

# CRUZANDO *EL* CERCO

Reformas Críticas a la Ley de  
California de Monitoreo de Emisiones  
de Refinerías de Petróleo

**Este reporte es presentado por el Programa de Colaboraciones Comunitarias de Earthjustice.**

### **PROGRAMA DE COLABORACIONES COMUNITARIAS DE EARTHJUSTICE**

El Programa de Colaboraciones Comunitarias de Earthjustice (CPP por sus siglas en inglés) provee recursos legales y de abogacía a líderes locales que exigen un ambiente seguro, justo y saludable en el cual sus comunidades pueden progresar– sin importar cuanto tiempo tarde la lucha. CPP trabaja de la mano con comunidades al frente para remover peligros ambientales y asegurar acceso a beneficios ambientales. CPP actúa colectivamente con nuestros aliados comunitarios para retar estructuras dañinas sociales y políticas, y para mejorar las condiciones ambientales en los vecindarios. CPP apoya movimientos dirigidos por la comunidad usando un rango completo de estrategias de abogacía para retar las situaciones actuales.

### ***Reconocimientos***

Este reporte fue escrito por Lisa Fuhrmann, Earthjustice, con aporte y asistencia de Byron Chan, Oscar Espino-Padron, Erica Martinez, y Lupe Ruelas, Earthjustice. Comentarios fueron proveidos por Gwen Ottinger, Drexel University; Jasmin Martinez y Cynthia Pinto-Cabrera, Central Valley Air Quality Coalition (CVAQ); Whitney Amaya y Jan Victor Andasan, East Yard Communities for Environmental Justice (EYCEJ); Jesus Alonso, Clean Water Action; and Gustavo Aguirre Jr., Central California Environmental Justice Network.



# TABLA DE CONTENIDOS

<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>	<b>4</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>5</b>
<b>SALUD E IMPACTOS COMUNITARIOS DE REFINERÍAS</b>	<b>6</b>
<b>MONITOREO EN EL CERCO</b>	<b>8</b>
Agencias de Regulación Relevantes en California	<b>8</b>
Implementación de la Ley de Asamblea 1647 por los Distritos de Aire	<b>9</b>
<b>PROBLEMAS DE IMPLEMENTACIÓN</b>	<b>10</b>
Implementación Inconsistente por Distritos de Aire	<b>10</b>
Notificación Pública Inadecuada de Exceso de Emisiones	<b>14</b>
Falta de Acceso a Datos e Información	<b>15</b>
Falta de Requisitos para incluir Análisis de Origen y Acción Correctiva	<b>16</b>
Inclusión de Exenciones Innecesarias e Ilegales	<b>17</b>
Falta de Cobertura Adecuada en el Monitoreo al Cerco	<b>18</b>
<b>RESUMEN DE PROBLEMAS Y RECOMENDACIONES</b>	<b>20</b>
<b>CONCLUSIÓN</b>	<b>21</b>
<b>APÉNDICE A</b>	<b>22</b>
<b>APÉNDICE B</b>	<b>25</b>
<b>ENDNOTES</b>	<b>27</b>



# RESUMEN EJECUTIVO

Las operaciones de refinerías de petróleo son inherentemente peligrosas y fuentes de contaminación significativas que ponen en riesgo a miembros de la comunidad. California, en particular, es hogar de un número de refinerías que son algunas de las fuentes estacionarias más grandes de contaminantes de aire tóxico, contaminantes de criterio y gases de invernadero en el estado.<sup>1</sup> Incidentes en estas refinerías – incluyendo explosiones, incendios y fulgores – amenazan a miembros comunitarios cercanos, servicios de emergencia y trabajadores de refinerías. Existe una clara necesidad de alejarnos de estas operaciones dañinas pero mientras tanto, es imperativo que las emisiones sean mitigadas y que protecciones adicionales sean creadas para proteger la salud pública y seguridad de estas facilidades viejas y peligrosas. A este punto, y en reconocimiento de la importancia de proveer datos de emisiones en tiempo real a miembros comunitarios, servicios de emergencia y reguladores, legisladores de California pasaron y el Gobernador Brown firmó la Ley de Asamblea 1647, una ley que impone requisitos de monitoreo al cerco de refinerías en el estado. El propósito de esta legislación fue entender fuentes de contaminación en refinerías y formas de mitigar sus emisiones peligrosas e informar y notificar a miembros comunitarios de estas emisiones. Cinco años después de que esta legislación fue promulgada, es claro que hay defectos graves en la implementación de los requisitos del estatuto. Específicamente, estos defectos incluyen: (1) implementación inconsistente de los requisitos de estatuto; (2) notificación no adecuada de exceso de emisiones al público; (3) falta de acceso a datos claves e información; (4) falta de acción correctiva para corregir emisiones elevadas; (5) inclusión de exenciones ilegales; y (6) falta de cobertura de monitoreo del cerco adecuado en algunas refinerías. Estos defectos debilitan el propósito de la legislación y resultan en un programa de monitoreo al cerco inefectivo.

Para asegurar que el programa de monitoreo al cerco está funcionando como fue planeado, recomendamos que la Legislatura modifique la sección de Código de Salud y Seguridad 42705.6 para requerir lo siguiente:

1. Los distritos de aire, conforme con guianza estándar desarrollada por CARB, deben: (1) asegurar que refinerías estén midiendo todos los contaminantes necesarios; (2) fijar niveles de umbral que están de acuerdo con los Niveles de Exposición de Referencia de la Oficina de California de Asesoría de Peligros de Salud Ambiental (OEHHA por sus siglas en inglés); (3) requerir notificación de excesos; (4) requerir que refinerías presenten y publiquen reportes de datos trimestrales; (5) estandarizar criterio de ubicación para monitores de cerco; y (6) fijar requisitos de tecnología. Los distritos de aire deben renovar sus reglamentos para clarificar que los requisitos aplican a biorefinerías.
2. Los distritos de aire deben requerir que las refinerías provean notificación adecuada al público cuando los umbrales son excedidos.
3. Los distritos de aire deben asegurar que reportes trimestrales y datos de los monitores de cerco sean fácilmente accesibles para miembros comunitarios e investigadores. Los distritos de aire deben comprometerse a regularmente repasar y hacer auditoria de los datos para asesorar las tendencias y variaciones que pueden informar reducciones en emisiones y otras acciones.
4. Los distritos de aire deben requerir que las refinerías lleven a cabo un análisis de origen de excesos de umbrales e involucrarse en acciones correctivas.
5. Los distritos de aire deben remover todas las exenciones existentes para cumplir con la intención del estatuto.
6. Los distritos de aire deben requerir que las refinerías incluyan campos de tanques de almacén dentro de sus sistemas de monitoreo de cerco y deben asegurar que los monitores de cerco están adecuadamente ubicados para proveer cobertura adecuada. CARB debe estandarizar criterio de ubicación para asegurar que refinerías estén considerando todos los factores relevantes.

# INTRODUCCIÓN

Refinerías de Petróleo en California emiten un número de contaminantes tóxicos que ponen a miembros comunitarios a riesgo. Estas refinerías están principalmente ubicadas en comunidades de bajos ingresos y de color que ya están abrumadas con emisiones tóxicas. En un esfuerzo para ayudar a identificar fuentes de contaminación dañinas que la comunidad enfrenta y mitigar estas emisiones tóxicas, legislación fue promulgada que requiere

que refinerías instalen redes de monitoreo en sus cercos. Sin embargo, la implementación del programa de monitoreo de cerco en California está lleno de defectos que subestiman su efectividad. Este reporte trata estos defectos de implementación y provee recomendaciones para arreglar estos problemas y fortalecer el programa de monitoreo al cerco para que mejor sirva a los miembros de la comunidad.



**Fulgor en refinería Phillips 66 en California.** Fuente: Jesse Marquez.

# SALUD E IMPACTOS COMUNITARIOS DE REFINERÍAS

California es el refinador 3o mas grande en el país de petróleo crudo, con 19 refinerías ubicadas en las áreas de Los Ángeles, la bahía y el Valle de San Joaquín.<sup>2</sup> Las refinerías participan en una variedad de procesos involucrando almacenamiento y manufacturación de una cantidad de productos de petróleo, que resulta en emitir contaminantes de criterio tal como materia partícula, óxido de nitrógeno, y dióxido de azufre. Varios de estos contaminantes contribuyen a la formación de ozono a nivel del suelo. La exposición a ozono de nivel del suelo y materia partícula puede resultar en ataques de asma, reducción en función de pulmón, ritmo cardiaco irregular, y un aumento en mortalidad.<sup>3</sup> Las refinerías de petróleo también regularmente sueltan contaminantes tóxicos de aire conocidos y compuestos orgánicos volátiles dañinos (VOC's por su sigla en inglés). En un reporte del 2019, la Oficina de California de Asesoría de Peligros de Salud Ambiental (OEHHA por sus siglas en inglés) recopiló una lista de 188 químicos que las refinerías de California emiten y clasificaron los químicos basado en exposición y potencial de toxicidad.<sup>4</sup> Basado en esa clasificación, OEHHA desarrolló una lista de 18 químicos que son los candidatos más altos para monitoreo de aire. Estos incluyen: (1) acetaldehído; (2) amoniaco; (3) benceno; (4) 1,3-butadieno; (5) cadmio; (6) dietanolamina; (7) formaldehido; (8) hidrógeno de fluoruro; (9) ácido sulfhídrico; (10) manganeso; (11) naftalina; (12) níquel; (13) oxido de nitrogeno; (14) hidrocarburo aromático policíclico (PAH); (15) materia partícula (PM); (16) dióxido de azufre; (17) ácido sulfúrico; y (18) tolueno.<sup>5</sup> Estos químicos tienen una cantidad de impactos adversos en la salud humana, incluyendo irritación de ojos, piel, y tracto respiratorio; reducción de función pulmonar; asma; daño al sistema inmunológico; fatiga; daño al hígado, riñón y corazón; náusea; y dolores de cabeza, entre otros.<sup>6</sup>

Además de impactos adversos a la salud causados por contaminación de aire en operaciones rutinarias, refinerías de petróleo también crean eventos de fulgor, incendios, derrames y explosiones que sueltan aun mas contaminación de aire dañina a áreas residenciales cercanas y ponen en riesgo las vidas de miembros comunitarios, servicios de emergencia y trabajadores de la refinería.<sup>7</sup> Solo de enero 2021 a junio 2022, hubo más de 100 incidentes en las refinerías de California (vea Apéndice A). Los siguientes incidentes en las últimas décadas son ejemplo de los peligros extremos presentes en refinerías:

1. En 2012, en la Refinería Chevron en el area de la bahía, un incidente ocurrió que solto una "cortina grande de vapor, partícula y humo negro que expandio al area alrededor." <sup>8</sup> Como resultado, 15,000 personas en las comunidades alrededor tuvieron que recurrir a tratamiento médico en las semanas después del incidente.<sup>9</sup>
2. En 2015, una explosion significativa en la Refinería de Torrance en el área de Los Angeles lesionó a cuatro trabajadores.<sup>10</sup> Esta explosion causó que un pedazo de escombros casi pegara un tanque que contenía ácido fluorhídrico – una substancia altamente tóxica que puede lesionar gravemente o causar muerte a niveles bajos de exposición.<sup>11</sup>
3. El 19 de enero de 2005, un incendio repentino ocurrió después que una pipa se quebró en Kern Oil & Refining en el Valle Central que mató a un trabajador y gravemente quemó a otros dos. Más recientemente, el 18 de enero de 2018, grupos de bomberos respondieron a un incendio grande en esta refinería.<sup>12</sup>

La gran mayoría de estas refinerías están ubicadas en comunidades de color y bajos ingresos, con algunas de las comunidades que rodean consideradas "ingresos muy bajos" según el

Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano (vea Tabla 1). La mayoría de estas comunidades ya están sobrecargadas con otras fuentes de contaminación tóxica que contaminan su ambiente y dañan su salud. Por ejemplo, todas menos una de las refinерías

están ubicadas en condados que reprobaron en su calificación de la Asociación Americana de Pulmón para calidad de aire de ozono en 2022 y todas las refinерías están en condados que reprobaron en su calificación de contaminación de partícula.<sup>13</sup>

**Tabla 1: Demográfica de Comunidades Alrededor de Refinerías**

	% Personas de Color <sup>a</sup>	Ingreso Per Capita <sup>b</sup>	Bajos-ingresos o muy bajos ingresos? <sup>c</sup>	Percentil de Carga de Contaminación <sup>d</sup>
<b>AREA DE LOS ANGELES</b>				
Marathon Petroleum (Carson)	88%	\$25,562	Muy Bajos Ingresos	99
Marathon Petroleum (Wilmington)	84%	\$28,393	Muy Bajos Ingresos	99
Chevron (El Segundo)	64%	\$51,194	Bajos Ingresos	97
PBF Energy (Torrance)	74%	\$41,405	Bajos Ingresos	95
Valero (Wilmington)	82%	\$28,952	Muy Bajos Ingresos	99
Phillips 66 (Wilmington)	77%	\$35,653	Muy Bajos Ingresos	96
Phillips 66 (Carson)	84%	\$28,081	Muy Bajos Ingresos	99
AltAir Paramount (Paramount)*	89%	\$24,150	Muy Bajos Ingresos	89
World Oil (South Gate)*	95%	\$19,497	Muy Bajos Ingresos	100
Valero Asphalt Refinery (Wilmington)*	84%	\$28,344	Muy Bajos Ingresos	93
<b>AREA DE LA BAHIA</b>				
Chevron (Richmond)	82%	\$36,354	Muy Bajos Ingresos	92
Shell (Martinez)	43%	\$46,724	Bajos Ingresos	91
Phillips 66 (Rodeo)	72%	\$35,703	Muy Bajos Ingresos	86
Marathon Petroleum (Martinez)	49%	\$42,909	Muy Bajos Ingresos	91
Valero (Benicia)	51%	\$41,155	Bajos Ingresos	69
<b>VALLE DE SAN JOAQUIN</b>				
Alon (Bakersfield)	56%	\$24,774	Bajos Ingresos	87
Kern Oil & Refining Co. (Bakersfield)	89%	\$14,795	Muy Bajos Ingresos	91
San Joaquin Refining Co. (Bakersfield)	60%	\$22,577	Muy Bajos Ingresos	87
Tricor Refining (Bakersfield)	65%	\$20,145	Muy Bajos Ingresos	76

\*No es actualmente sujeto a los requisitos de monitoreo al cerco por la exenciones fijadas por los distritos de aire.

