



# INFORME COMUNITARIO DE MONITOREO DEL AIRE (FEBRERO 2019-MARZO 2020)

**Comunidad de Shafter**

Distrito de Control de la Contaminación del Aire del  
Valle de San Joaquín

20 de julio de 2020

## TABLA DE CONTENIDO

I.	Monitoreo del Aire Comunitario y Estado del Despliegue de la Red .....	1
II.	Resumen de Monitoreo de Aire PM2.5.....	7
III.	Resumen de Monitoreo de Aire PM10.....	10
IV.	Resumen de Colección de Datos usando la Camioneta de Monitoreo del Aire Móvil.....	11
V.	Resumen del Análisis de Especiación de PM2.5.....	12
VI.	Resumen del Análisis de Especiación de VOC .....	15
VII.	Disponibilidad y Acceso a Datos de Monitoreo del Aire de la Comunidad .....	17
VIII.	Próximos Pasos.....	17
IX.	Apéndice A: Promedios Diarios de PM2.5.....	18
X.	Apéndice B: Promedio Diario de PM10.....	30
XI.	Apéndice C: Resumen de los Datos Recopilados mediante la Camioneta de Monitoreo de Aire Móvil ...	33

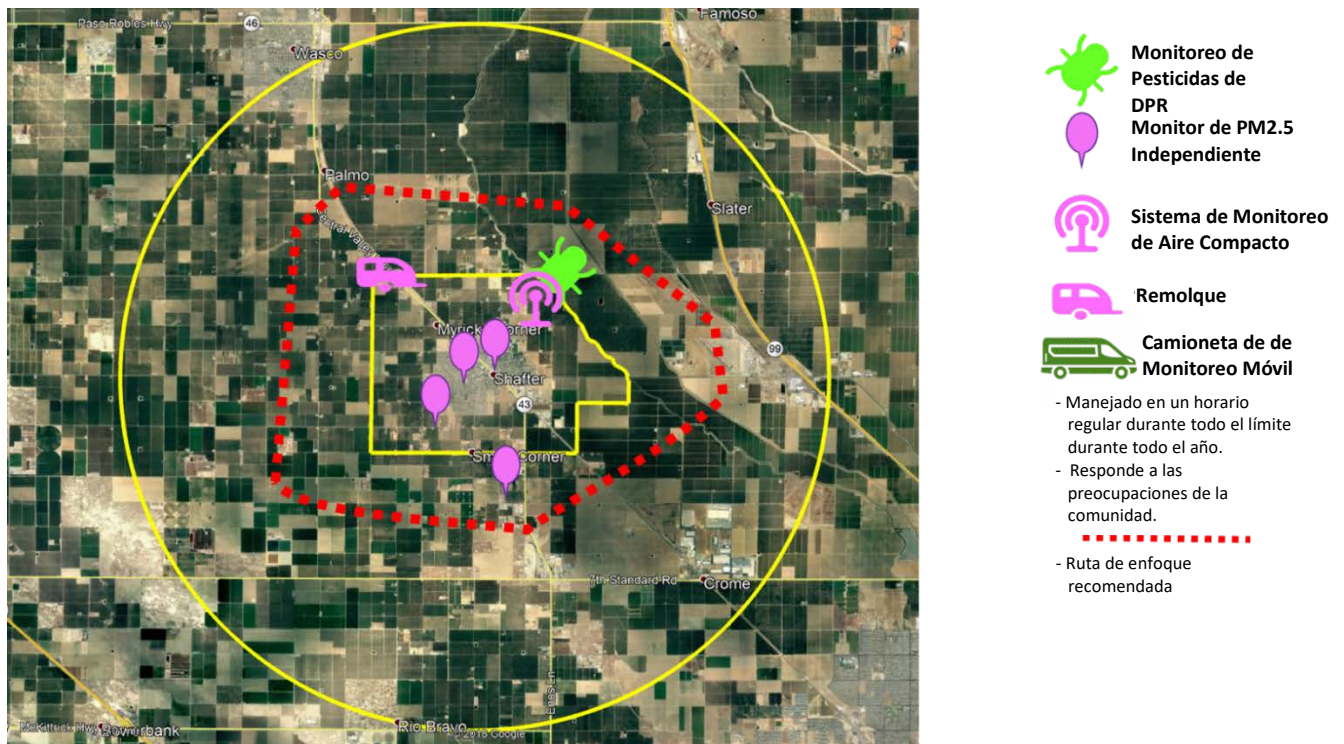
---

## I. Monitoreo del Aire Comunitario y Estado del Despliegue de la Red

El proyecto de la Ley de la Asamblea (AB) 617, promulgado en julio de 2017, ha resultado en un esfuerzo estatal para reducir la contaminación del aire y mejorar la salud pública en las comunidades que experimentan cargas desproporcionadas por la exposición a contaminantes del aire en todo el estado a través de nuevas acciones centradas en la comunidad e impulsadas por la comunidad. AB 617 proporciona mecanismos y recursos para implementar redes de monitoreo de calidad del aire específicas de la comunidad, desarrollar e implementar programas de reducción de emisiones; mejorar la disponibilidad de datos y otra información técnica; e invertir fondos sustanciales en la comunidad a través de medidas voluntarias de incentivos. Shafter, una comunidad rural en el condado de Kern, fue seleccionada como comunidad de primer año por CARB en septiembre de 2018.

El personal del Distrito brindó asistencia a los miembros del Comité Directivo de la Comunidad (CSC, por sus siglas en inglés) ayudándoles a desarrollar sus prioridades recomendadas de monitoreo del aire. El Distrito trabajó con los miembros de CSC mientras revisaban y evaluaban una variedad de recursos diferentes, incluyendo mapas de fuentes estacionarias, fuentes de área, fuentes móviles, datos predominantes de dirección del viento y ubicaciones sensibles de receptores en relación con las fuentes de contaminación del aire dentro de la comunidad. El CSC adoptó su recomendación oficial en julio de 2019, incluyendo el despliegue de varias plataformas de monitoreo de aire dentro de la comunidad como se identifica en la Figura 1 a continuación.

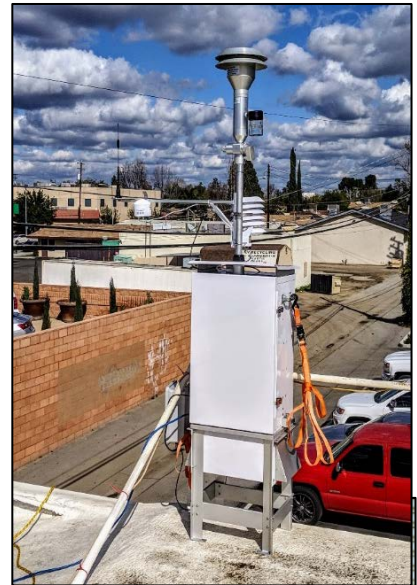
**Figura 1**      **Diseño de Red de Monitoreo de Aire Comunitario Shafter**



### ***Plataformas y Equipos de Monitoreo de Aire Comunitario***

El Distrito ha estado trabajando en ubicar y desplegar los siguientes sistemas y plataformas de monitoreo de aire de grado regulatorio de alta precisión, brindando opciones flexibles para satisfacer las necesidades de monitoreo de aire para la red comunitaria de monitoreo de aire:

- **Monitores Independientes de PM2.5:** Estos analizadores fijos de monitoreo de aire medirán PM2.5 en el ambiente. Estos se colocarán en sus ubicaciones respectivas durante períodos de tiempo suficientes para capturar las tendencias de contaminación anual y pico de PM2.5 en toda la comunidad, a menos que sea necesario monitorear el cambio de prioridades y monitorear la reubicación.
- **Sistema Compacto de Monitoreo de Aire Multi-Contaminante:** Estos sistemas compactos de monitoreo de aire operarán como plataformas semi-móviles. Cada plataforma estará equipada con analizadores avanzados de monitoreo de aire que miden varios contaminantes, con la capacidad de comunicar la calidad del aire a nivel comunitario en tiempo real.



- **Remolque de Monitoreo de Aire:** Estos sistemas de remolque de monitoreo de aire operarán como plataformas semi-móviles. Esta plataforma estará equipada con analizadores avanzados de monitoreo del aire con la capacidad de comunicar la calidad del aire a nivel comunitario en tiempo real.



- **Camioneta de Monitoreo de Aire Móvil:** La camioneta es ideal para enfocarse en áreas de interés no supervisadas y realizar encuestas periódicas a toda la comunidad en plazos cortos, lo que permite una mejor comprensión de las diferencias espaciales en la calidad del aire en toda la comunidad. La camioneta de monitoreo de aire también se puede usar para medir la contaminación de fuentes en carretera e identificar fuentes de contaminación del aire a nivel comunitario. Además, la camioneta se puede estacionar en un lugar por períodos más largos para capturar la contaminación diaria o semanal de áreas no monitoreadas dentro de la comunidad.



La camioneta de monitoreo de aire es una herramienta útil para la evaluación de una gran región geográfica, pero estas plataformas están mejor diseñadas para analizar a corto plazo los contaminantes medidos cuándo y dónde ocurrió el monitoreo. Las plataformas fijas y semi-móviles están equipadas con instrumentación que es capaz de medir con mayor precisión las variaciones diarias y a largo plazo en las concentraciones de contaminantes. El uso de plataformas de monitoreo móviles y semi-móviles será necesario para capturar la imagen completa del perfil de contaminación del aire de la comunidad.

Estos sistemas de monitoreo de aire proporcionarán promedios por hora en tiempo real de los siguientes contaminantes:

- **PM2.5:** El PM2.5 puede estar compuesto de cualquier material que tenga un diámetro de 2.5 micras o menos, y se considera "material particulado fino". El



PM2.5 puede emitirse directamente como PM2.5 primario de varias fuentes o formarse secundariamente a través de reacciones químicas en la atmósfera. Por lo general, las partículas finas emitidas directamente están formadas por pequeñas partículas del escape o el humo, mientras que el PM2.5 secundario puede formarse a partir de las emisiones de NOx o VOC de una variedad de fuentes.

