toxic air pollution from the oil and gas industry." Clean Air Task Force. Disponible en: *http://www.catf.us/resources/publications/view/221.*

32 Stokes et al (2014), "The emerging U.S. Methane Mitigation Industry." Datu Research, preparado en nombre del Fondo de Defensa del Medio Ambiente (EDF). Disponible en: *https://www.edf.org/sites/default/files/us_methane_mitigation_industry_report.pdf.*

33 Mapa de Amenaza de Petróleo y Gas. Vea: *http://oilandgasthreatmap.com.*

34 Las únicas instalaciones existentes que tal vez estén reguladas son aquellas que pueden estar cubiertas por las normas BLM (todavía sin finalizar en agosto de 2016) y las Directrices de los Estándares de Técnica de Control (todavía no publicados para agosto de 2016).

35 EPA (2016), "U.S. Greenhouse Gas Inventory Report: 1990-2014." Disponible en: *https://www3.epa.gov/climatechange/ghgemissions/usinventoryreport.html.*

Comunidades Latinas en Riesgo

El Impacto de la Contaminación del Aire por las Industrias Petroleras y de Gas

Clean Air Task Force (CATF)
18 Tremont Street, Suite 530
Boston, MA 02108
www.catf.us

League of United Latin American Citizens (LULAC)
1133 19th Street, NW, Suite 1000
Washington, DC 20036
www.lulac.org

National Hispanic Medical Association (NHMA)
1920 L Street, NW, Suite 725
Washington, DC 20036
http://www.nhmamd.org

DESIGN: David Gerratt/NonProfitDesign.com

Este informe está disponible en línea en
http://www.catf.us/resources/publications/files/Comunidades_Latinas_en_Riesgo.pdf