- EPA, EJScreen, <https://ejscreen.epa.gov/mapper/> (ACS 2019 Reports, 5-mile radius).
- EPA, EJScreen, <https://ejscreen.epa.gov/mapper/> (ACS 2019 Reports, 5-mile radius).
- Dep't of Housing & Urban Development, Office of Policy Development & Research, Income Limits, [https://www.huduser.gov/portal/datasets/il.html#2019\\_query](https://www.huduser.gov/portal/datasets/il.html#2019_query) (2019 data).
- Pollution burden percentile "represents the potential exposures to pollutants and the adverse environmental conditions caused by pollution." A higher percentile indicates a greater pollution burden. OEHHA, CalEnviroScreen 4.0, <https://oehha.ca.gov/calenviroscreen/report/calenviroscreen-40>.

# MONITOREO EN EL CERCO

Para mejor identificar y entender los riesgos graves que las refinerías crean a comunidades alrededor, el Gobernador Brown firmó la Ley de Asamblea 1647 (Muratsuchi) en 2017, la cual codificó el Código de Salud y Seguridad sección 42705.6. Este estatuto tiene la meta de identificar fuentes de contaminación en refinerías de petróleo, informar medidas para reducir emisiones y alertar a residentes de descargas dañinas.<sup>14</sup> Específicamente, para el 1 de enero de 2020, refinerías de petróleo fueron requeridas a desarrollar, instalar, operar y mantener sistemas de monitoreo en sus cercos y proveer datos de monitoreo en tiempo real al público en un formato accesible.<sup>15</sup> Un sistema de monitoreo al cerco se define como “herramienta que mide y graba concentraciones de contaminantes de aire en o alrededor de la refinería de petróleo y que puede ser útil para detectar o estimar la cantidad de emisiones fugitivas, fugas de gas y otras emisiones de aire de la refinería.”<sup>16</sup> Distritos de Aire - los cuerpos de reglamentos regionales que son responsables de regular fuentes de contaminación estacionarias, incluyendo refinerías - fueron requeridas a desarrollar guianza y reglamentos para implementar los sistemas de monitoreo al cerco de refinerías.<sup>17</sup>

La Ley de Asamblea 1647 fue promulgada con el reconocimiento que aunque algunos distritos de aire estaban creando reglamentos de monitoreo de cerco o ya las habían adoptado, tenía que haber un estándar consistente en el estado. Además, la EPA de EEUU ya había implementado monitoreo al cerco para refinerías a nivel federal en 2015 pero el estatuto de California buscaba sobrepasar los requisitos limitados de los reglamentos de la EPA.<sup>18</sup> Por ejemplo, el requisito federal era limitado a monitoreo pasivo, en el cual muestras son colectadas cada dos semanas para análisis de laboratorio, pero la Ley de Asamblea 1647 requirió que las refinerías provean datos en tiempo real.<sup>19</sup> La falta de datos en tiempo real para el requisito federal significa que no “provee valor como una herramienta de monitoreo de emergencia” o como herramienta para miembros de la comunidad que sepan que está pasando cuando está pasando.<sup>20</sup> El requisito federal también está limitado porque solo requiere que refinerías monitoreen emisiones de benceno.<sup>21</sup> Por otra

parte, el reglamento federal si requiere que facilidades lleven a cabo un análisis de origen y crear acción correctiva cuando exceden el límite concentrado de benceno – una provisión que no está incluida en el estatuto de California ni los reglamentos de implementación, como se tratará más abajo.<sup>22</sup>

## AGENCIAS DE REGULACIÓN RELEVANTES EN CALIFORNIA

Hay una cantidad de agencias en California que toman parte de la supervisión y regulación de refinerías. En términos de implementar la Ley de Asamblea 1647, el papel primario pertenece a los distritos de aire. Cada distrito de aire es responsable por supervisar fuentes de contaminación de aire estacionarias en una área geográfica específica. Hay tres distritos de aire en particular que son responsables por la supervisión de la mayoría de las refinerías en California<sup>23</sup>:

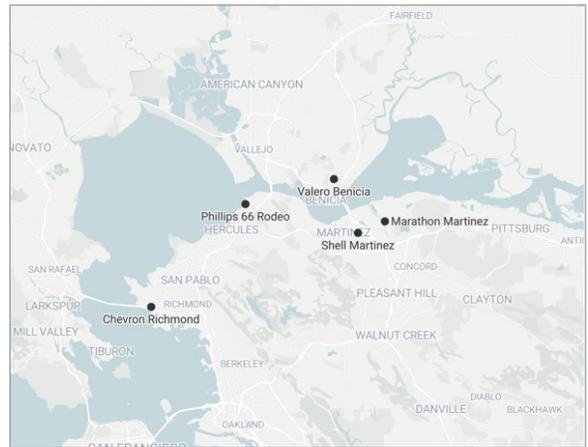
1. El Distrito de Manejo de Calidad de Aire de la Costa Sur (South Coast AQMD) es responsable de regular las fuentes estacionarias en áreas grandes de los condados de Los Angeles, Orange, Riverside, y San Bernardino.<sup>24</sup> Hay diez refinerías en este distrito de aire.
2. El Distrito de Manejo de Calidad de Aire del Área de la Bahía (Bay Area AQMD) es responsable por nueve condados que rodean la Bahía de San Francisco, incluyendo Alameda, Contra Costa, Marin, Napa, San Francisco, San Mateo, Santa Clara, suroeste de Solano, y el Sur de Sonoma.<sup>25</sup> Hay cinco refinerías en este distrito de aire.
3. El Distrito de Control de Contaminación de Aire del Valle de San Joaquin (San Joaquin Valley APCD o Aire del Valle) es responsable por ocho condados en el Valle Central de California – San Joaquin, Stanislaus, Merced, Madera, Fresno, Kings, Tulare, y una porción de Kern.<sup>26</sup> Hay cuatro refinerías en este distrito de aire.

Además de los distritos de aire, la Junta de Recursos de Aire de California (CARB por sus siglas en inglés)

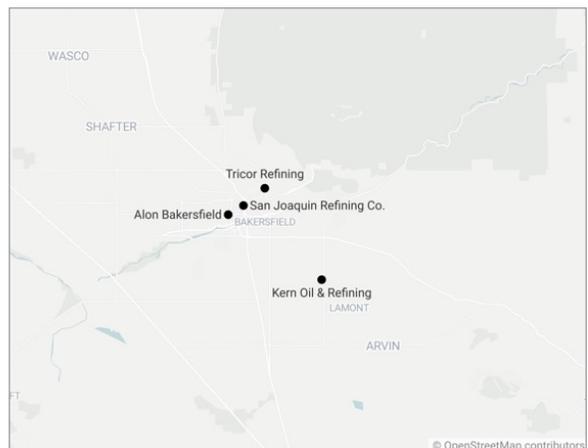
también ha tenido un papel grande en asesorar las operaciones de refinerías. En particular, CARB nota que su papel incluye investigar “la causas y efectos de problemas de contaminación de aire – y posibles soluciones – usando la mejor ciencia y tecnología disponible.”<sup>27</sup> A ese punto, CARB emitió un reporte en Marzo 2019 “recomendando acciones para mejorar monitoreo de aire de emergencia y rutina en refinerías de petróleo grandes de California y en las comunidades que las rodean.”<sup>28</sup> Específicamente, CARB recomendó un proceso de cuatro partes que incluye expandir el monitoreo de aire; mejorar las técnicas de modelos para mejor entender los impactos de contaminación e incidentes; proveer información en tiempo real sobre calidad de aire cerca de refinerías; y mejorar coordinación local y estatal al crear un grupo de trabajo para monitoreo de refinerías entre agencias.<sup>29</sup> Este propuesto grupo de trabajo para monitoreo de refinerías “desarrollaría guianza para planes de monitoreo de aire en refinerías considerando refinerías individualmente y condiciones comunitarias, identificando cuáles químicos deben ser monitoreados en cada caso y las estrategias y métodos adecuados para cada circunstancia.”<sup>30</sup> CARB también participa en el Grupo de Trabajo Interagencias de Refinerías (IRTF por sus siglas en inglés).<sup>31</sup> El IRTF fue establecido en 2013 “con la meta de mejorar la coordinación de esfuerzos de seguridad y cumplimiento de refinerías y mejorar la preparación para futuros incidentes.”<sup>32</sup>

## IMPLEMENTACIÓN DE LA LEY DE ASAMBLEA 1647 POR LOS DISTRITOS DE AIRE

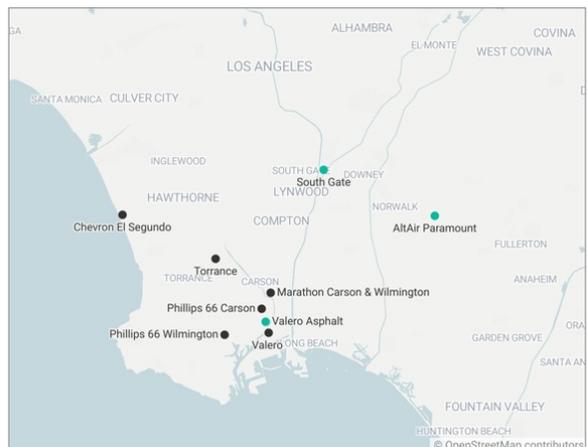
Los distritos de aire de Costa Sur, Área de la Bahía y del Valle son responsables de implementar los requisitos de la Ley de Asamblea 1647 y expedir reglamentos y guianza para refinerías en sus respectivos distritos. Antes que pasara la Ley Asamblea 1647, el Distrito de Aire de la Bahía ya había creado requisitos para un programa de monitoreo al cerco para refinerías hasta el Reglamento 12, Regla 15. El distrito de aire de la Costa Sur creó requisitos similares en diciembre de 2017 por medio de la Regla 1180. Aire del Valle, por otra parte, espero hasta Diciembre 2019 – un mes antes de la fecha límite del estatuto – para adoptar la Regla 4460. Cada uno de los reglamentos implementados por los distritos de aire tiene deficiencias graves que subestiman el propósito e intención del programa de monitoreo al cerco y fallan en proteger las comunidades alrededor de el gran riesgo y daño innecesario.



Refinerías del Área de la Bahía



Refinerías del Valle de San Joaquín



Refinerías de la Costa Sur

\*Refinerías con puntos de color son exentas de los requisitos de monitoreo de cerco.

# PROBLEMAS DE IMPLEMENTACIÓN

Hay varios problemas con la implementación de la Ley de Asamblea 1647 que niega a comunidades las protecciones completas de un programa de monitoreo de cerco bien diseñado. Esta sección trata estos temas y recomienda que la Legislatura haga enmiendas críticas a la sección 42705.6 del Código de Salud y Seguridad para resolver estos problemas para que miembros de la comunidad se sientan asegurados que el programa está funcionando como fue la intención.

## IMPLEMENTACIÓN INCONSISTENTE POR DISTRITOS DE AIRE

La Ley de Asamblea 1647 fue hecha para crear un estándar estatal al imponer requisitos uniformes en los distritos de aire sobre monitoreo al cerco de refinerías. En vez de esto, ya que cada distrito de aire tuvo la tarea de crear sus propios reglamentos para implementar la Ley de Asamblea 1647, los resultados se han desviado de maneras claves. Implementación varía para el siguiente criterio:

### CONTAMINANTES CON REQUISITO DE SER MEDIDOS

Dado el número de contaminantes que son emitidos por refinerías, un sistema de monitoreo de cerco bien diseñado debe asegurar que una cantidad adecuada de contaminantes sean medidos. La regla de Aire del Valle es la más comprensiva entre los distritos de aire ya que es la única que requiere que refinerías monitoreen todos los contaminantes identificados como candidatos claves de monitoreo de aire por OEHHA.<sup>33</sup> En contraste, AQMD de la Bahía solo requiere que refinerías monitoreen un número limitado de contaminantes (benceno, tolueno, etilbenceno, xileno e hidrógeno de azufre) y después sugiere que refinerías consideren monitorear otros contaminantes en sus planes de monitoreo de aire (dióxido de azufre, alcano u otros indicadores de compuestos orgánicos, 1,3-butadieno y amoniaco).<sup>34</sup> El AQMD de la Costa Sur requiere que refinerías midan más contaminantes que AQMD de la Bahía (vea Tabla 2) pero no requiere monitoreo de todos

los contaminantes identificados como candidatos claves para monitoreo de aire por OEHHA.