- **PM10:** El PM10 puede estar compuesto de cualquier material que tenga un diámetro de 10 micras o menos, y se considera "material particulado grueso". El PM10 puede emitirse directamente como PM10 primario de varias fuentes o formarse secundariamente a través de reacciones químicas en la atmósfera. Por lo general, las partículas gruesas emitidas directamente están compuestas de tierra, polvo o grandes partículas de humo, mientras que el PM2.5 secundario puede formarse a partir de las emisiones de NOx o VOC de una variedad de fuentes.
- **Carbono Negro (BC):** El carbono negro también se conoce como hollín o carbono elemental y se forma durante la combustión incompleta de combustibles, incluyendo los gases de escape móviles (principalmente diésel) y la quema de leña.
- **Óxidos de nitrógeno (NO, NO2, NOx):** Los óxidos de nitrógeno (NOx) son compuestos químicos formados por la combinación de nitrógeno y oxígeno, y se emiten principalmente a través de la combustión de combustibles fósiles de fuentes móviles y estacionarias.
- **Compuestos Orgánicos Volátiles (VOC):** Los VOCs se liberan a través de la combustión de varios combustibles como gasolina, leña, carbón o gas natural, y también se pueden liberar a través del uso de productos de consumo a base de solventes.
- **Ozono:** El ozono no se emite directamente al aire, sino que se crea por reacciones químicas entre NOx y VOC en presencia de calor y luz solar.
- **Monóxido de Carbono (CO):** El CO es un gas sin color ni olor que puede ser dañino cuando se inhala en grandes cantidades. Las mayores fuentes de CO para el aire libre son los automóviles, camiones y otros vehículos o maquinaria que queman combustibles fósiles.
- **BTEX:** BTEX es un subconjunto específico de VOCs que contiene benceno, tolueno, etilbenceno y xileno. Estos productos químicos aparecen naturalmente en el petróleo crudo y pueden estar asociados con las emisiones de las refinerías de petróleo y las estaciones de almacenamiento y abastecimiento de petróleo.

20 de julio de 2020

Comunidad de Shafter

- **Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>):** El SO<sub>2</sub> es un gas sin color con un olor acre. El dióxido de azufre se produce en gran medida por la combustión de combustibles fósiles.
- **Sulfuro de Hidrógeno (H<sub>2</sub>S):** El H<sub>2</sub>S es un gas sin color que se caracteriza por su mal olor a huevos podridos y se puede oler en bajas concentraciones. El sulfuro de hidrógeno a menudo se produce a partir de la descomposición de la materia orgánica en ausencia de gas oxígeno, como en pantanos, alcantarillas y en el proceso de extracción/refinación de petróleo crudo.

El monitoreo del aire comunitario de Shafter también incluye la captura de muestras de aire utilizando botes y filtros que se envían a laboratorios de tercera parte para analizar los compuestos y especies de VOC y PM<sub>2.5</sub> presentes en el aire local.

### ***Estado de la Red de Monitoreo de Aire Comunitario de Shafter***

De acuerdo con el diseño de red de monitoreo de aire recomendado por la comunidad, el Distrito se encuentra en varias etapas de instalación de sistemas de monitoreo de aire en los lugares identificados en el plan de monitoreo de aire comunitario. El progreso en la implementación de la red de monitoreo de aire comunitario en Shafter se detalla a continuación:

#### *Shafter DMV (Especiación de PM<sub>2.5</sub>, PM<sub>10</sub>, VOC/PM<sub>2.5</sub>)*

El Distrito ha colocado varios monitores en el techo en el DMV de Shafter en la esquina de Walker Street y Pacific Avenue. El Distrito comenzó a operar un analizador de PM<sub>2.5</sub> en tiempo real en febrero de 2019. Posteriormente, se instaló y funcionó un monitor PM<sub>10</sub> desde agosto de 2019 hasta diciembre de 2019 para monitorear este contaminante durante el pico de la temporada de cosecha. Los datos recopilados de estos monitores están disponibles en la página web de monitoreo de aire de Shafter AB 617 del Distrito y se cargan regularmente en el [portal AQview](#) de CARB. En diciembre de 2019 y enero de 2020, el Distrito también comenzó a operar muestras de especiación de VOC y PM<sub>2.5</sub>, respectivamente, en este lugar para comenzar a comprender la comparación relativa entre los constituyentes que comprenden las concentraciones de VOC y PM<sub>2.5</sub> presentes en la comunidad.

#### *Grimmway Academy (PM<sub>2.5</sub>)*

El Distrito ha colocado un monitor PM<sub>2.5</sub> en tiempo real (Met One BAM-1022) en el techo de la Academia Grimmway en la esquina de W. Los Angeles y S. Schnaidt Street. La operación de este analizador comenzó en julio de 2019. Los datos recopilados de este sitio están disponibles en la página web de monitoreo de aire de Shafter AB 617 del Distrito y se cargan regularmente en el CARB's [portal AQview](#) de CARB.

*Sequoia Elementary (Sistema Compacto Multi-contaminante)*

El Distrito ha estado discutiendo con el Distrito Escolar de Richland (RSD) con respecto a la colocación de un sistema compacto de monitoreo de aire multi-contaminante Air Pointer en la Escuela Primaria Sequoia en la esquina de Fresno y Mannel Avenue. El Distrito ha proporcionado un contrato con RSD y actualmente está esperando firmas autorizadas para avanzar con el despliegue. Mientras tanto, la camioneta de monitoreo de aire se está utilizando para monitorear áreas cercanas a la escuela. Además, el Distrito está buscando ubicaciones alternativas cerca de la escuela para comenzar las operaciones de monitoreo del aire, mientras continúa trabajando con RSD para permitir la instalación del monitor de aire, o si no se llega a un acuerdo con el distrito escolar.

*Golden Oak Elementary (PM2.5)*

El Distrito ha estado discutiendo con el Distrito Escolar Richland (RSD) con respecto a colocar un monitor de PM2.5 de tiempo real en la escuela Golden Oak Elementary en la esquina de S. Wall Street y Lerdo Highway. El Distrito ha proporcionado un contrato con RSD y actualmente está esperando firmas autorizadas para avanzar con el despliegue. Mientras tanto, la camioneta de monitoreo de aire se está utilizando para monitorear áreas cercanas a la escuela. Además, el Distrito está buscando ubicaciones alternativas cerca de la escuela para comenzar las operaciones de monitoreo del aire, mientras continúa trabajando con RSD para permitir la instalación del monitor de aire, o si no se llega a un acuerdo con el distrito escolar.

*Centro de Trabajo Agrícola de Shafter Norte (Remolque de Monitoreo de Aire)*

El Distrito ha estado trabajando con la Autoridad de Vivienda del Condado de Kern para instalar el tráiler de monitoreo de aire en el Centro de Trabajo Agrícola de Shafter Norte en la esquina de la Carretera 43 y la Avenida Merced. El Distrito ha proporcionado un contrato con la Autoridad de Vivienda del Condado de Kern y actualmente está esperando que las firmas autorizadas avancen con el despliegue. Mientras tanto, la camioneta de monitoreo de aire se está utilizando para monitorear áreas cercanas al sitio.

*Mexican Colony (PM2.5)*

Debido a los desafíos para encontrar una ubicación segura con acceso a la energía para operar un analizador de PM2.5 en la comunidad de la Mexican Colony, el Distrito ha estado usando la camioneta de monitoreo de aire regularmente para medir PM2.5 y otros contaminantes en esta área de Shafter. Los resultados de estas mediciones se resumen más adelante en este informe.



Rutas de la Camioneta de Monitoreo de Aire Móvil

Además de las plataformas semi-móviles y estacionarias, el Distrito ha estado maximizando el uso de las considerables capacidades de monitoreo del aire de la camioneta de monitoreo del aire para medir una variedad de contaminantes del aire de preocupación en toda la comunidad. Las mediciones tomadas con la camioneta de monitoreo del aire permitirán que el Distrito y el comité directivo de la comunidad comprendan la contaminación del aire local en las comunidades y al mismo tiempo le dará al Distrito la capacidad de responder rápidamente a las preocupaciones sobre la contaminación del aire en otras regiones no monitoreadas. Las operaciones intensivas de monitoreo de aire con la camioneta móvil comenzaron en enero de 2020. Como se mencionó anteriormente, la camioneta de monitoreo de aire ha permitido que el Distrito comience las actividades de monitoreo de aire en áreas que aún están esperando la aprobación para la instalación de equipos de monitoreo de aire estacionarios y semi-móviles.