### UMBRALES

Refinerías en la Costa Sur y el Valle de San Joaquín son requeridas a establecer umbrales basados en los Estándares Nacionales de Calidad de Aire Ambiental (NAAQS por sus siglas en inglés) y Referencias a Niveles de Exposición como asesorada por OEHHA. Referencias de Niveles de Exposición se refiere al umbral sobre el cual químicos son considerados dañinos a la salud humana. Si estos valores de umbrales son excedidos, entonces las refinerías mandan notificaciones del exceso para alertar a miembros de la comunidad y servicios de emergencia para que tomen acción adecuada. Estas notificaciones también alertan a la refinería de emisiones elevadas a más del umbral que aplique. Sin embargo, el AQMD de la Bahía no requiere que refinerías determinen umbrales como parte de sus planes de monitoreo de cerco – una omisión clara que subestima la eficacia y utilidad de los sistemas de monitoreo al cerco.

### NOTIFICACIONES

Como notado, notificaciones de exceso provee a miembros comunitarios a servicios de emergencia con información esencial sobre niveles de contaminación y riesgos en tiempo real para su comunidad. A diferencia de AQMD Costa Sur y Aire del Valle, AQMD de la Bahía no requiere que las refinerías provean notificación de emisiones elevadas. El distrito de aire dice que es por que su reglamento no establece umbrales o límites y por esta razón no puede haber un exceso y no existe un límite. Según el AQMD de la Bahía, el monitoreo “fue hecho para ser informativo solamente.”<sup>35</sup> Como resultado, la única forma para que miembros de la comunidad cerca de refinerías y el Área de la Bahía se enteren lo que está pasando con refinerías es entrar al sitio de red de cada refinería para ver sus datos en tiempo real.<sup>36</sup> La estructura de reglamentos de AQMD de la Bahía deja a la comunidad y servicios de emergencia sin la información necesaria para responder adecuadamente a eventos de exceso.

**Tabla 2: Diferencias en Implementación entre Distritos de Aire**

	AQMD COSTA SUR	AQMD AREA DE LA BAHIA	AIRE DEL VALLE*
Contaminantes Requeridos para ser Medidos	Acetaldehido Acroleína Amoniacó Benceno Carbon Negro 1,3 Butadieno Sulfuro de Carbonilo Etilbenceno Formaldehido Cianuro de Hidrógeno Hidrógeno de fluoruro Ácido sulfhídrico Oxido de nitrogeno Estireno Dióxido de Azufre Tolueno Total VOCs Xileno	Benceno Etilbenceno Ácido Sulfhídrico Tolueno Xileno	Acetaldehido Amoniacó Benceno 1,3 Butadieno Cadmio Dietanolamina Etilbenceno Formaldehido Hidrógeno de Fluoruro Ácido Sulfhídrico Manganeso Naftalina Niquel Oxido de Nitrogeno Hidrocarburo Aromatico Policiclico (PAH) Materia Particula Dióxido de Azufre Acido Sulfurico Tolueno Xileno
Umbrales	✓	✗	✓
Notificaciones	✓	✗	✓
Reportes de Datos Trimestrales	✓	✗	✗
Ubicación de Monitores al Cerco	Las refinérias deben asesorar posibles puntos claves de contaminantes dentro de la facilidad y asegurar cobertura adecuada del área en el perímetro de la facilidad. También debe tomar en consideración la proximidad de fuentes de emisión de la refinéria a receptores sensibles; el tipo de contaminantes que serán medidos; e información del modelo de dispersión, muestras gradientes y medidas móviles.	Las refinérias deben asesorar áreas pobladas dentro de una milla del cerco de la refinéria que puedan ser afectadas cuando el promedio de la dirección de aire anual queda dentro del arco de 22.5 grados de la línea directa de la fuente a receptores 10% del tiempo, o más.	Las refinérias deben asesorar la distancia de la facilidad a los receptores sensibles más cercanos; la ubicación impactada de las comunidades; y la distribución de contaminación de aire de la refinéria en estas comunidades.
Requisitos Tecnológicos	Tecnologías a camino abierto recomendada.	Tecnologías a camino abierto requerido.	Tecnologías a camino abierto o monitoreo al punto requerido.
Inclusión de Biorefinerías	✗	✓	✗

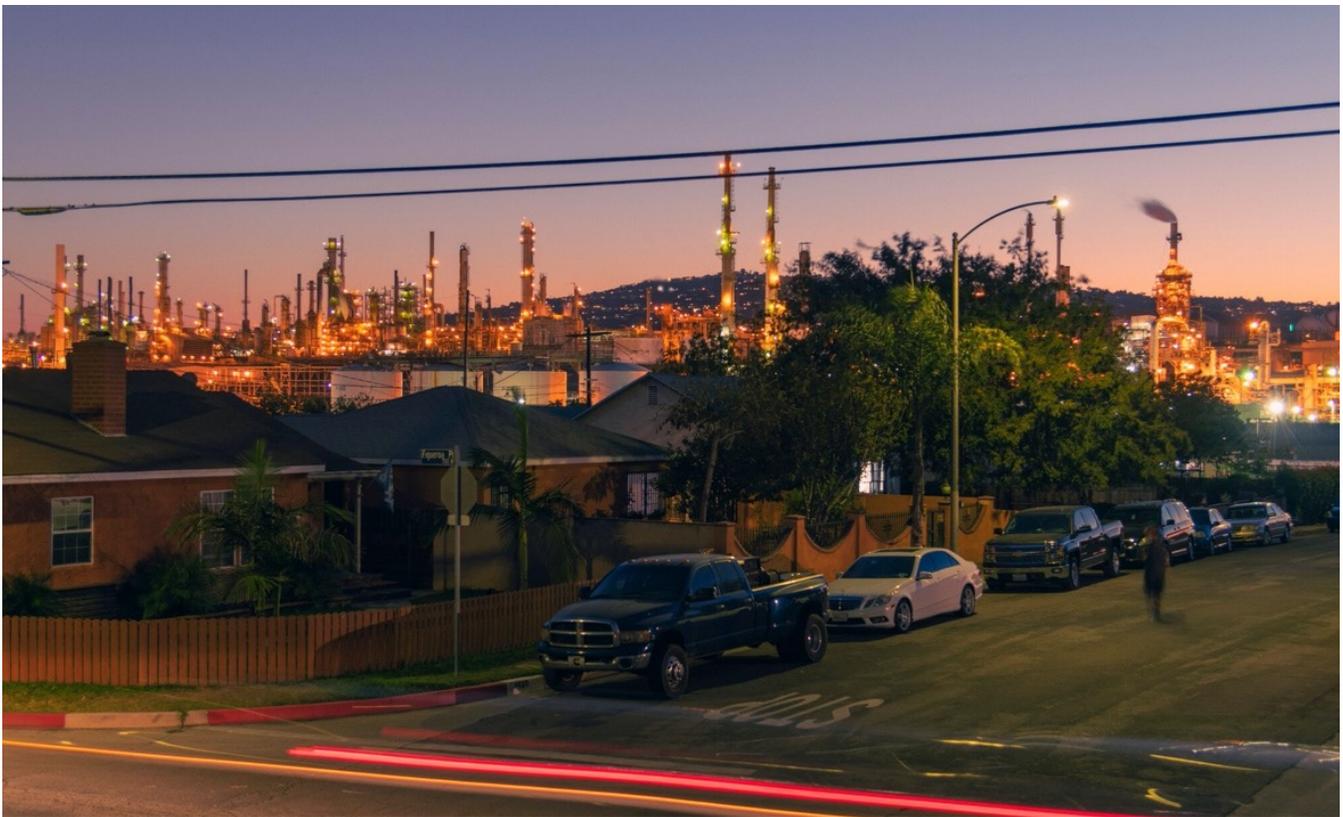
\* Aire de Valle está fijado para adoptar una enmienda a la regla después de publicar este reporte. La información en esta gráfica pertenece a la versión propuesta más reciente de Aire del Valle de la enmienda a la regla de Agosto 2022.

## REPORTES TRIMESTRALES

Reportes trimestrales de los datos de monitoreo al cerco provee al público y distritos de aire con información sobre niveles de contaminantes, variaciones, y tendencias en el curso de 3 meses. Efectivamente, la habilidad de entender variaciones y tendencias de emisiones a largo plazo es uno de los objetivos principales del programa de monitoreo al cerco de AQMD Costa Sur.<sup>37</sup> Como tal, AQMD de la Costa Sur requiere que refinerías publiquen reportes trimestrales “escritos a nivel adecuado para el público” y publicar estos reportes en el sitio de red del monitoreo al cerco de las refinerías.<sup>38</sup> Ni Aire del Valle y AQMD de la Bahía requieren estos reportes. Aire del Valle solo requiere que las refinerías presenten un reporte al distrito de aire que describa los tiempos que no se operó el sistema de monitoreo al cerco y que describan las reparaciones/ ajustes. Estos reportes no están disponibles en el sitio de red de monitoreo al cerco de las refinerías ni en el sitio de red de Aire del Valle. El AQMD de la Bahía no requiere ningún tipo de reporte trimestral.<sup>39</sup>

## UBICACIÓN DE MONITORES AL CERCO

Cada distrito de aire recomienda diferente criterio para asesorar la ubicación de los monitores al cerco. Ubicación adecuada de monitores de cerco debe asegurar que un número adecuado de monitores sean instalados y que los monitores sean instalados en ubicaciones óptimas para detectar exceso de emisiones. Refinerías en el área de la Bahía son requeridas a asesorar “áreas pobladas dentro de 1 milla del cerco de la refinería que probablemente sea afectada cuando el promedio anual de la dirección de aire esté en un arco dentro de 22.5 grados de una línea directa de fuente a receptores 10% del tiempo, o mayor.”<sup>40</sup> Las refinerías en Aire del Valle deben asesorar sus distancia de las facilidades hasta los receptores sensibles más cercanos; la ubicación de comunidades impactadas; y distribución de contaminantes de aire de refinerías en estas comunidades.<sup>41</sup> Por qué Aire de Valle no requiere que refinerías evalúen sus emisiones de fuentes individuales en el sitio, el resultado es que refinerías simplemente modelan emisiones del centro de la



Comunidades cerca de la refinería Phillips 66 en Wilmington. Fuente: Hannah Benet.

## “Entender las emisiones dañinas de refinerías es un primer paso vital en responsabilizar a la industria por el daño que siguen causando en nuestras comunidades.” *Jesus Alonso, Organizador Comunitario, Clean Water Action*

facilidad. Tal modelaje ignora a las comunidades más impactadas por las emisiones dañinas de la refinería e impacta la ubicación y cantidad de monitores que son instalados.<sup>42</sup> Refinerías en las Costa Sur, por otra parte, se les aconseja que identifiquen posibles áreas saturadas de contaminación dentro de la facilidad y asegurar cobertura adecuada del área al perímetro de la facilidad.<sup>43</sup> AQMD Costa Sur también nota que:

Consideraciones, tal como, la aproximación de fuentes de emisiones de refinerías a receptores sensibles (i.e., residentes, escuelas, hospitales, etc.) y tipo de contaminantes que sean medidos puede requerir monitores a camino abierto adicionales para una facilidad. También, información disponible de modelos de dispersión, muestras de gradiente y medias móviles deben ser tomadas en cuenta para asesorar cobertura adecuada del perímetro de una facilidad con un sistema de monitoreo de aire al cerco.<sup>44</sup>

Estos requisitos de ubicación tan diferentes resultan en cobertura al cerco adecuado, como tratado abajo.

### REQUISITOS TECNOLÓGICOS

El tipo de tecnología usada para monitorear emisiones puede impactar la calidad general de la red de monitoreo al cerco de cada refinería. Actualmente, monitoreo a camino abierto – a diferencia de monitoreo al punto – es considerado la tecnología de monitoreo más efectiva en la mayoría de circunstancias. El AQMD de la Bahía requiere el uso de tecnologías a camino abierto.<sup>45</sup> AQMD de la Costa Sur recomienda que refinerías

usen tecnologías a camino abierto.<sup>46</sup> Aire del Valle permite el uso de tecnologías a camino abierto o al punto.<sup>47</sup> Para los tres distritos, si una refinería quiere usar tecnología emergente, debe proveer logística para esta elección.<sup>48</sup>

### INCLUSIÓN DE BIOREFINERÍAS

El AQMD de la Bahía recientemente modificó su regla para incorporar biorefinerías (refinerías procesando combustibles fósiles alternativos, tal como biopetróleo) dado que dos de sus refinerías en la jurisdicción aplicaron para convertir a biorefinerías. El AQMD de la Costa Sur y Aire del Valle no han incluido biorefinerías en sus reglamentos de monitoreo al cerco. Como noto el AQMD de la Bahía, los productos en las biorefinerías “serán muy similares, si no idénticas, a los productos actualmente producidos por operación de petróleo. Además, es probable que cada facilidad importe productos de petróleo para distribuir o combinar, así que habrá materiales de petróleo y no-petróleo en la facilidad. Los tipos de contaminación de aire emitida por estas facilidades serán similares a las operaciones actualmente.”<sup>49</sup> Por lo tanto, asegurar que la regla de monitoreo al cerco aplique a biorrefinerías “asegurara que las emisiones no aumenten, manteniendo protecciones a la comunidad en existencia.”<sup>50</sup>

**Recomendaciones: Los distritos de aire, conforme los estándares de guianza desarrollado por CARB, debe (1) asegurar que refinerías midan todos los contaminantes necesarios; (2) fijen umbrales en línea con la Referencia de Niveles de Exposición de OEHHA; (3) requerir notificación de excesos; (4) requerir que refinerías presenten y publiquen reportes de datos trimestrales; (5) criterio de ubicación estándar para monitores al cerco; y (6) fijar requisitos de tecnología uniforme. Los distritos de aire deben modificar sus reglamentos para clarificar que los requisitos son aplicables a biorefinerías.**

## NOTIFICACIÓN PÚBLICA INADECUADA DE EXCESO DE EMISIONES

Notificaciones de excesos en monitores al cerco son un aspecto esencial del programa de monitoreo al cerco. Estas notificaciones informan al público que ciertos contaminantes están excediendo los umbrales y “pueden plantear una posible preocupación de salud, permite que el público considere acciones adicionales para proteger su salud.”<sup>51</sup> Las notificaciones también proveen información a las operadoras de refinería para que puedan “rápidamente identificar y mitigar cualquier emisión no detectada y/o accidental. Esto puede tener un impacto significativo en la reducción de emisiones fugitivas de refinerías.”<sup>52</sup> Un repaso de datos de refinerías en el distrito de aire de la Costa Sur de 2020 2o trimestre a 2021 3r trimestre muestra que casi la mitad de todos los excesos incluidos en los reportes trimestrales no tuvieron una notificación de correo electrónico que se mandó (97 excesos no tuvieron notificaciones de correo electrónico al contrario de 109 excesos a los que sí se mandaron). Estos sistemas de notificación aseguran que miembros de la comunidad, y también servicios de emergencia, sean adecuadamente informados sobre la calidad del aire en su comunidad. Si la mitad de excesos no resultan en notificaciones, entonces claramente los sistemas no están funcionando como fue la intención. Además,

como notado anteriormente, las refinerías en el área de la Bahía ni son requeridas a mandar notificaciones de excesos ya que no tienen que fijar umbrales que serían usados para determinar si un exceso ha ocurrido. Es particularmente indignante que las refinerías del área de la Bahía no tienen sistemas de notificación para excesos dado que el establecimiento de los requisitos de monitoreo al cerco de AQMD de la Bahía fue en parte por el incidente de Chevron del 2012.

Los sistemas de notificación también son deficientes porque actualmente la única opción para que miembros de la comunidad reciban notificaciones es por correo electrónico, que frecuentemente no es la forma más efectiva de recibir información a la comunidad a tiempo. Los distritos de aire deben asegurar que refinerías estén proveyendo notificaciones públicas por una variedad de formas aparte de correo electrónico, tal como mensajes de texto, para asegurar que la comunidad esté informada.

**Recomendación:** Los distritos de aire deben requerir que las refinerías provean notificaciones públicas adecuadas cuando los umbrales son excedidos.



Niños jugando fútbol en frente de Phillips 66 Wilmington. Fuente: Hannah Benet.

## FALTA DE ACCESO A DATOS E INFORMACIÓN

Además de los errores en proveer notificaciones públicas, los distritos de aire y refinerías también no están asegurando que la comunidad tenga conocimiento y acceso a documentos y datos claves. Las refinerías en la Costa Sur deben de proveer notificaciones de disponibilidad de los reportes trimestrales, pero basado en un repaso de notificaciones de correo electrónico, no parece que haya mandado tal notificación desde la implementación del programa. Reportes trimestrales de refinerías en el distrito de Aire del Valle también son difíciles de encontrar. La Regla 4406 del Aire del Valle solo requiere que las refinerías presenten sus reportes trimestrales – que solo contienen pausa de herramienta e información de reparación – a los distritos de aire y no hay requisitos para asegurar que el público pueda tener acceso fácilmente a estos documentos.<sup>53</sup> Por ejemplo, Kern Oil & Refining nota en su plan de monitoreo de aire que copias impresas del reporte trimestral “serán disponibles al público en la refinería con cita.”<sup>54</sup> Esto es claramente inadecuado y solo obstruye el acceso que la comunidad tiene para llegar a esta información. Las refinerías en el área de la Bahía no tienen requisito para crear reportes trimestrales. Estos documentos son un aspecto esencial del programa ya que proveen un repaso de los datos de los últimos tres meses, incluyendo excesos, fallas de herramienta, y reparaciones. Los distritos de aire deben requerir que las refinerías publiquen estos reportes en el sitio de red de monitoreo al cerco, mandar notificaciones cuando reportes son publicados, y proveer acceso fácil a reportes por una variedad de formas.

Además, si alguien quiere acceso a los datos directamente de los sistemas de monitoreo al cerco, las refinerías simplemente los dirigen al sitio de red de los distritos de aire o presentar un pedido de información pública.<sup>55</sup> Ninguno de los sitios de red de los distritos de aire incluyen enlaces a estos datos para el público tenga acceso fácil para analizar, así que la única opción es hacer un pedido de información pública – un paso que puede tomar meses para que distritos de aire completen y puede ser pesado para muchos miembros del público. Además, si un investigador o miembro comunitario quiere acceso regular a los datos, tendrían

que hacer pedidos regularmente, agregando al proceso pesado. Asimismo cuando Earthjustice pidió datos del monitoreo al cerco de AQMD Costa Sur, el distrito de aire solo proveio copias de notificaciones de correo electrónico que se mandan al público. En otras palabras, el distrito de aire no tuvo los datos de monitoreo al cerco actuales ya que los datos son mantenidos por refinerías, así que presentar un pedido de información pública es fútil. Distritos de aire deben tomar una parte más grande en el mantenimiento y supervisión de datos del monitoreo de cerco, incluyendo teniendo datos disponibles para que el público pueda descargar en una plataforma que sea fácil de navegar y en un formato que no requiera limpieza de datos extensa. Recomendaciones adicionales de acceso de datos de investigadores que han estudiado datos de monitoreo de cerco – incluyendo asegurar que APIs (interfaces de programación de aplicaciones) sean públicas y abiertas y que el público las pueda descargar en expedientes .csv – son incluidos en Apéndice B.

Además de hacer datos más accesibles, los distritos de aire también se deben comprometer a revisar regularmente los datos para tendencias que pueden informar acciones de reglamento o ejecución. Aunque reportes trimestrales ayudan a proveer un repaso de información de monitores de cerco, es esencial que los distritos de aire independientemente repasen los datos originales para tener una visión completa de lo que los monitores están detectando y que pasos se pueden tomar para resolver excesos y proteger a miembros comunitarios. También, los distritos de aire deben periódicamente llevar a cabo auditorías de sistemas de monitoreo de cerco para asegurar que los sistemas se están corriendo adecuadamente y detectar excesos de umbrales.

**Recomendación: Los distritos de aire deben asegurar que reportes trimestrales y datos del monitor de cerco sean fácilmente accesibles para la comunidad e investigadores. Los distritos de aire deben regularmente repasar y hacer auditoría de los datos para asesorar tendencias y variaciones que pueden informar reducción de emisiones y otras acciones.**

## FALTA DE REQUISITOS PARA INCLUIR ANÁLISIS DE ORIGEN Y ACCIÓN CORRECTIVA

Los reglamentos implementados por AQMD Costa Sur y de la Bahía no permiten para un requisito de análisis de origen o acción correctiva donde hay excesos de límites de emisiones establecidas o umbrales de salud y seguridad. Como notado anteriormente, el reglamento de monitoreo al cerco incluye este requisito, que es clave para asegurar que lo que está causando el exceso sea investigado y adecuadamente resuelto. Un análisis de datos del requisito de monitoreo federal encontró que “el programa de cerco está trabajando como fue la intención para identificar problemas y malfunciones or eventos ‘negativos’” como varias facilidades han podido “exitosamente reducir su concentración neta del promedio anual sobre tiempo, con varios logrando estar en cumplimiento con el nivel de acción después de un periodo de excesos sostenidos.”<sup>56</sup>

Ya que los AQMD de la Costa Sur y la Bahía no han incluido el requisito de acción correctiva, no hay motivo para que refinerías en estos distritos de aire adecuadamente investigen excesos detectados. Mientras las refinerías en la Costa Sur típicamente incluyen una descripción de acciones tomadas relacionadas a sus excesos en sus reportes trimestrales, estas acciones son voluntarias sin estándares de responsabilidad. Como tal, un repaso de reportes trimestrales de las refinerías en la Costa Sur del Trimestre 2 de 2020 al Trimestre 3 de 2021 muestra que para una gran cantidad de excesos (141), ninguna causa fue encontrada y la facilidad simplemente reviso el perímetro. Para 31 excesos, el evento fue atribuido a una fuente no en la propiedad y para solo 28 de los 206 excesos totales la cause se encontró y fue corregida. El AQMD de la Costa Sur ha distribuido algunas notificaciones de quebranto de ley y llevado a cabo una investigación de cumplimiento como resultado de los excesos, pero estas acciones son raras. El AQMD del Área de la Bahía fijaron su programa sin establecer límites de emisiones o umbrales, así que esencialmente no hay excesos porque no existe un umbral para exceder. Por lo tanto, no hay oportunidad que una refinería sea

investigada o corregir un excesos detectado ya que no consideran cualquier cantidad detectada por el sistema de monitoreo al cerco un exceso. La guianza del monitoreo al cerco de AQMD de la Bahía dice que una de las metas principales del monitoreo al cerco es “para posiblemente ayudar en identificar acciones correctivas que reducirán emisiones.”<sup>57</sup> Esta posibilidad no es probable dado como AQMD de la Bahía ha fijado su programa. Por otra parte, Aire del Valle ha propuesto incluir ambos un análisis de origen y provisión de acción correctiva en su regla modificada de monitoreo al cerco. Específicamente, refinerías serian requeridas a presentar reporte dentro de 10 días de un exceso que incluye información sobre todas las acciones correctivas tomadas si la fuente sospechosa de excesos está dentro del cerco de la refinería.<sup>58</sup> Distritos de aire no solo deben requerir análisis de origen sino también asegurar que el análisis es accesible al público y la comunidad.

**Recomendación: Los distritos de aire deben requerir que las refinerías lleven a cabo un análisis de origen de excesos de umbral e participar en acciones correctivas.**

**“Los reglamentos [de monitoreo al cerco] deben ser reforzados para finalmente hacer responsables a los contaminadores por los daños a la salud pública causados en el condado de Kern y los que están cercanos a refinerías en todo el estado. Reglas más estrictas con más ejecución son esenciales para reducir los daños causados por la industria de combustibles fósiles y un paso importante hacia lograr justicia ambiental en el Valle de San Joaquín.”** *Jasmin Martinez, Coordinadora, CVAQ*

## INCLUSIÓN DE EXENCIONES INNECESARIAS E ILEGALES

Distritos de Aire han presentado otro error en su implementación de requisitos de estatuto al crear exenciones para ciertas facilidades. El AQMD de la Costa Sur de exención a refinerías con capacidad menos de 40,000 bpd<sup>59</sup>; el AQMD de la Bahía de exención a las refinerías con capacidad menos de 20,000 bpd<sup>60</sup>; y Aire del Valle originalmente tenía exenciones para refinerías que “no estaban actualmente involucradas en refinar petróleo crudo.”<sup>61</sup> Aire del Valle también dio exención a refinerías pequeñas de hacer monitoreo para varios contaminantes extremadamente tóxicos – refinerías con la capacidad más grande que 40,000 bpd fueron requeridas a revisar diez contaminantes, mientras que refinerías que procesan menos que este umbral sólo tenían que revisar por cuatro contaminantes. El estatuto no provee para ninguna de estas exenciones.