**II. Resumen de Monitoreo de Aire PM2.5**

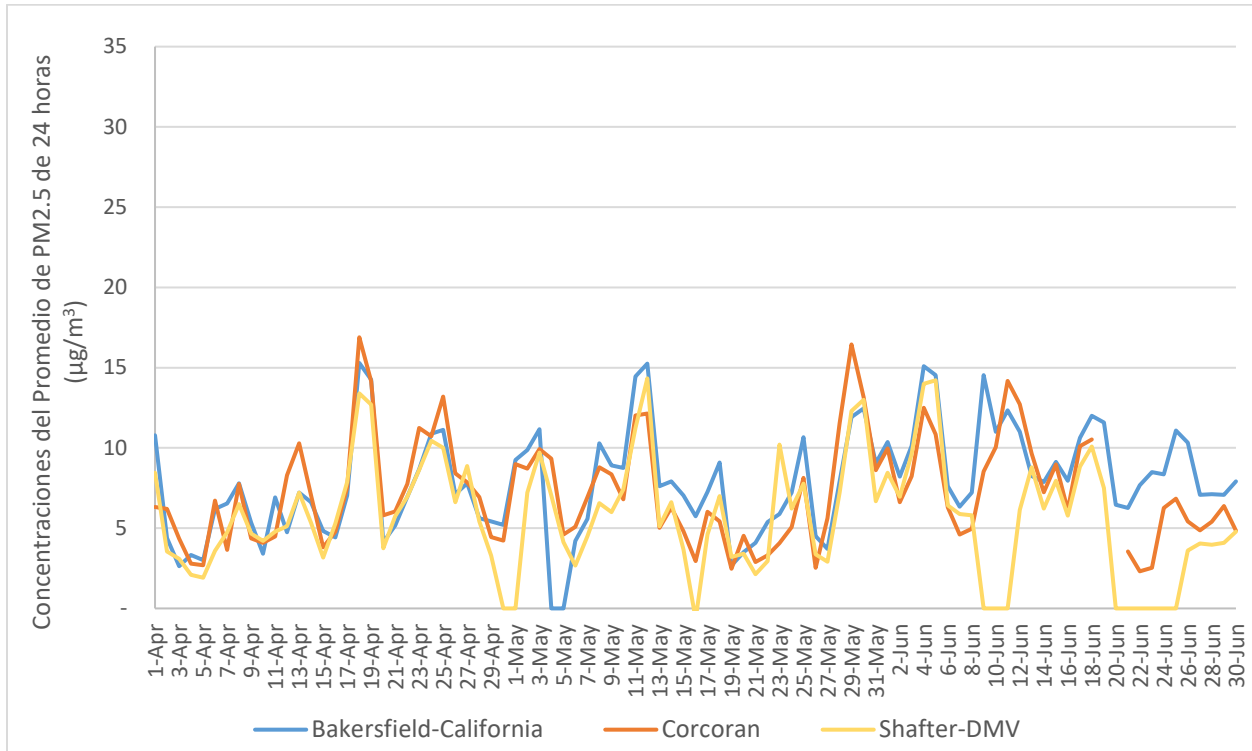
Durante este período de informe, se midieron las concentraciones de PM2.5 por hora en los sitios de monitoreo de aire de Shafter DMV y Grimmway Academy dentro del límite de la comunidad de Shafter. Los resultados de estas mediciones se resumen en la siguiente tabla, junto con una comparación de otras ciudades cercanas con analizadores PM2.5, y se muestran con más detalle en el Apéndice A de este informe. En general, durante el período estos sitios experimentaron muy pocos días en que se excedió el estándar federal promedio de 24 µg/m<sup>3</sup> de 24 horas, y la mayoría de estos excesos se vieron influenciados por las emisiones de fuegos artificiales y los fuertes vientos. Las mediciones de PM2.5 en toda la comunidad fueron bastante consistentes y no dieron lugar a la observación de concentraciones preocupantes fuera de los fuegos artificiales y los eventos de vientos fuertes.

**Promedio de 24 horas PM2.5 Trimestral (µg/m<sup>3</sup>)**

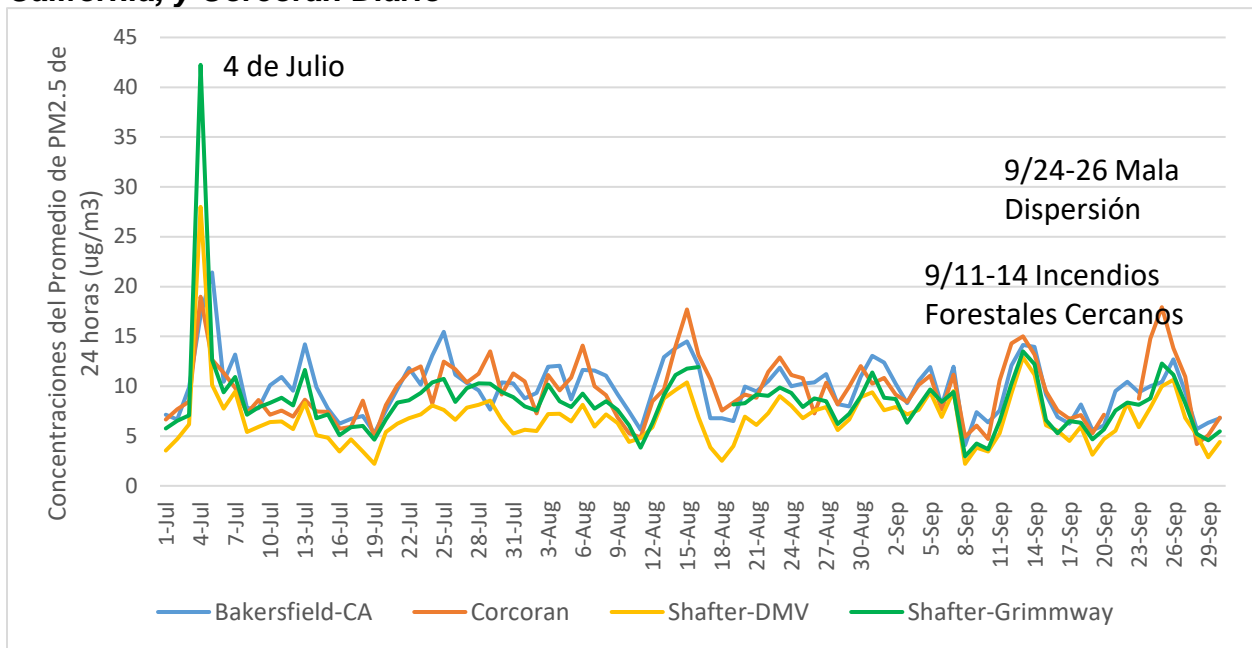
Trimestre	Shafter-DMV	Shafter-Grimmway Academy	Bakersfield-California	Corcoran
2019 Q2	6.29	--	8.07	7.24
2019 Q3	6.83	8.54	9.81	9.62
2019 Q4	12.19	13.22	16.23	18.4
2020 Q1	10.0	10.3	13.3	13.9

Lo siguiente proporciona una comparación de las mediciones diarias de PM2.5 durante este período entre los sitios de Shafter DMV y Grimmway Academy y los sitios cercanos de monitoreo de aire de Corcoran y Bakersfield, justo al norte y al sur del límite de la comunidad, respectivamente.

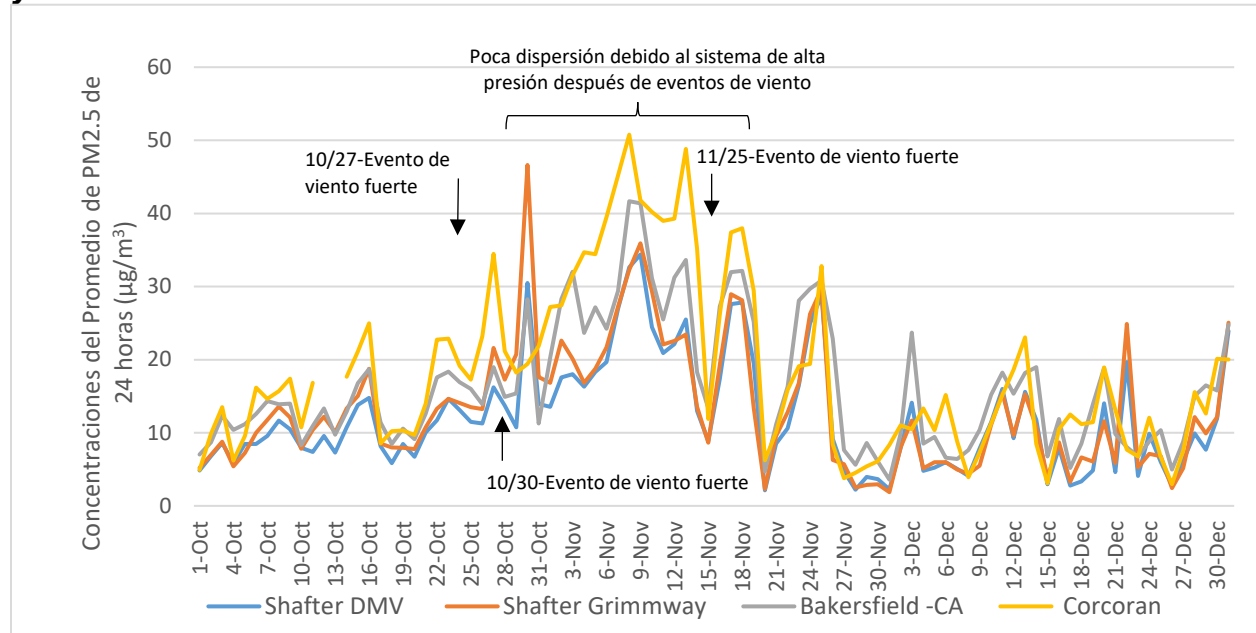
**Trimestre 2 de 2019 PM2.5 en Shafter-DMV, Bakersfield-California, y Corcoran Diario**



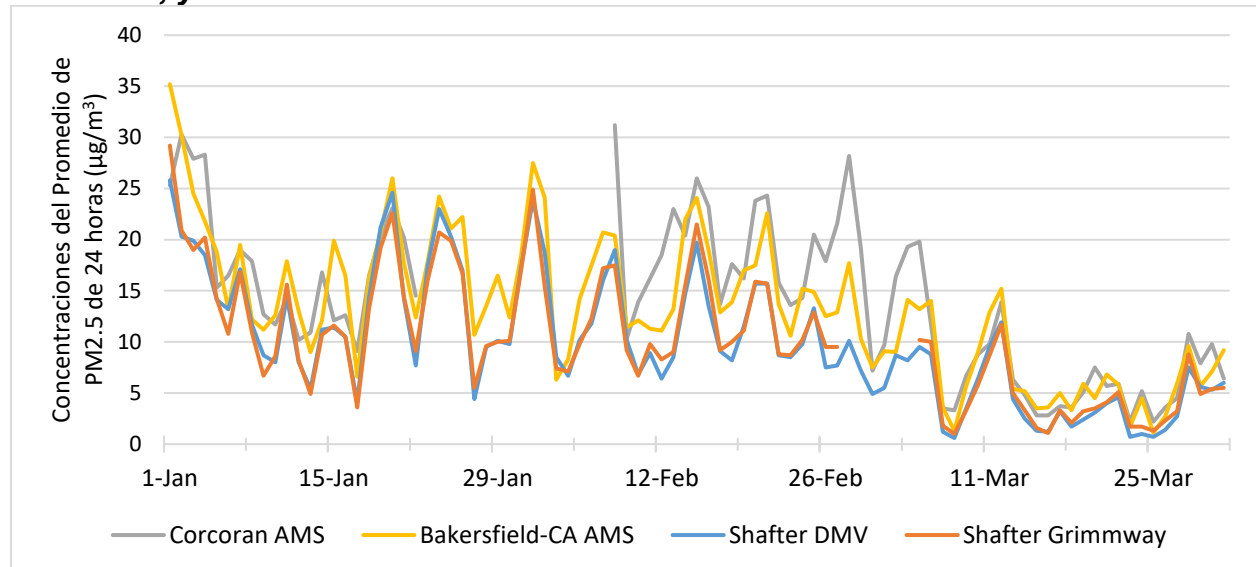
**Trimestre 3 de 2019 PM2.5 en Shafter-DMV, Shafter-Grimmway, Bakersfield-California, y Corcoran Diario**