La exención para las refinerías en Aire del Valle “no involucradas actualmente en refinar petróleo crudo” hubiera aplicado a Alon Bakersfield Refining y Tricor Refining. Sin embargo, ambas refinerías están operando y produciendo emisiones tóxicas. Por ejemplo, en 2020 Alon reportó 425 libras de emisiones tóxicas, 16.8 toneladas de monóxido de carbono (CO), 50.3 toneladas de compuestos orgánicos volátiles (VOCs), 5.1 toneladas de óxidos de nitrógeno (NOx), 2.6 toneladas de materia partícula (PM), y 31.4 libras de materia partícula de diesel.<sup>62</sup> Similarmente, según los inventarios de emisiones de 2020, Tricor reportó 12.2 toneladas de CO, 7.9 toneladas de VOCs, 9.7 toneladas de NOx, y 1.4 toneladas de PM10.<sup>63</sup> La exención de

**“[Dar la exención] a South Gate de estas reglas porque ‘produce menos de 40,000 barriles al día’ me hace sentir completamente insegura. Insegura porque las actividades desconocidas que suceden en esa facilidad mientras miembros de comunidad conducen por ahí, hacen sus compras en las tiendas a un lado de ahí, o van al cine cruzando la calle.”** *Cindy Donis, Organizadora y Miembra, EYCEJ*

Aire del Valle permitiendo a refinerías pequeñas que revisen menos contaminantes hubiera aplicado a Kern Oil (capacidad 26,000 bpd), San Joaquín Refining (capacidad 15,000 bpd), y Tricor (capacidad 12,500 bpd).<sup>64</sup> Esto es especialmente problemático porque estas refinerías están emitiendo algunos de los mismos compuestos que las refinerías con más de 40,000 bpd también tienen que revisar. Por ejemplo, Kern Oil & Refining emitió casi 4,400 libras de amoníaco en 2020 – un químico que no tendría requisito de reportar bajo la exención de Aire del Valle.<sup>65</sup> Las exenciones ilegales de Aire del Valle fueron retadas en una demanda y orden de mandato fue destacada requiriendo remover ambas exenciones. Como resultado, Aire del Valle ha participado en el proceso de creación de reglas para mejorar su reglamento de monitoreo al cerco y quitar estas exenciones.<sup>66</sup>

Además, en la Costa Sur, las refinerías World Oil South Gate, AltAir Paramount, y Valero Asphalt Refinery en Wilmington tienen exención del requisito de monitoreo al cerco. Las tres refinerías producen las mismas emisiones tóxicas que OEHHA identifica como candidatos claves para monitoreo de aire. Por ejemplo, la refinería en South Gate emitió 19.3 toneladas de CO, 17.1 toneladas de VOCs, 27.6 toneladas de NOx, 18 toneladas de SOx, y 11.7 toneladas de PM en 2019.<sup>67</sup> Similarmente, AltAir Paramount emitió 6.5 toneladas de CO, 23.7 toneladas de VOCs, 30.9 toneladas de NOx, 5.3 toneladas de SOx, y 10.5 toneladas de PM en 2019.<sup>68</sup> Además, AltAir Paramount había acordado limitar su rendimiento a 39,500 bpd—justo menos del límite de 500 bpd—para recibir la exención.<sup>69</sup> Finalmente, Valero Asphalt Refinery emitió 7.9 toneladas de CO, 14.6 toneladas de VOCs, 6.3 toneladas de NOx, 116.9 libras de benceno, y 776.8 libras de amoníaco en 2019.<sup>70</sup> Es claro que aunque las refinerías procesan más o menos de una cierta cantidad de barriles al día, estas operaciones usan químicos y procesos similares que causan emisiones dañinas y riesgos a la seguridad. Por lo tanto, todas estas refinerías deben ser sujeto a requisitos de monitoreo al cerco.

**Recomendación:** Los distritos de aire deben remover todas las exenciones en pie para cumplir con la intención del estatuto.

## FALTA DE COBERTURA ADECUADA EN EL MONITOREO AL CERCO

Otro error en la implementación de la Ley de Asamblea 1647 es la cobertura inadecuada en el perímetro de las refinerías con sistemas de monitoreo al cerco que adecuadamente detecta excesos. Por ejemplo, algunas refinerías, tal como Marathon (Tesoro) Martinez, no han instalado monitores para cubrir las áreas alrededor de sus tanques de almacen. La refinería nota que “no hay áreas de bajos vientos de preocupación cerca del tanque de batería auxiliar de Tesoro; por lo tanto, no se propone monitoreo a camino abierto en esta área.”<sup>71</sup> Sin embargo, aunque es esencial considerar la ubicación de comunidades alrededor, ese no debe ser el único criterio para instalar monitores al cerco. Los monitores al cerco también existen para identificar fuentes de contaminación en refinerías e informar medidas para reducir emisiones, y por lo tanto, es imperativo que monitores sean instalados para adecuadamente capturar emisiones de tanques de almacen.

El AQMD de la Costa Sur explícitamente nota la importancia de usar monitoreo al cerco para campos de tanques de almacen:

Emisiones fugitivas también ocurren en tanques de almacén... generalmente ubicadas juntas en lo que se refiere como ‘campos de tanques’. Ya que hay un número grande de posibles fuentes de fugas en una área grande en refinerías grandes y dificultades en detectar y reparar estas fugas (que colectivamente serían significativas), estas emisiones son monitoreadas mejor en una área grande, usando sistemas de camino abierto.<sup>72</sup>

Emisiones fugitivas de VOCs de tanques pueden causar una cantidad de cargas de salud. Esto es en parte por que VOCs contribuyen a la formación de ozono de nivel del suelo y tiene una cantidad de impactos de salud respiratorios, incluyendo irritación de pulmón, inflamación, empeorar condiciones de salud crónicas existentes.<sup>73</sup> El AQMD de la Costa Sur llevó a cabo un estudio

en 2017 que evaluó los excesos de emisiones de fugas de tanques de almacen en refinerías.<sup>74</sup> Como parte del estudio, investigadores encontraron que aproximadamente la mitad del total de emisiones medidas de refinerías venían de sus tanques de almacen.<sup>75</sup> De hecho, investigadores descubrieron varias fugas en tanques de almacén mientras tomaron medidas en las refinerías de petróleo.<sup>76</sup> En resumen, el estudio muestra que tanques de almacén con fugas son fuentes significativas de emisiones de VOC. El uso de monitores al cerco alrededor de estos tanques ayuda a detectar fugas y notificar a las refinerías, el público y el distrito de aire sobre excesos es crucial.

Además, por las diferencias en guianza de los distritos de aire, refinerías están asesorando si es que y donde poner monitores en formas diferentes que frecuentemente resultan en sistemas menos protectivos. Por ejemplo, refinerías en el Área de la Bahía solo asesoran receptores sensibles dentro de una milla de la facilidad siguiendo la guianza de AQMD de la Bahía. Además, San Joaquín Refinery solo evaluó receptores sensibles dentro de una milla de su facilidad. La refinería usa este radio para decir que los impactos de aire sobre la comunidad al noroeste de la refinería sería “mínima”<sup>77</sup> Sin embargo, un radio de una milla es problemático porque VOCs son conocidos por viajar largas distancias después de ser emitida, con los VOCs con vidas atmosféricas más largas viajando la distancia más lejos.<sup>78</sup> Por lo tanto, es poco probable que impactos a la comunidad más allá de una milla tendría impactos mínimos. Un radio de una milla no es suficiente y la presencia de receptores sensibles dentro del radio – aunque es importante – no es la única consideración que debe ser contada. En contraste – y para resaltar los diferentes métodos cada refinería está tomando, aun dentro del mismo distrito de aire – Kern Oil & Refining asesoró receptores sensibles dentro de cuatro millas de su facilidad.<sup>79</sup>

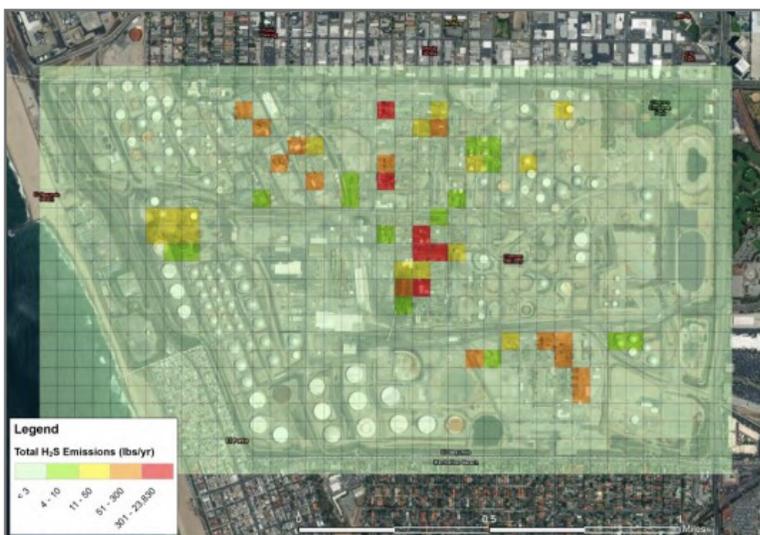
Chevron Refinery en El Segundo es otro ejemplo de una facilidad que tiene cobertura de monitoreo inadecuado al cerco, con la mayoría del lado oeste de la facilidad sin monitor alguno. La justificación de Chevron es que “no hay receptores sensibles en



Mapa de Monitoreo al Cerco Chevron El Segundo



Cuadrícula de Emisiones de Amoniac



Cuadrícula de Emisiones de Azufre de Hidrógeno

la dirección de viento en esta área.”<sup>80</sup> Sin embargo, esta porción de la facilidad si tiene áreas de contaminación que emiten amoniaco e hidrógeno de azufre, y hay una cantidad de tanques en esta porción de la facilidad (vea imagen abajo).<sup>81</sup>

Los requisitos de AQMD Costa Sur para asesorar la ubicación de monitores no es limitada a simplemente determinar si hay receptores sensibles en la dirección de viento. Chevron debe ser requerido a considerar todos los factores relevantes y no simplemente evitar poner monitores en la porción oeste de la refinería porque uno de los criterios de ubicación no se han cumplido. Guianza consistente sobre ubicación de monitores debe ser creada para que todas las refinерías implementen sistemas de monitores al cerco que protegan con igualdad.

**Recomendación:** Los distritos de aire deben requerir que las refinерías incluyan campos de tanques de almacén dentro de sus sistemas de monitoreo al cerco y deben asegurar que monitores al cerco sean ubicados adecuadamente para proveer cobertura adecuada. CARB debe estandarizar el criterio de ubicación para asegurar que las refinерías están considerando todos factores relevantes.

# RESUMEN DE PROBLEMAS Y RECOMENDACIONES

**Problema:** Los Distritos de Aire están inconsistentemente implementando la Ley de Asamblea 1647, creando variaciones grandes en lo que parece ser un programa estatal uniforme.

**Recomendación:** Los distritos de aire, según la guianza estándar desarrollada por CARB, deben: (1) asegurar que las refinерías están midiendo todos los contaminantes necesarios; (2) fijar niveles de umbral que están en línea con los Niveles de Exposición de Referencia de OEHHA; (3) requerir notificaciones de excesos; (4) requerir que refinерías presenten y publiquen sus reportes de datos trimestrales; (5) hacer criterio de ubicación estándar para monitores al cerco; y (6) fijar requisitos de tecnología. Los distritos de aire deben mejorar sus reglamentos para clarificar que los requisitos son aplicables a biorefinerías.

**Problema:** Refinerías de petróleo fallan en notificar al público de excesos detectados.

**Recomendación:** Los distritos de aire deben requerir que las refinерías provean notificación pública adecuada cuando los umbrales son excedidos.

**Problema:** Los datos de monitoreo de cerco y documentos claves no son fácilmente accesibles, que previene que comunidad e investigadores puedan intencionalmente analizar los datos. También, los distritos de aire no están tomando un papel suficientemente activo en analizar los datos para informar acciones regulativas.

**Recomendación:** Refinerías y sus distritos de aire deben asegurarse que reportes trimestrales y datos de los monitores de cerco sean fácilmente accesibles para la comunidad e investigadores (vea Apéndice B). Los distritos de aire deben participar en un reviso regular y auditoria de datos para asesorar tendencias y variaciones que pueden informar reducciones en emisiones y otras acciones.

**Problema:** Refinerías de petróleo no son requeridas a ubicar y mitigar fuentes de emisiones tóxicas que exceden umbrales de salud y seguridad.

**Recomendación:** Los distritos de aire deben requerir que las refinерías lleven a cabo un análisis de origen para excesos y participar en acción correctiva.

**Problema:** Los distritos de aire están ilegalmente añadiendo exenciones a sus reglas, resultando en reducción de protecciones para miembros comunitarios.

**Recomendación:** Los distritos de aire deben remover todas las exenciones actualmente en pie para cumplir con la intención del estatuto.

**Problema:** Refinerías de petróleo están excluyendo porciones de sus facilidades del monitoreo al cerco, tal como tanque de almacén y están fallando en tomar en consideración todos los criterios necesarios para determinar ubicación adecuada de monitores.

**Recomendación:** Los distritos de aire deben requerir que las refinерías incluyan campos de tanques de almacén dentro de sus sistemas de monitoreo al cerco y deben asegurarse que los monitores al cerco sean ubicados adecuadamente para proveer cobertura adecuada. CARB debe crear un criterio estándar para la ubicación para asegurar que las refinерías consideren todos los factores relevantes.