**Trimestre 4 de PM2.5 en Shafter-DMV, Shafter-Grimmway, Bakersfield-California, y Corcoran Diario**



**Trimestre 1 de 2020 de PM2.5 en Shafter-DMV, Shafter-Grimmway, Bakersfield-California, y Corcoran Diario**



20 de julio de 2020

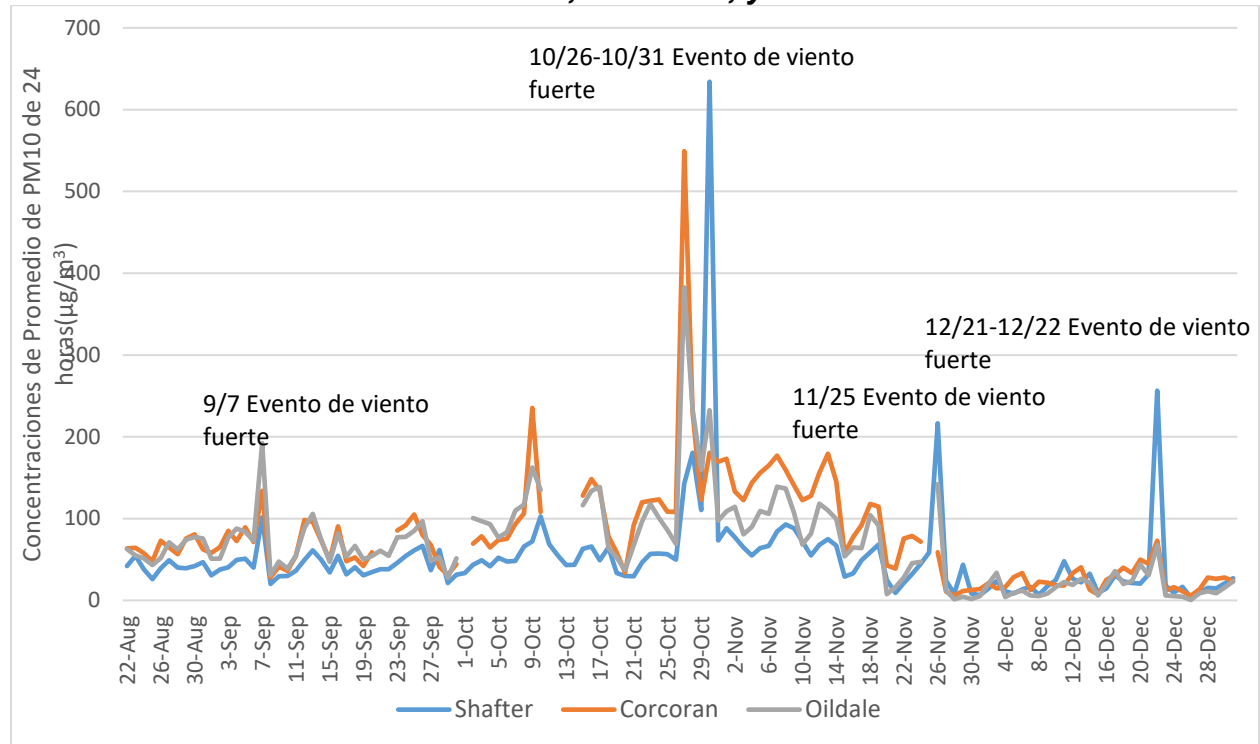
Comunidad de Shafter

### III. Resumen de Monitoreo de Aire PM10

Durante este período de informe, según lo solicitado por el comité directivo, las concentraciones de PM10 por hora se midieron en el Shafter DMV durante la temporada de cosecha de agosto a diciembre de 2019. Los resultados de estas mediciones se resumen en la siguiente tabla y se muestran con más detalle en Apéndice A de este informe. En general, durante el período el sitio Shafter DMV experimentó muy pocos días en que se excedió el estándar federal promedio de 24  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  de 24 horas, y todas estas superaciones fueron influenciadas por eventos de vientos fuertes. No hubo observaciones de concentraciones preocupantes fuera de estos eventos excepcionales.

Lo siguiente proporciona una comparación de las mediciones diarias de PM10 durante este período entre los sitios de Shafter DMV y los sitios de monitoreo de aire PM10 más cercanos ubicados en Corcoran y Oildale.

#### PM10 Diario en 2019 en Shafter-DMV, Corcoran, y Oildale



Sitio	Concentración Promedio de PM10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
Oildale	68
Corcoran	78
Shafter-DMV	52

20 de julio de 2020

Comunidad de Shafter

#### IV. Resumen de Colección de Datos usando la Camioneta de Monitoreo del Aire Móvil

Además de las medidas ampliadas de PM2.5 que han estado ocurriendo en la comunidad de Shafter, el Distrito ha aprovechado las considerables capacidades de monitoreo de aire de la camioneta de monitoreo de aire móvil para medir una variedad de contaminantes del aire en toda la comunidad.

La camioneta de monitoreo de aire es ideal para tomar mediciones en áreas de preocupación no monitoreadas y para la vigilancia regular de toda la comunidad de Shafter en plazos cortos. La camioneta de monitoreo de aire también ha permitido al Distrito comenzar actividades de monitoreo de aire en áreas que aún están esperando la aprobación para la instalación de equipos de monitoreo de aire estacionarios y semi-móviles.

En enero de 2020, la camioneta de monitoreo de aire se usó para medir una variedad de contaminantes del aire dentro de la comunidad Shafter en el siguiente mapa. El límite del círculo amarillo en el mapa fue identificado por el comité directivo de la comunidad de Shafter como un área de interés para tomar medidas de calidad del aire con la camioneta de monitoreo de aire móvil.

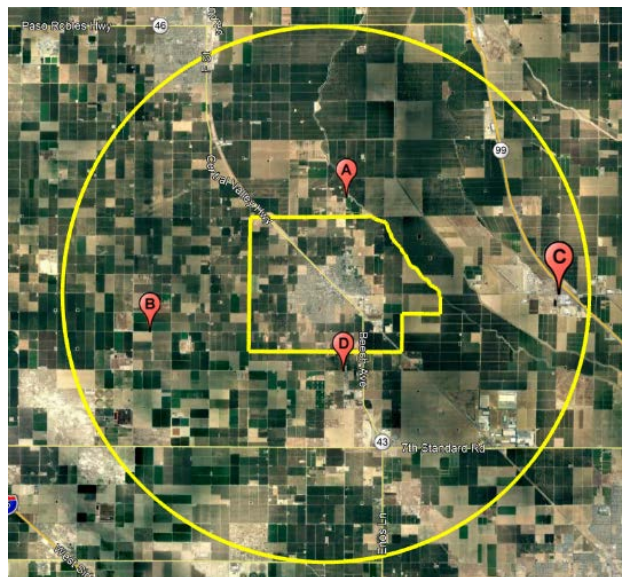
#### ***Áreas de Interés Recomendadas por el Comité Directivo de la Comunidad para usar la Camioneta de Monitoreo de Aire Móvil***

**Sitio A:** Norte de Shafter en un área agrícola.

**Sitio B:** Oeste de Shafter ubicado cerca de lecherías.

**Sitio C:** Este de Shafter ubicado cerca del área industrial/aeropuerto cerca de las autopistas 99 y Lerdo

**Sitio D:** Sur de Shafter enfocándose en la comunidad de Mexican Colony



Después de la campaña de monitoreo de aire por camioneta de enero de 2020 descrita anteriormente, en marzo de 2020, el Distrito enfocó sus esfuerzos usando la camioneta de monitoreo de aire para monitorear las emisiones cerca de los sitios antes mencionados que están esperando la aprobación para la instalación de equipos de monitoreo de aire estacionarios y semi-móviles.



Las concentraciones de contaminantes medidas con la camioneta de monitoreo de aire en todos los lugares descritos anteriormente estuvieron muy por debajo de los estándares federales de calidad del aire durante estos períodos, como se resume a continuación. Tenga en cuenta que, aunque los compuestos BTEX fueron medidos por la camioneta de monitoreo de aire durante este período, las concentraciones de estos compuestos no fueron lo suficientemente altas para ser detectadas por el analizador.

**Concentraciones Promedias y Pico de Contaminantes en Áreas Monitoreadas con la Camioneta de Monitoreo de Aire Móvil (enero de 2020, marzo de 2020)**

Contaminante	Valor Promedio General	Pico Valor Promedio de 1-hora	Estándar Aplicable
BTEX	Ninguno detectado	Ninguno detectado	n/a
PM2.5	5.8 µg/m <sup>3</sup>	14.5 µg/m <sup>3</sup>	35 µg/m <sup>3</sup> (promedio de 24-hr)
Ozono	21.3 ppb	40.1 ppb	70 ppb (promedio de 8-hr)
CO	0.17 ppm	0.3 ppm	35 ppm (promedio de 1-hr)
NO2	5.8 ppb	29.6 ppb	100 ppb (promedio de 1-hr)
SO2	1.0 ppb	4.7 ppb	75 ppb (promedio de 1-hr)
H2S	0.7 ppb	5.1 ppb	n/a

Apéndice B de este informe incluye más detalles de las mediciones diarias en cada ubicación utilizando la camioneta de monitoreo de aire móvil durante enero y marzo de 2020.