# CONCLUSIÓN



**Refinería Phillips 66 en California.** Fuente: John F. Gannon.

Sin supervisión estatal significativa, cada distrito de aire ha creado programas de monitoreo al cerco profundamente erróneas con tecnicismos masivos que benefician a compañías de petróleo y le niegan a la comunidad muchas protecciones que están en la visión de la legislación. California debe

asegurar que los distritos de aire logren sus metas de la legislación – informar a miembros de la comunidad de emisiones dañinas, para identificar fuentes de contaminación en refinerías y para informar medidas para reducir emisiones.

# APÉNDICE A

## INCIDENTES EN REFINERÍAS (ENERO 2021 A JUNIO 2022)

Date	Refinery	Short Description
1/9/21	Torrance Refinery	Emitió dietanolamina en el sitio.
1/10/21	Phillips 66 Wilmington	Fulgor; SO2 emitido.
1/12/21	Valero Benicia	Emitio petroleo, impactando a Sulphur Springs Creek.
1/15/21	Marathon Carson	Emitió un barril de químicos de hidrocarburo.
1/16/21	Chevron Richmond	Fulgor.
1/19/21	Marathon Martinez	Emitió gasolina, posiblemente impactando agua subterránea.
1/28/21	Chevron El Segundo	Fulgor; Emision de NOx.
2/9/21	Chevron Richmond	Derrame de petróleo, que condujo a olores de petróleo y un lustre grande en la bahía.
2/9/21	Chevron Richmond	Fulgor; Emision de SO2.
2/11/21	Phillips 66 Carson	Fulgor; Emision de SO2.
2/12/21	Phillips 66 Carson	Fulgor.
2/21/21	Valero Benicia	Exceso de H2S.
2/24/21	Phillips 66 Rodeo	Incendio y daño de planta resultó en emisión de olor de petróleo a la comunidad.
3/6/21	Valero Wilmington	Fulgor; Emision de SO2.
3/9/21	Valero Benicia	Lustre de petroleo en Sulphur Springs Creek.
3/11/21	Chevron Richmond	Fulgor; Emision de SO2.
3/22/21	Chevron Richmond	Emision de SO2.
4/14/21	Kern Oil Refinery	Emisión al piso de aditivo de diesel.
4/16/21	Kern Oil Refinery	Emisión de varios barriles de un químico amina.
4/18/21	Valero Benicia	Emisión de petróleo a la plataforma de la barcaza.
4/20/21	Phillips 66 Wilmington	Derrame de petroleo.
4/20/21	Phillips 66 Wilmington	Derrame de agua con alto pH.
4/23/21	Phillips 66 Wilmington	Fulgor; mas de 500 lbs. de SO2 emitido.
5/1/21	Kern Oil Refinery	Derrame de petróleo crudo.
5/2/21	Chevron Richmond	Fulgor.
5/6/21	Phillips 66 Wilmington	Fulgor; mas de 500 lbs. de SO2 emitido.
5/8/21	Kern Oil Refinery	Derrame de petróleo crudo.
5/14/21	Chevron Richmond	Incendio y fulgor.
5/27/21	Chevron Richmond	Fulgor y humo pesado.
5/24/21	Kern Oil Refinery	Derrame de tres barriles de gasolina a tierra.
6/7/21	Kern Oil Refinery	Derrame de petroleo..
6/10/21	Valero Wilmington	Fulgor; casi 3,000 lbs. de SO2 emitido.
6/23/21	Phillips 66 Wilmington	Fulgor; 500 lbs. de SO2 emitido.
7/10/21	Torrance Refinery	Derrame de 15 barriles de clorhidrato de sodio.
7/16/21	Valero Wilmington	Fulgor; mas de 500 lbs. de SO2 emitido.

Date	Refinery	Short Description
7/21/21	Kern Oil Refinery	Derrame de cinco barriles de desecho corrosivo usado al piso.
7/22/21	Marathon Wilmington	Fulgor; mas de 500 lbs. de SO2 emitido.
7/25/21	Chevron Richmond	Fulgor, Emision de SO2.
8/9/21	Chevron El Segundo	Fulgor; Emision de SO2.
8/10/21	Chevron Richmond	Fulgor y humo pesado.
8/13/21	Valero Benicia	Más de 500 lbs. de SO2 emitido.
8/19/21	Chevron Richmond	Emision de SO2.
9/11/21	Chevron Richmond	Emision de SO2.
9/17/21	Marathon Carson	Fulgor; emision de SO2.
9/18/21	Phillips 66 Wilmington	Fulgor, mas de 500 lbs. de SO2 emitido.
9/22/21	Marathon Carson	Fulgor; mas de 500 lbs. de SO2 emitido.
9/24/21	Kern Oil Refinery	Derrame de corrosivos e hidrocarburos en tierra.
10/9/21	Torrance Refinery	Derrame de dos barriles de petróleo.
10/12/21	Chevron El Segundo	500 lbs. de SOx emitidas.
10/12/21	Kern Oil Refinery	Derrame de petróleo crudo.
10/24/21	Chevron Richmond	Fulgor; emision de SO2 released; olores.
10/24/21	Valero Benicia	Petróleo en exceso en Sulphur Springs Creek.
10/25/21	Marathon Martinez	Derrame de aguas residuales a pantano cercano.
10/27/21	Chevron Richmond	Fulgor, emision de SO2.
10/30/21	Chevron Richmond	Fulgor, más de 500 lbs. de SO2 emitida.
10/30/21	Torrance Refinery	Fuga de pipa de petróleo a asfalto y tierra.
10/31/21	Torrance Refinery	Derrame de petróleo crudo.
11/9/21	Chevron Richmond	Fulgor; SO2 emitido.
11/11/21	Phillips 66 Rodeo	Fulgor; más de 500 lbs. de SO2 emitida.
11/18/21	Kern Oil Refinery	Derrame de treinta barriles de petróleo.
11/28/21	Chevron Richmond	Derrame de amoniaco líquido.
12/1/21	Kern Oil Refinery	Derrame de petróleo crudo a tierra.
12/1/21	Phillips 66 Carson	Fulgor; más de 500 lbs. de SO2 emitida.
12/2/21	Kern Oil Refinery	Derrame de petróleo crudo a tierra.
12/10/21	Valero Benicia	Fulgor; más de 500 lbs. de SO2 emitida.
12/11/21	Valero Benicia	Emision de vapor.
12/13/21	Chevron Richmond	Fulgor; SO2 emitido.
12/13/21	Torrance Refinery	Derrame de petroleo.
12/15/21	Phillips 66 Wilmington	Fulgor; casi 900 lbs. de SO2 emitida.
12/16/21	Martinez Refining (Shell)	Fulgor; SO2 emitido.
12/30/21	Chevron Richmond	Fulgor; SO2 emitido.
12/30/21	Phillips 66 Carson	Fulgor; más de 500 lbs. de SO2 emitida.
1/1/22	Phillips 66 Carson	Fulgor; más de 500 lbs. de SO2 emitida.
1/6/22	Phillips 66 Carson	Derrame de petroleo.
1/11/22	Torrance Refinery	Derrame de petroleo.

Date	Refinery	Short Description
1/21/22	Valero Wilmington	Fulgor; más de 500 lbs. de SO2 emitida.
1/25/22	Kern Oil Refinery	Derrame de agua agria.
1/26/22	Chevron Richmond	Fulgor; SO2 emitido.
2/7/22	Phillips 66 Rodeo	Gasolina emitida a San Pablo Bay.
2/16/22	Valero Benicia	Exceso de SO2.
2/19/22	Martinez Refining (Shell)	Fulgor; más de 500 lbs. de SO2 emitida.
2/25/22	Chevron Richmond	Fulgor; SO2 emitido.
2/25/22	Chevron Richmond	Derrame de aguas residuales.
3/3/22	Valero Wilmington	Derrame de un barril de agua de desechos.
3/4/22	Valero Wilmington	Fulgor; más de 500 lbs. de SO2 emitida.
3/4/22	Chevron Richmond	Fulgor; emision de SO2.
3/6/22	Torrance Refinery	Fulgor; más de 500 lbs. de SO2 emitida.
3/11/22	Valero Benicia	Fulgor.
3/15/22	Phillips 66 Wilmington	Derrame de un barril de diesel a tierra.
3/17/22	Martinez Refining (Shell)	Fulgor; más de 500 lbs. de SO2 emitida.
3/18/22	Marathon Carson	Derrame de petroleo.
3/21/22	Martinez Refining (Shell)	Más de 500 lbs. de SO2 emitida.
3/31/22	Torrance Refinery	Fulgor; 500 lbs. de SOx y mas de 1,000 lbs. de NOx emitidos.
4/6/22	Chevron Richmond	500 lbs. de SO2 emitida.
4/16/22	Marathon Carson	Derrame de petroleo.
4/21/22	Torrance Refinery	Emision de vapor.
4/22/22	Phillips 66 Wilmington	Fulgor; 500 lbs. de SO2 emitida.
4/24/22	Chevron Richmond	Fulgor; emision de SO2.
4/26/22	Phillips 66 Wilmington	Fulgor; 500 lbs. de SO2 emitida.
5/3/22	Phillips 66 Wilmington	Fulgor; más de 500 lbs. de SO2 emitida.
5/4/22	Phillips 66 Wilmington	Fulgor; más de 500 lbs. de SO2 emitida.
5/5/22	Kern Oil Refinery	Derrame de cinco barriles de petróleo crudo.
5/6/22	Kern Oil Refinery	Derrame de dos barriles de petróleo a tierra.
5/6/22	Phillips 66 Wilmington	Fulgor; más de 500 lbs. de SO2 emitida.
5/10/22	Phillips 66 Wilmington	Fulgor; más de 500 lbs. de SO2 emitida.
5/14/22	Marathon Wilmington	Fulgor; más de 500 lbs. de SO2 emitida.
5/21/22	Chevron Richmond	Incendio.
5/25/22	Phillips 66 Rodeo	Gas de diesel derramó a San Pablo Bay.
6/2/22	Torrance Refinery	Derrame de petróleo a tierra.
6/7/22	Chevron Richmond	Fulgor; casi 500 lbs. de SO2 emitida.
6/13/22	Phillips 66 Wilmington	Derrame de dieciocho barriles de ácido sulfúrico.
6/14/22	Marathon Carson	Emision de SO2.
6/20/22	Phillips 66 Rodeo	Derrame de diesel a Carquinez Strait.
6/23/22	Phillips 66 Wilmington	Fulgor; más de 500 lbs. de SO2 emitida.
6/28/22	Phillips 66 Wilmington	Fulgor; más de 500 lbs. de SO2 emitida.
6/29/22	Chevron Richmond	Fulgor; emision de SO2.

# APENDICE B

## RECOMENDACIONES DE ACCESO DE DATOS (PROF. GWEN OTTINGER, DREXEL UNIVERSITY CON FAIR TECH COLLECTIVE)

### HISTORIAL

El [Fair Tech Collective](#), un grupo interdisciplinario de investigadores en la Universidad Drexel University en Philadelphia, PA, ha estado trabajando con datos de monitoreo al cerco desde 2015. Nuestra meta ha sido [hacer monitoreo de datos más significativo](#) para comunidades cerca de cercos de refinerías de petróleo. A este punto, hemos [desarrollado herramientas basadas en la red](#) para mejorar la habilidad de la comunidad para tener acceso e interacción con datos de monitoreo, en colaboración con comunidades adyacentes a refinerías en el Área de la Bahía de San Francisco. También hemos creado [técnicas innovativas para analizar datos](#).

Nuestros éxitos han sido restringidos por dos factores claves: (1) datos no están disponibles en formatos estándares interoperables, y (2) es difícil tener acceso a datos de calidad. Ambas limitaciones a acceso público pueden ser resueltas por requisitos de monitoreo al cerco que especifican como datos deben ser proveídos al público.

### RECOMENDACIONES

Basado en nuestras experiencias, recomendamos que las siguientes provisiones sean incluidas en todos los requisitos, nuevos y existentes, para monitoreo al cerco.

#### Para asegurar datos de calidad

- Datos espectrales crudos de sensores de camino abierto y cromatografía de gas deben ser disponibles al público. Esto permite la auditoría de resultados de monitoreo y la identificación de monitores que no son operados adecuadamente.
- Valores de tiempo y fecha deben ser listados en Tiempo Universal Coordinado (UTC por sus siglas en inglés), usando el formato estándar ISO-8601.

- Datos meta deben acompañar medidas de contaminación para permitir que usuarios de datos puedan asesorar el contexto y calidad de recolección de datos. Datos meta relevantes incluyen pero no son limitados a ubicación de monitores (latitud y longitud), límites de detección, fuerza de señal (para monitores a camino abierto), documentación de calibración y otros revisos de control de calidad, y planes de QA/QC.
- Las auditorías de calidad de datos deben llevarse a cabo regularmente por una parte tercera de confianza. Los fondos para este trabajo deben ser proveídos como parte del plan de monitoreo.