**V. Resumen del Análisis de Especiación de PM2.5**

Para desarrollar una comprensión más completa de los diversos componentes que comprenden las concentraciones generales de PM2.5 en la comunidad de Shafter, y su comparación relativa, en enero de 2020 el Distrito comenzó a recolectar las muestras de especiación de PM2.5 en el sitio Shafter-DMV cerca de la intersección de Walker Street y Pacific Avenue. Las muestras recolectadas se enviaron a un laboratorio externo para su análisis para determinar la contribución de varias especies de PM2.5 a la masa total de PM2.5 medida.

La naturaleza y la formación de PM2.5 en el Valle de San Joaquín es altamente compleja ya que puede estar compuesta de cualquier material que tenga un diámetro de 2.5 micrones o menos. El PM2.5 puede emitirse directamente como PM2.5 primario de varias fuentes o formarse secundariamente a través de reacciones químicas en la atmósfera. La mezcla PM2.5 ambiental resultante puede incluir aerosoles (partículas

20 de julio de 2020

Comunidad de Shafter

sólidas finas en el aire y gotas líquidas) que consisten en componentes de nitratos, sulfatos, carbono orgánico, carbono negro, tierra, trazas metálicas y más.

PM2.5 en el Valle está compuesto por muchas especies que contribuyen a la masa total de PM2.5. Esta mezcla compleja es atribuible a las emisiones de fuentes estacionarias, móviles y de área amplia, así como a las emisiones que ocurren naturalmente. Aunque la lista de especies que contribuyen a PM2.5 en el Valle es extensa, se puede agrupar en categorías representativas más grandes. La siguiente es una breve descripción de cada una de estas categorías de especies más grandes:

- **Nitrato de Amonio:** Nitrato de amonio se forma a partir de la reacción del amoníaco y el ácido nítrico, donde el ácido nítrico se forma de las emisiones de óxidos de nitrógeno.
- **Sulfato de Amonio:** Sulfato de amonio se forma de la reacción del amoníaco y el ácido sulfúrico, donde el ácido sulfúrico se forma principalmente de las emisiones de óxido de azufre, y se forman cantidades más pequeñas de las emisiones directas de azufre.
- **Carbono Orgánico:** Carbono orgánico (OC, por sus siglas en inglés) se genera como aerosol orgánico primario, predominantemente a través de la combustión de hidrocarburos. Las fuentes clave incluyen cocinando, procesos industriales, escape de fuentes móviles, desgaste de llantas y quema de leña. Los aerosoles orgánicos secundarios se forman de la oxidación de los hidrocarburos de los vehículos de motor, la quema de leña, el uso de solventes y los procesos industriales.
- **Carbono Negro:** Carbono negro (BC, por sus siglas en inglés) también se conoce como hollín o carbono elemental, y se forma durante la combustión incompleta de combustibles, incluyendo los gases de escape móviles (principalmente diésel) y la quema de leña.
- **Suelo:** Esta categoría consiste en el polvo de la carretera y el polvo del suelo que son arrastrados en el aire por la actividad, como la alteración del suelo o el flujo de aire del tráfico.
- **Otros Metales:** Identificados como componentes de emisiones del suelo o encontrados en otras partículas que se han emitido en relación con la combustión del desgaste del motor, el desgaste de los frenos y procesos similares. Ciertos metales también se emiten por el uso de fuegos artificiales.

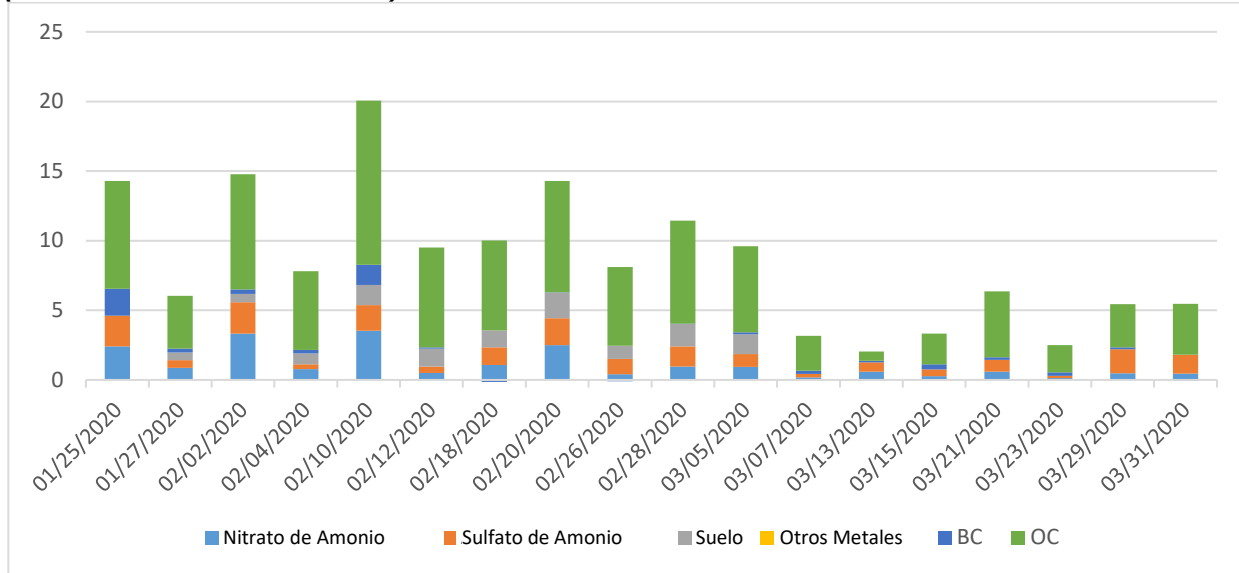
Las siguientes figuras muestran los niveles de concentración y la comparación relativa de las diversas especies de PM2.5 muestreadas en el sitio de monitoreo de aire Shafter-DMV. Se tomaron muestras durante un período de 3 meses durante el período

20 de julio de 2020

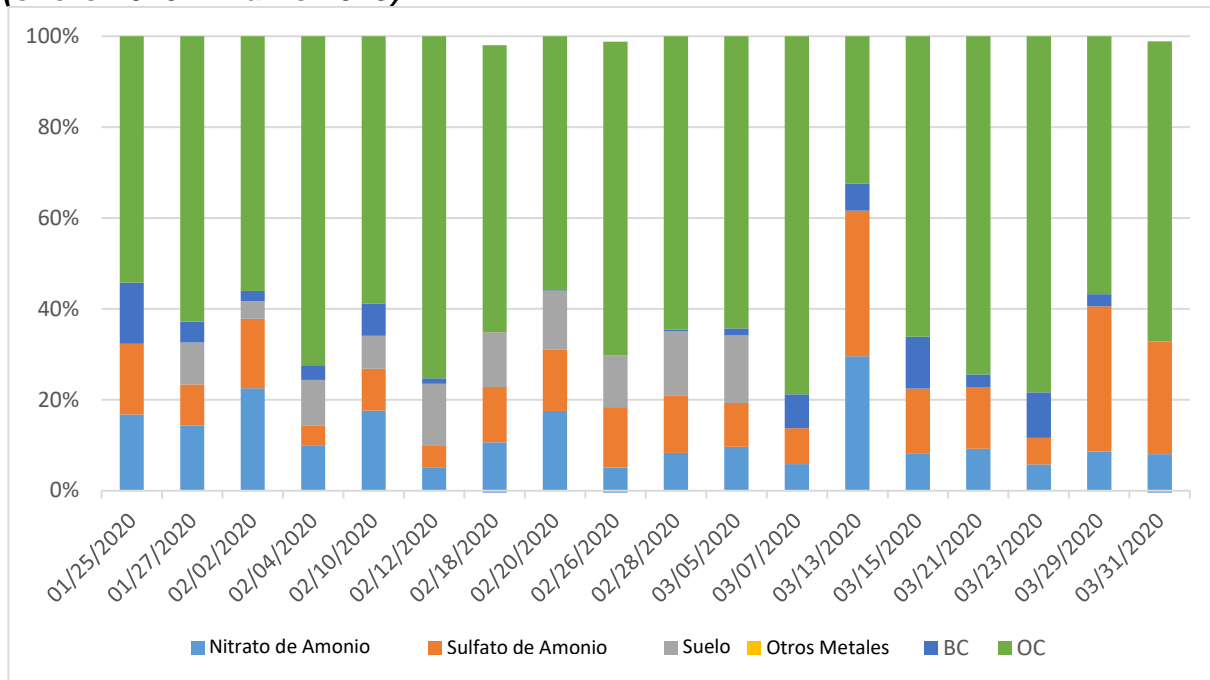
Comunidad de Shafter

de este informe, sin que las muestras superaran el estándar federal PM2.5 de 24 horas de 35 µg/m3.

**Concentraciones de PM2.5 Especiadas en el Sitio de Shafter DMV (enero 2020 – marzo 2020)**



**Comparación Relativa de PM2.5 Especiadas Medidas en el Sitio de Shafter DMV (enero 2020 – marzo 2020)**



## VI. Resumen del Análisis de Especiación de VOC

Para desarrollar una comprensión más completa de los diversos compuestos que contribuyen a las concentraciones de VOC en la comunidad de Shafter, en diciembre de 2019 el Distrito comenzó a operar el muestreo de especiación de VOC en el sitio Shafter-DMV cerca de la intersección de Walker Street y Pacific Avenue. Las muestras recolectadas se enviaron a un laboratorio externo para su análisis para determinar los diversos VOCs específicos que se detectaron en la atmósfera. Este análisis de laboratorio puede aislar las concentraciones de casi 70 VOC diferentes de cada muestra de aire recolectada en el campo.

VOCs son compuestos encadenados de carbono que se vaporizan en condiciones ambientales. Entre estos compuestos se incluyen, entre otros, BTEX, 1,3-butadieno, PAH, aldehídos, naftaleno y dietanolamina. Estos compuestos se emiten típicamente de productos tales como pinturas, tintas, solventes orgánicos, productos derivados del petróleo, así como los gases de escape de vehículos. Los efectos sobre la salud de estos compuestos varían, pero la exposición a largo plazo puede tener efectos adversos duraderos para la salud. La Oficina de Evaluación de Riesgos para la Salud Ambiental de California (OEHHA, por sus siglas en inglés) proporciona una lista más detallada de los posibles VOC y sus efectos sobre la salud<sup>1</sup>.

Durante este período, el Distrito recolectó 22 muestras de aire para análisis de laboratorio. El análisis de laboratorio de VOC es capaz de aislar concentraciones de 68 especies de VOC, sin embargo, durante este período, la mayoría de los VOC no se detectaron en la atmósfera. El siguiente cuadro muestra la pequeña cantidad de VOC que se detectaron durante este período, y la mayoría de estos solo informan niveles traza.

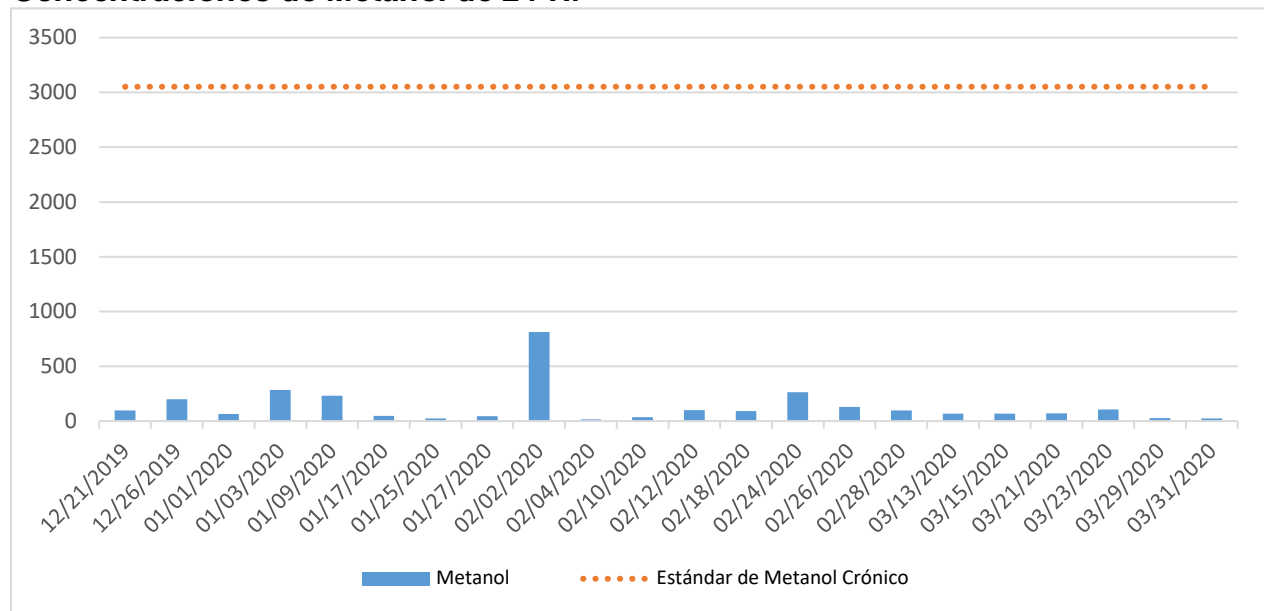
---

<sup>1</sup> <https://oehha.ca.gov/air/general-info/oehha-acute-8-hour-and-chronic-reference-exposure-level-rel-summary>





**Concentraciones de Metanol de 24-Hr**



**VII. Disponibilidad y Acceso a Datos de Monitoreo del Aire de la Comunidad**

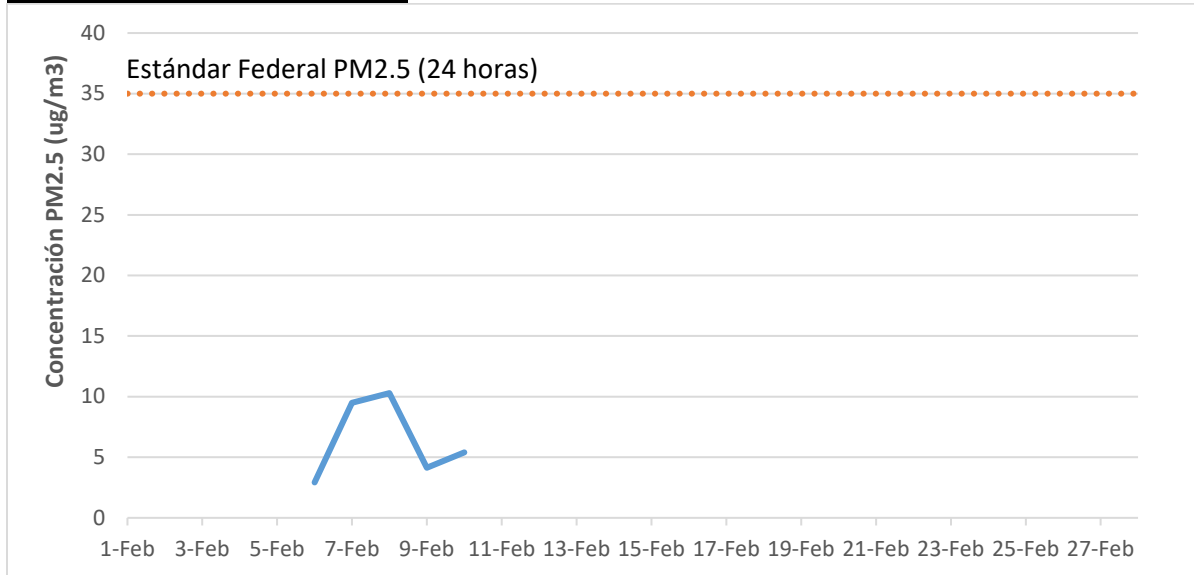
Los datos específicos de la calidad del aire recopilados dentro de la red de monitoreo de aire comunitario de Shafter están disponibles en tiempo real en la página de monitoreo de aire comunitario ubicada en <http://community.valleyair.org/selected-communities/shafter/community-air-monitoring/>. El Distrito también publicará en esta página informes que resumen el análisis de especiación de laboratorio realizado para PM2.5 y VOCs. El Distrito continuará desarrollando y publicando informes trimestrales que resuman los datos recopilados en el sitio web de monitoreo de aire AB 617 del Distrito. Los datos recopilados del monitoreo del aire comunitario también están disponibles para su descarga en la herramienta AQview de la Junta de Recursos del Aire de California (CARB, por sus siglas en inglés) ubicada en <https://ww2.arb.ca.gov/es/community-air-quality-portal>, donde los datos del monitoreo del aire recopilados de todas las comunidades AB 617 son presentados.

**VIII. Próximos Pasos**

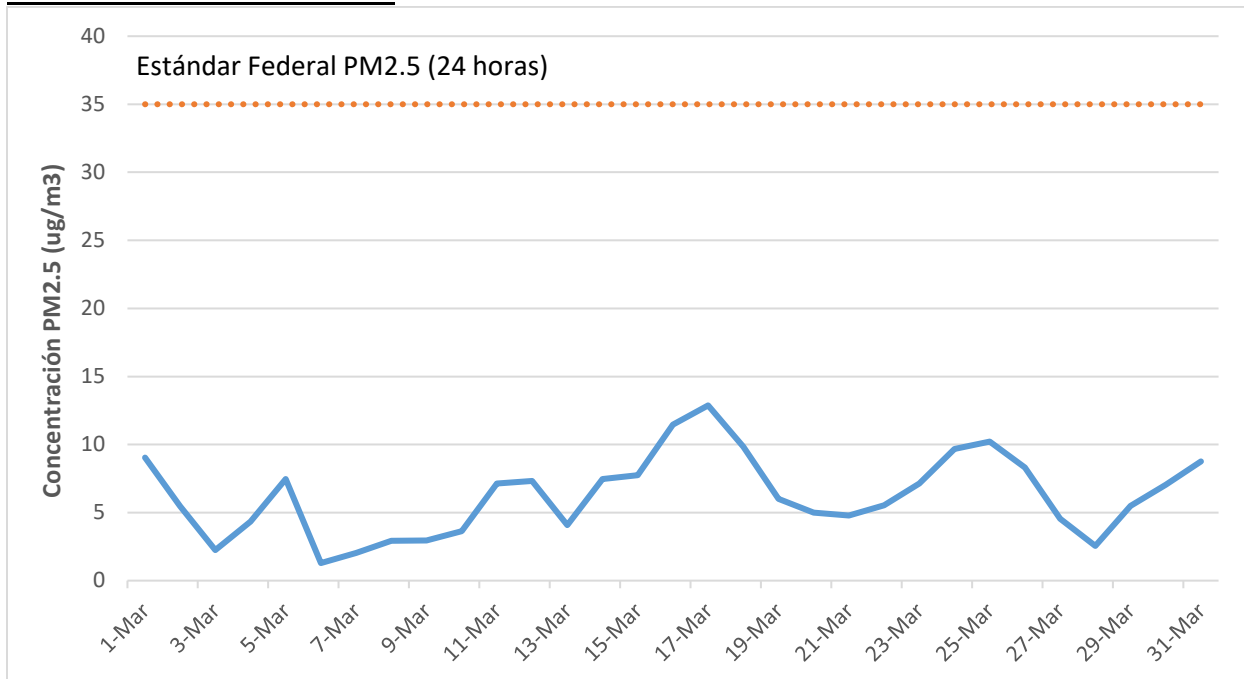
El Distrito ha desplegado equipos de monitoreo de aire y obtenido mediciones de PM2.5 en tiempo real junto con numerosas colecciones de muestras para análisis avanzados de especiación de laboratorio de PM2.5 y VOC para una amplia gama de contaminantes en toda la comunidad de Shafter. Las concentraciones de emisiones medidas a lo largo de este período estuvieron predominantemente por debajo de los estándares federales y los valores OEHHA REL. En el futuro, el Distrito continuará con estas mediciones y continuará expandiéndose y estableciendo la red comunitaria de monitoreo del aire en la comunidad de Shafter.