#### Para asegurar acceso público a datos

- REST APIs (interfaces de programación de aplicación) deben ser proveídos para todos los puntos finales de los datos.
- Las APIs deben ser documentadas usando un estándar ampliamente conocido como OpenAPI.
- Las APIs deben ser públicas y abiertas. Cualquier medida instituida para prevenir pedidos no auténticos debe ser diseñada de tal manera que los usuarios no deben pedir permiso de operaciones de monitor y otras entidades para poder tener acceso a datos.
- Las APIs deben tener versiones, con notificación suficiente proveída a usuarios cuando versiones nuevas están disponibles o versiones viejas serán terminadas.
- Las bases de datos y sus APIs deben ser óptimas para minimizar la latencia de API cuando esté ejecutando pedidos de datos. Bajo la mayoría de circunstancias, los usuarios no deben esperar más de varios segundos para que los datos que piden puedan ser enviados.

- Interfaces intuitivas, en cumplimiento con ADA deben ser creadas para permitir que individuos sin historial de programación puedan seleccionar y descargar datos en formato .csv.

### **Para asegurar resiliencia al plazo largo de sistemas de monitoreo**

- Los planes de monitoreo deben especificar medidas para mantenimiento rutinario y mejoras de vez en cuando de sistemas de monitoreo.
- Los planes de monitoreo deben especificar medidas de mantenimiento y mejoras de vez en cuando para APIs e interfaces de usuario.
- Datos de monitoreo deben ser almacenados en un servicio de nube de receptor (no receptores locales) para proveer redundancia y protección en contra de pérdida.
- Recursos adecuados deben ser fijados para mantenimiento y mejoras. Estas incluyen no solo fondos pero también peritaje adecuado (e.g., expertos en base de datos e interfaz de diseño de usuario y también expertos en técnicas de monitoreo).

### **Para fomentar entendimiento e involucramiento comunitario**

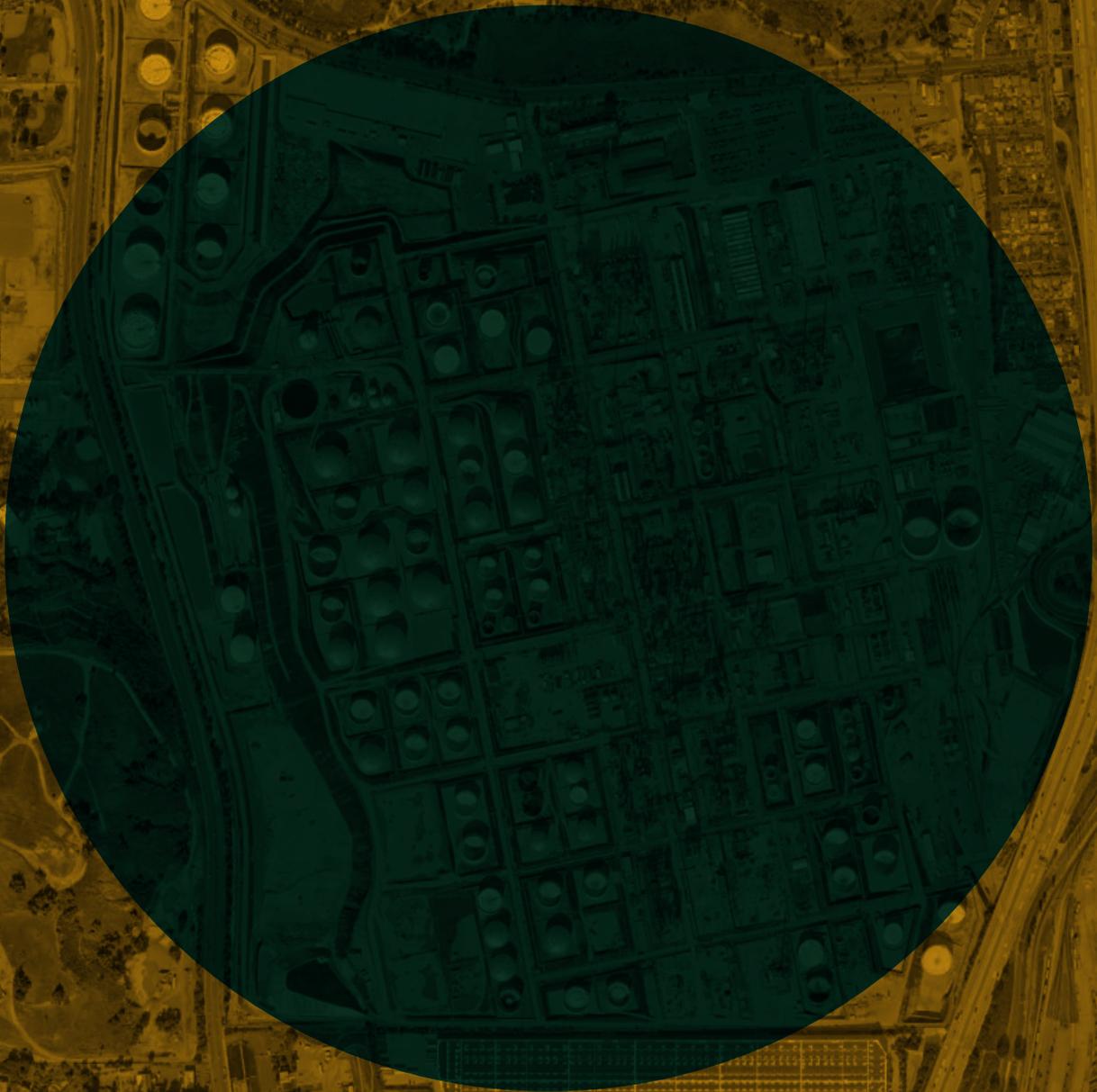
- Deben haber fondos disponibles para comunidades afectadas e investigadores profesionales para explorar y analizar datos de monitoreo al cerco, usando métodos que puedan dar luz a preocupaciones de la comunidad.
- Los que están a cargo de la regulación deben facilitar conversaciones con comunidades afectadas sobre resultados de monitoreo al cerco. El propósito de estas conversaciones debe ser para activar conocimiento local para dar contexto a datos, formular preguntas colectivamente para más investigación, e identificar prioridades para acción inmediata—no sólo para instruir o asegurar a la comunidad.

# ENDNOTES

- 1 Cal. Assembly Floor Analysis, Concurrence in Senate Amendments to AB 1647 (2017-2018 Reg. Sess.) at 2 (Sept. 12, 2017), [https://leginfo.legislature.ca.gov/faces/billAnalysisClient.xhtml?bill\\_id=201720180AB1647](https://leginfo.legislature.ca.gov/faces/billAnalysisClient.xhtml?bill_id=201720180AB1647).
- 2 Cal. Air Res. Bd., *Refineries*, <https://ww2.arb.ca.gov/resources/documents/refineries>; Cal. Air Res. Bd., *California Refineries*, <https://ww2.arb.ca.gov/resources/documents/california-refineries> (last updated July 14, 2020).
- 3 EPA, *Health Effects of Ozone Pollution*, <https://www.epa.gov/ground-level-ozone-pollution/health-effects-ozone-pollution> (last updated June 14, 2022); EPA, *Health and Environmental Effects of Particulate Matter (PM)*, <https://www.epa.gov/pm-pollution/health-and-environmental-effects-particulate-matter-pm> (last updated July 18, 2022).
- 4 Cal. Off. Of Env't Health Hazard Assessment, *Analysis of Refinery Chemical Emissions and Health Effects* at ii (March 2019), <https://oehha.ca.gov/media/downloads/faqs/refinerychemicalsreport032019.pdf>.
- 5 *Id.* at vi.
- 6 *Id.* at 21–26, A-1–A-23.
- 7 *Id.* at iv (127 incidents reported at refineries between 2001 and 2012).
- 8 U.S. Chem. Safety and Hazard Investigation Bd., Rep. No. 2012-03-1-CA, *Final Investigation Report Chevron Richmond Refinery Pipe Rupture and Fire* at 1 (Jan. 2015), <https://www.csb.gov/chevron-refinery-fire/>.
- 9 *Id.* at 2.
- 10 U.S. Chem. Safety and Hazard Investigation Bd., Rep. No. 2015-02-1-CA, *ExxonMobil Torrance Refinery, Electrostatic Precipitator Explosion Investigation Report* at 23 (May 2017), <https://www.csb.gov/exxonmobil-refinery-explosion/>.
- 11 *Id.*
- 12 Steve E. Swenson, *DA Alleges Kern Oil and Refining Co. Broke Business, Safety Laws*, *The Bakersfield Californian* (Dec. 18, 2009), [https://www.bakersfield.com/news/da-alleges-kern-oil-and-refining-co-broke-business-safety-laws/article\\_0a54ee3e-6892-5ded-aa1c-01b1a1f8ae4a.html](https://www.bakersfield.com/news/da-alleges-kern-oil-and-refining-co-broke-business-safety-laws/article_0a54ee3e-6892-5ded-aa1c-01b1a1f8ae4a.html); Jose Franco, *KCFD Crews Battle Fire at Oil Refinery Just North of Lamont*, *KGET* (Jan. 18, 2018), <https://www.kget.com/news/kcfd-crews-battle-fire-at-oil-refinery-just-north-of-lamont/>.
- 13 Am. Lung Ass'n, *State of the Air 2022, Report Card: California*, <https://www.lung.org/research/sota/city-rankings/states/california> (relevant counties are Contra Costa, Kern, Los Angeles, and Solano).
- 14 Cal. Assembly Floor Analysis, Concurrence in Senate Amendments to AB 1647, *supra* note 1, at 2.
- 15 Cal. Health and Safety Code, § 42705.6(c).
- 16 Cal. Health and Safety Code, § 42705.6(a)(2).
- 17 Cal. Health and Safety Code, § 42705.6(b)(1), (c).
- 18 40 C.F.R. § 63.658.
- 19 *Compare* Cal. Health and Safety Code § 42705.6(d) with 40 C.F.R. § 63.658(e).
- 20 Cal. Air Res. Bd. & Cal. Air Pollution Control Officers Ass'n, *Refinery Emergency Air Monitoring Assessment Report, Objective 2: Evaluation of Air Monitoring Capabilities, Gaps, and Potential Enhancements* at 46 (Mar. 2019), [https://www.arb.ca.gov/fuels/carefinery/crseam/o2reamarfinal.pdf?\\_ga=2.153433584.935977187.1647621597-1727642359.1536255136](https://www.arb.ca.gov/fuels/carefinery/crseam/o2reamarfinal.pdf?_ga=2.153433584.935977187.1647621597-1727642359.1536255136) [hereinafter "REAMAR Report"].
- 21 Benzene is intended to be used "as a surrogate pollutant to track and limit overall fugitive emissions of hazardous air pollutants at the fence line." Env't Integrity Project, *Monitoring for Benzene at Refinery Fencelines* at 5–6 (Feb. 6, 2020), <https://www.environmentalintegrity.org/wp-content/uploads/2020/02/Benzene-Report-2.6.20.pdf>; see also *Petroleum Refinery Sector Risk and Technology Review and New Source Performance Standards*, 80 Fed. Reg. 75,178, 75,196 (Dec. 1, 2015).
- 22 40 C.F.R. § 63.658(g), (h) ("[w]ithin 5 days of determining that the action level has been exceeded ... the owner or operator shall initiate a root cause analysis to determine the cause of such exceedance and to determine appropriate corrective action").
- 23 The San Luis Obispo County Air Pollution Control District is responsible for oversight of one refinery in its jurisdiction – the Phillips 66 Santa Maria Refinery, which is currently in the process of closing. The Santa Barbara County Air Pollution Control District is also responsible for oversight of one refinery – the Santa Maria Asphalt Refinery. These air districts and refineries are not covered in this report.
- 24 South Coast Air Quality Mgmt. Dist., *About*, <http://www.aqmd.gov/nav/about>.
- 25 Bay Area Air Quality Mgmt. Dist., *About the Air District*, <https://www.baaqmd.gov/about-the-air-district> (last updated May 15, 2020).
- 26 San Joaquin Valley Air Pollution Control Dist., *About the District*, <https://ww2.valleyair.org/about/>.
- 27 Cal. Air Res. Bd., *About*, <https://ww2.arb.ca.gov/about>.
- 28 Cal. Air Res. Bd., News Release 19-13a, *Air Quality Regu-*

- lators Call for Improved Monitoring at California Refineries, Surrounding Communities (Mar. 20, 2019), <https://ww2.arb.ca.gov/news/air-quality-regulators-call-improved-monitoring-california-refineries-surrounding-communities>; REAMAR Report, *supra* note 20, at 2.
- 29 Cal. Air Res. Bd., News Release 19-13a, *supra* note 28.
- 30 REAMAR Report, *supra* note 20, at 3, 27.
- 31 The IRTF also includes representatives from the four air districts with refineries in their jurisdictions (Bay Area AQMD, South Coast AQMD, Valley Air, and San Luis Obispo Air Pollution Control District). Cal. EPA, *About the Task Force*, <https://calepa.ca.gov/refinery/about-the-task-force/>.
- 32 REAMAR Report, *supra* note 20, at 1; see also Cal. EPA, *Interagency Refinery Task Force: Workgroups*, <https://calepa.ca.gov/refinery/workgroups/>.
- 33 Valley Air Pollution Control Dist., Proposed Rule 4460 at 3-4 (Aug. 16, 2022), <https://www.valleyair.org/Workshops/postings/2022/08-15-22/Proposed-Rule-4460.pdf>; Valley Air Pollution Control Dist., Final Draft Staff Report at 25 (Sept. 15, 2022), <https://www.valleyair.org/Workshops/postings/2022/08-15-22/Rule-4460-3200-Draft%20Staff-Report.pdf> (noting that refineries will be required to monitor for “a comprehensive list of criteria pollutants and toxic air contaminants recommended by OEHHA for monitoring, unless a refinery can provide sufficient justification for not monitoring a specified pollutant.”).
- 34 Bay Area Air Quality Mgmt. Dist., Air Monitoring Guidelines for Petroleum Refineries at 5 (Aug. 2015), <https://www.baaqmd.gov/~media/files/planning-and-research/public-hearings/2016/9-14-and-12-15/rg1215-appb-airmonitoringguidelines-pdf.pdf?la=en> [hereinafter “Bay Area AQMD Guidance”].
- 35 Email from Adan Schwartz, Senior Assistant Counsel, Bay Area Air Quality Mgmt. Dist., to Lisa Fuhrmann, Earthjustice (May 11, 2021).
- 36 Bay Area AQMD Guidance at 18 (noting that “Air Monitoring Plans should provide information on how real-time data will be distributed to the community” and “[i]t is assumed that this will likely result in data being presented on a website ...”).
- 37 South Coast Air Quality Mgmt. Dist., Rule 1180 Refinery Fenceline Air Monitoring Plan Guidelines at 19 (Dec. 2017), <http://www.aqmd.gov/docs/default-source/rule-book/support-documents/1180/rule-1180-guidelines.pdf> [hereinafter “South Coast AQMD Guidance”].
- 38 South Coast Air Quality Mgmt. Dist., Rule 1180 Refinery Fenceline Air Monitoring Plan Guidelines at 19 (Dec. 2017), <http://www.aqmd.gov/docs/default-source/rule-book/support-documents/1180/rule-1180-guidelines.pdf> [hereinafter “South Coast AQMD Guidance”].
- 39 The only facility in the Bay Area that provides summary monthly reports is Phillips 66 due to the terms of a Memorandum of Understanding and not related to the requirements of Bay Area AQMD’s fenceline monitoring regulations. Phillips 66 Rodeo Refinery Fenceline Data, <https://www.fenceline.org/rodeo/data.php>.
- 40 Bay Area AQMD Guidance, *supra* note 34, at 5.
- 41 Valley Air Pollution Control Dist., Rule 4460 Petroleum Refinery Fence-line Air Monitoring Plan Guidelines at 4 (Aug. 16, 2022), <https://www.valleyair.org/Workshops/postings/2022/08-15-22/Proposed-Rule-4460-Guidelines.pdf>. [hereinafter “Valley Air Guidance”].
- 42 Earthjustice et al., Comments on the Draft Fenceline Air Monitoring Plan for San Joaquin Refining at 3 (Feb. 23, 2021).
- 43 South Coast AQMD Guidance, *supra* note 38, at 3, 15; see also *id.* at 4 (Fenceline Air Monitoring Plan Checklist with listing of specific criteria to be used to determine fenceline air monitoring coverage).
- 44 *Id.* at 15.
- 45 Bay Area AQMD Guidance, *supra* note 34, at 5.
- 46 South Coast AQMD Guidance, *supra* note 38, at 13.
- 47 Valley Air Guidance, *supra* note 41, at 6-8.
- 48 South Coast AQMD Guidance, *supra* note 38, at 13; Bay Area AQMD Guidance, *supra* note 34, at 10; Valley Air Guidelines, *supra* note 41, at 7.
- 49 Bay Area Air Quality Mgmt. Dist., Staff Report, Proposed Amendments to Refinery Rules at 17 (Sept. 2021), [https://www.baaqmd.gov/~media/dotgov/files/rules/refinery-rules-definitions/20210920\\_02\\_sr\\_refinerydefinitions-pdf.pdf?la=en](https://www.baaqmd.gov/~media/dotgov/files/rules/refinery-rules-definitions/20210920_02_sr_refinerydefinitions-pdf.pdf?la=en).
- 50 *Id.*
- 51 South Coast AQMD Guidance, *supra* note 38, at 21.
- 52 *Id.*
- 53 Valley Air Pollution Control Dist., Proposed Rule 4460, § 8 (Aug. 16, 2022).
- 54 Kern Oil & Refining Co., Kern Fenceline Air Monitoring Plan for Rule 4460 at 5 (June 29, 2020), <https://www.valleyair.org/aqinfo/Docs/Kern-Oil-Refining-Fenceline-Air-Mon-Plan.pdf>.
- 55 See, e.g., Marathon Martinez Refinery, FAQs, <https://www.marathonmartinez.com/resources.html#> (last visited Apr. 15, 2022), Valero Benicia Refinery, FAQs, <https://beniciarefineryairmonitors.org/resources.html#> (last visited Apr. 15, 2022), Kern Oil & Refining Co., FAQs, <https://www.kern4460.com/resources.html?page=4> (last visited Apr. 15, 2022).
- 56 See, e.g., Env’t Integrity Project, *Monitoring for Benzene at Refinery Fencelines*, *supra* note 21, at 8.
- 57 Bay Area AQMD Guidance, *supra* note 34, at 10.

- 58 Valley Air Pollution Control Dist., Rule 4460, § 8 (Aug. 16, 2022).
- 59 South Coast Air Quality Mgmt. Dist., Rule 1180(k).
- 60 Bay Area Air Quality Mgmt. Dist., Regulation 12-15-102.
- 61 Valley Air Pollution Control Dist., Final Draft Staff Report at 25-26 (Sept. 15, 2022), <https://www.valleyair.org/Workshops/postings/2022/08-15-22/Rule-4460-3200-Draft%20Staff-Report.pdf>.
- 62 EPA, TRI Explorer, Releases: Facility Report (“Bakersfield Renewable Fuels LLC – Areas 1 & 2”), [https://www.valleyair.org/Workshops/postings/2022/02-01-22\\_r4460/presentation.pdf](https://enviro.epa.gov/triexplorer/release_fac?p_view=COFA&trilib=TRIQ1&sort=_VIEW_&sort_fmt=1&state=06&county=06029&chemical=All+chemicals&industry=324&year=2020&tab_rpt=1&fld=RELLBY&fld=TSFDSP; Alon Bakersfield, Emission Statement – Calendar Year 2020 Emissions (Apr. 7, 2021).</a></p>
<p>63 Tricor Refining, Emission Statement – Calendar Year 2020 Emissions (Apr. 13, 2021).</p>
<p>64 Valley Air Pollution Control Dist., PowerPoint Presentation at Public Scoping Meeting for Potential Amendments to District Rule 4460 (Petroleum Refinery Fenceline Air Monitoring) at 12 (Feb. 1, 2022), <a href=).
- 65 Kern Oil & Refining Co., Emission Statement – Calendar Year 2020 Emissions (Apr. 8, 2021).
- 66 See, e.g., Valley Air Pollution Control Dist., Final Draft Staff Report at 25-26 (Sept. 15, 2022), <https://www.valleyair.org/Workshops/postings/2022/08-15-22/Rule-4460-3200-Draft%20Staff-Report.pdf>.
- 67 Cal. Air Res. Bd., Facility Details, Lunday-Thagard Co. dba World Oil Refining (2019 data), [https://www.arb.ca.gov/app/emsinv/facinfo/facdet.php?co\\_=19&ab\\_=SC&facid\\_=800080&dis\\_=SC&dbyr=2019&dd=](https://www.arb.ca.gov/app/emsinv/facinfo/facdet.php?co_=19&ab_=SC&facid_=800080&dis_=SC&dbyr=2019&dd=).
- 68 Cal. Air Res. Bd., Facility Details, AltAir Paramount (2019 data), [https://www.arb.ca.gov/app/emsinv/facinfo/facdet.php?co\\_=19&ab\\_=SC&facid\\_=187165&dis\\_=SC&dbyr=2019&dd=](https://www.arb.ca.gov/app/emsinv/facinfo/facdet.php?co_=19&ab_=SC&facid_=187165&dis_=SC&dbyr=2019&dd=).
- 69 South Coast Air Quality Mgmt. Dist., Summary of Public Comments on Rule 1180 Fenceline Air Monitoring Plans at 1, [http://www.aqmd.gov/docs/default-source/fenceline\\_monitoring/r1180\\_public\\_comment\\_summary\\_final\\_04192019.docx.pdf?sfvrsn=6](http://www.aqmd.gov/docs/default-source/fenceline_monitoring/r1180_public_comment_summary_final_04192019.docx.pdf?sfvrsn=6).
- 70 Cal. Air Res. Bd., Facility Details, Valero Wilmington Asphalt Plant (2019 data), [https://www.arb.ca.gov/app/emsinv/facinfo/facdet.php?co\\_=19&ab\\_=SC&facid\\_=800393&dis\\_=SC&dbyr=2019&dd=](https://www.arb.ca.gov/app/emsinv/facinfo/facdet.php?co_=19&ab_=SC&facid_=800393&dis_=SC&dbyr=2019&dd=).
- 71 Tesoro Martinez Refinery, Air Monitoring Plan for the Tesoro Refinery in Martinez, California at 19 (Sept. 7, 2017), [https://www.baaqmd.gov/~/\\_media/files/compliance-and-enforcement/refinery-air-monitoring-plans/marathon\\_amp\\_2017\\_0907-pdf.pdf?la=en&rev=5781b5b8ac3d46a8bff099a06f63fb93](https://www.baaqmd.gov/~/_media/files/compliance-and-enforcement/refinery-air-monitoring-plans/marathon_amp_2017_0907-pdf.pdf?la=en&rev=5781b5b8ac3d46a8bff099a06f63fb93).
- 72 South Coast AQMD Guidance, *supra* note 38, at 12–13.
- 73 Cal. Off. of Env’t Health Hazard Assessment, *Air Quality: Ozone*, <https://oehha.ca.gov/calenviroscreen/indicator/air-quality-ozone> (last visited Apr. 14, 2022).
- 74 Johan Mellqvist et al., *Emission Measurements of VOCs, NO2, and SO2 from the Refineries in the South Coast Air Basin Using Solar Occultation Flux and Other Optical Remote Sensing Methods* at 91–92 (Apr. 11, 2017), [http://www.aqmd.gov/docs/default-source/fenceline\\_monitoring/project\\_1/fluxsense\\_scaqmd2015\\_project1\\_finalreport\(040717\).pdf](http://www.aqmd.gov/docs/default-source/fenceline_monitoring/project_1/fluxsense_scaqmd2015_project1_finalreport(040717).pdf) [hereinafter “*Fluxsense*”].
- 75 *Fluxsense*, *supra* note 74, at 83.
- 76 *Fluxsense*, *supra* note 74, at 4.
- 77 San Joaquin Refinery, Rule 4460 Air Monitoring Plan at 17 (Nov. 5, 2020), [https://www.valleyair.org/notices/Docs/2021/01-22-21\\_SJR/plan.pdf](https://www.valleyair.org/notices/Docs/2021/01-22-21_SJR/plan.pdf).
- 78 Aiswarya Ragothaman & William A. Anderson, *Air Quality Impacts of Petroleum Refining and Petrochemical Industries*, 4 *Environments* at 4–5 (Sept. 2017), <https://doi.org/10.3390/environments4030066>; see also, Regina Montero-Montoya et al., *Volatile Organic Compounds in Air: Sources, Distribution, Exposure and Associated Illnesses in Children*, 84 *Annals of Global Health*, 225 (July 2008), <https://doi.org/10.29024/aogh.910> (discussing how VOCs’ “physical and chemical properties and mean lifetime in the atmosphere, which ranges from a few minutes to several months, allow them to travel large distances from the source of emission and to enter the body”).
- 79 Kern Oil & Refining Co., Kern Fenceline Air Monitoring Plan for Rule 4460 at 17 (June 29, 2020), <https://www.valleyair.org/aqinfo/Docs/Kern-Oil-Refining-Fenceline-Air-Mon-Plan.pdf>.
- 80 Chevron, Fenceline Monitoring Plan for the Chevron Refinery in El Segundo, California at 22 (Oct. 15, 2019), [https://www.aqmd.gov/docs/default-source/fenceline\\_monitoring/updated\\_rule\\_1180\\_plans/chevron-updated-fenceline-air-monitoring-plan-and-qapp-\(10-15-19\).pdf](https://www.aqmd.gov/docs/default-source/fenceline_monitoring/updated_rule_1180_plans/chevron-updated-fenceline-air-monitoring-plan-and-qapp-(10-15-19).pdf).
- 81 *Id.* at 14.



Design by Tanja Geis · [geistprojects.com](http://geistprojects.com)