## IX. Apéndice A: Promedios Diarios de PM2.5

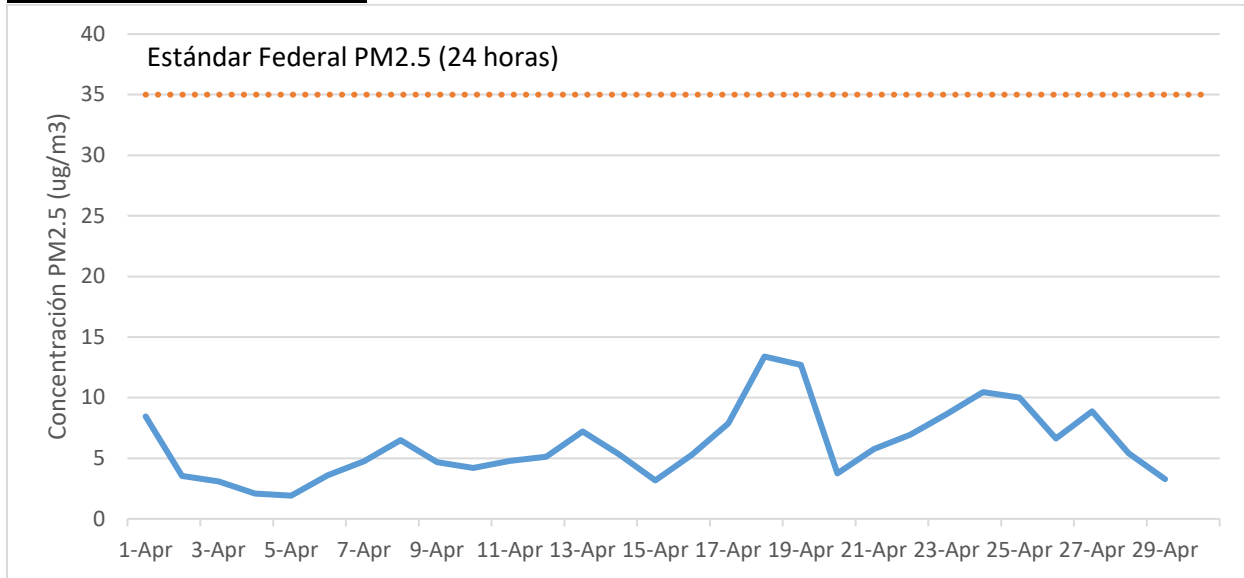
### Shafter DMV – febrero 2019



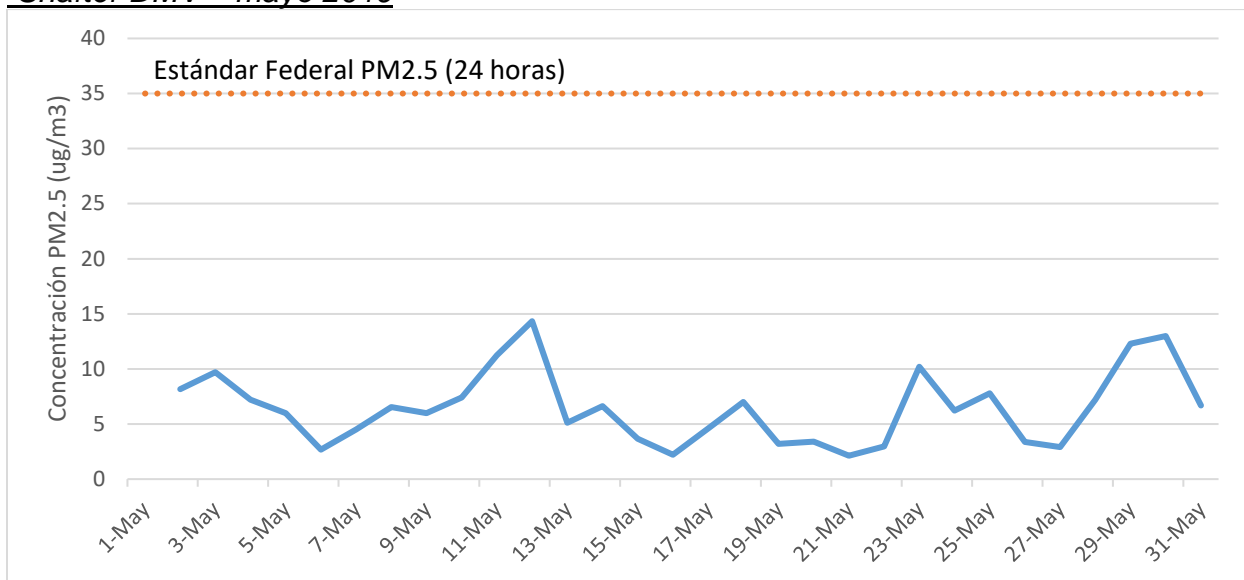
### Shafter DMV – marzo 2019



***Shafter DMV – abril 2019***



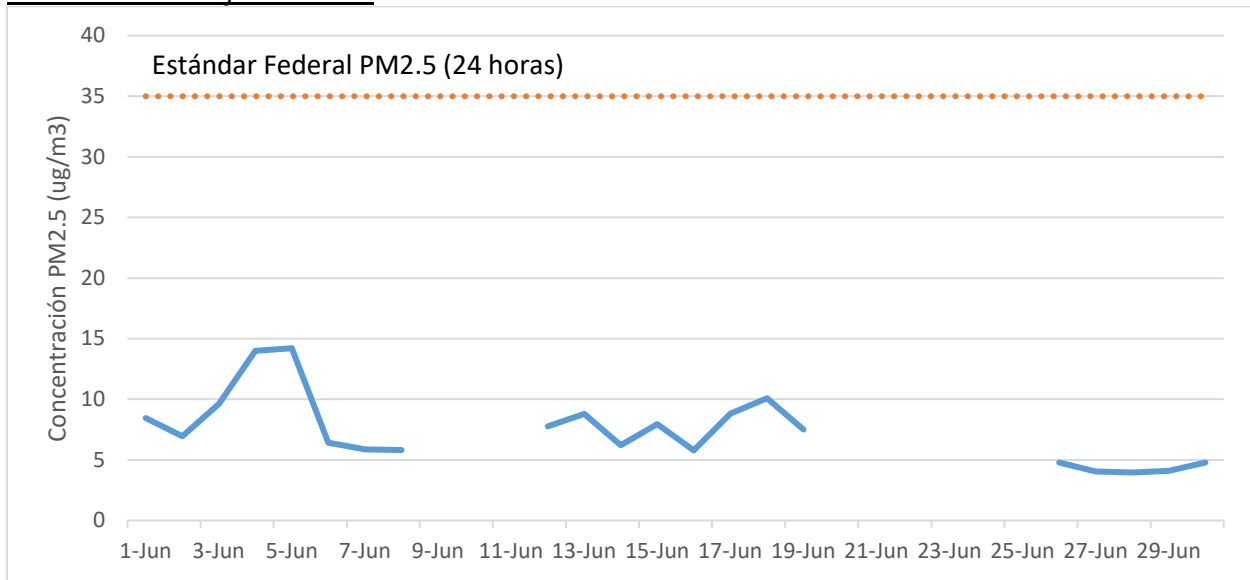
***Shafter DMV – mayo 2019***



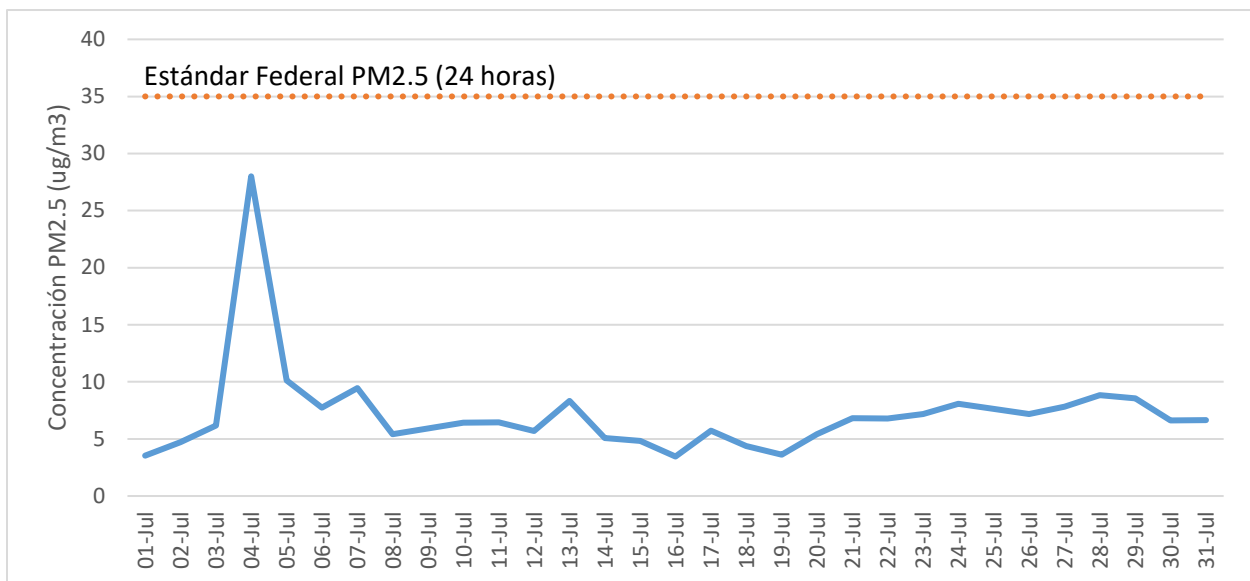
20 de julio de 2020

Comunidad de Shafter

**Shafter DMV – junio 2019**



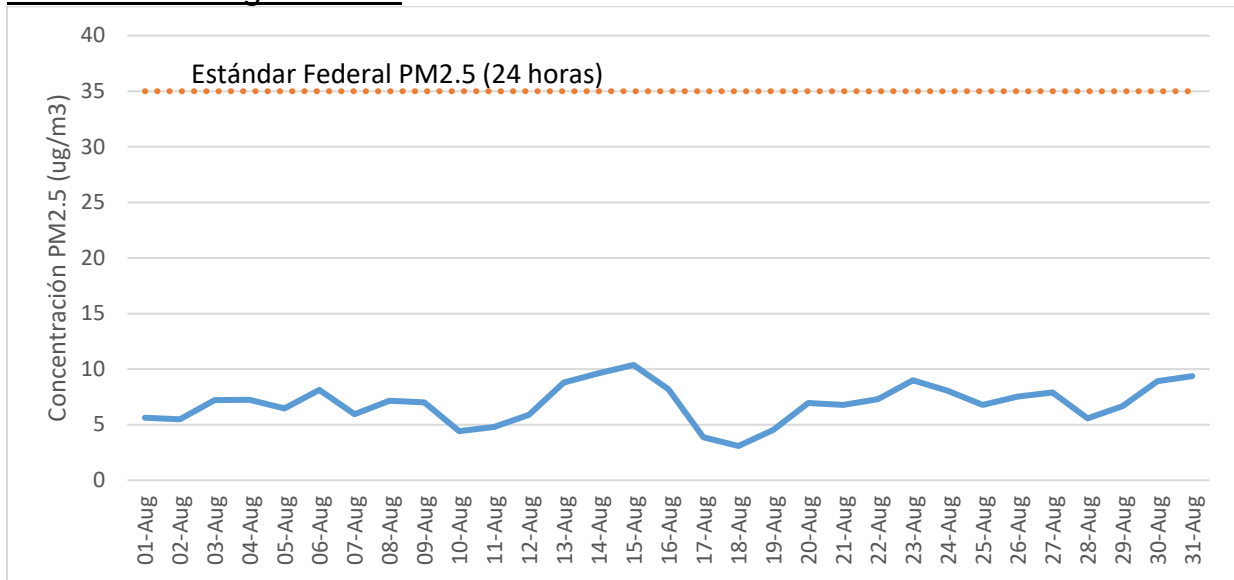
**Shafter DMV – julio 2019**



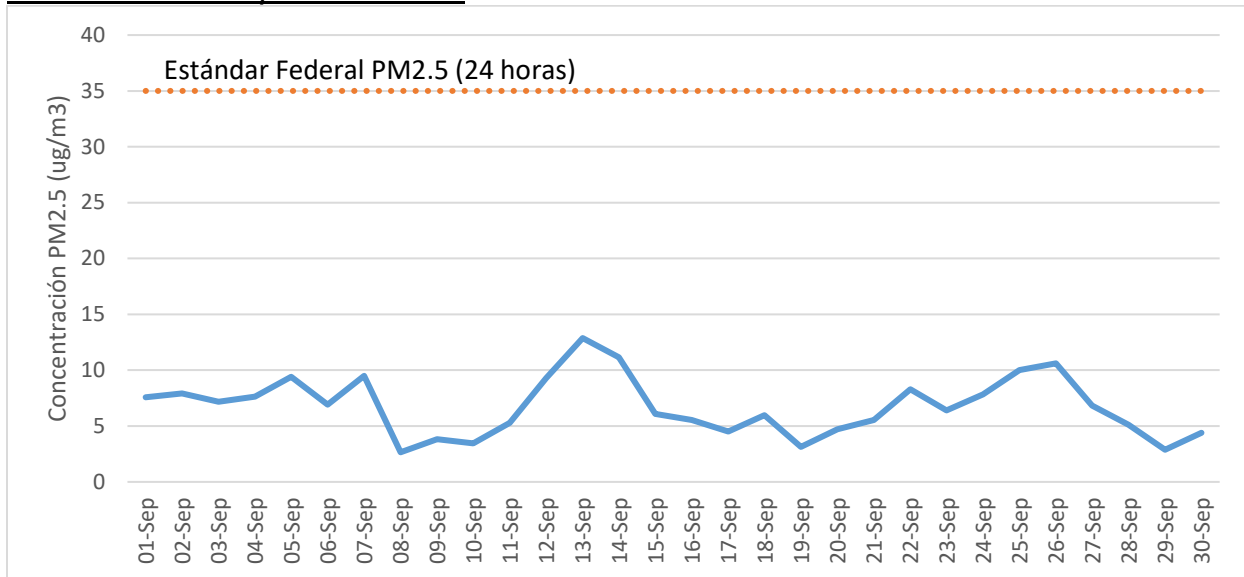
20 de julio de 2020

Comunidad de Shafter

***Shafter DMV – agosto 2019***



***Shafter DMV – septiembre 2019***

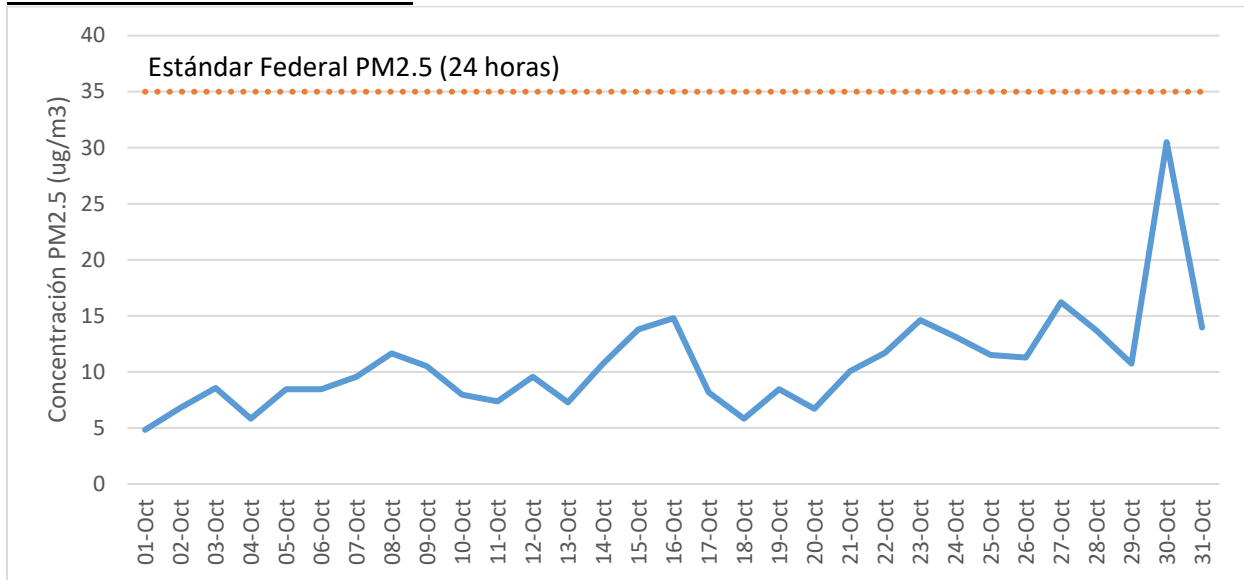




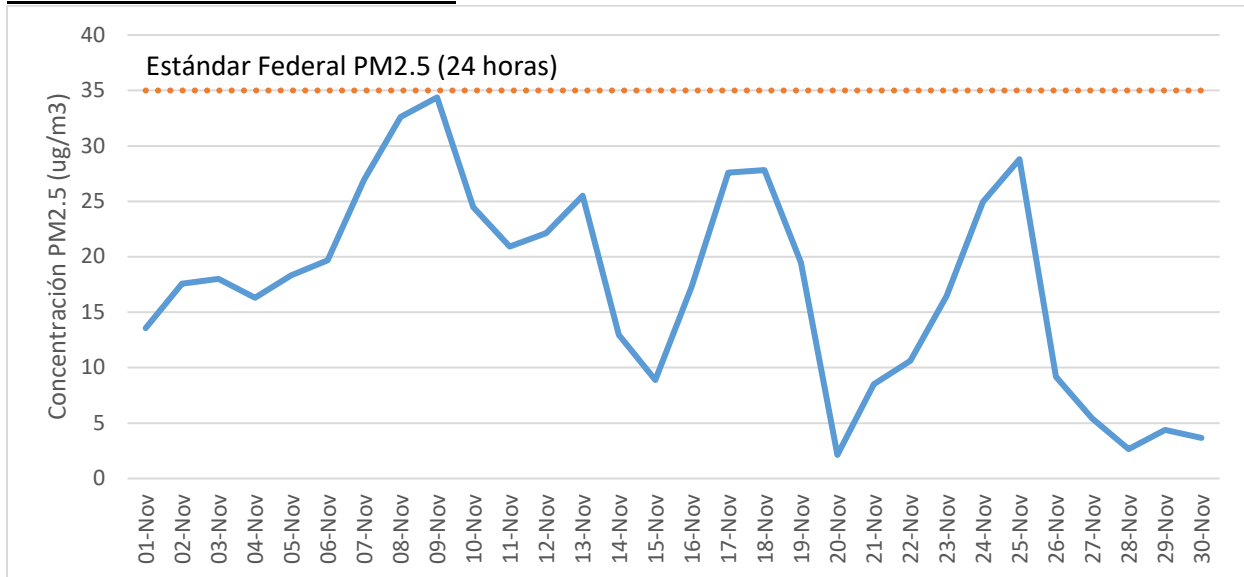
20 de julio de 2020

Comunidad de Shafter

***Shafter DMV – octubre 2019***



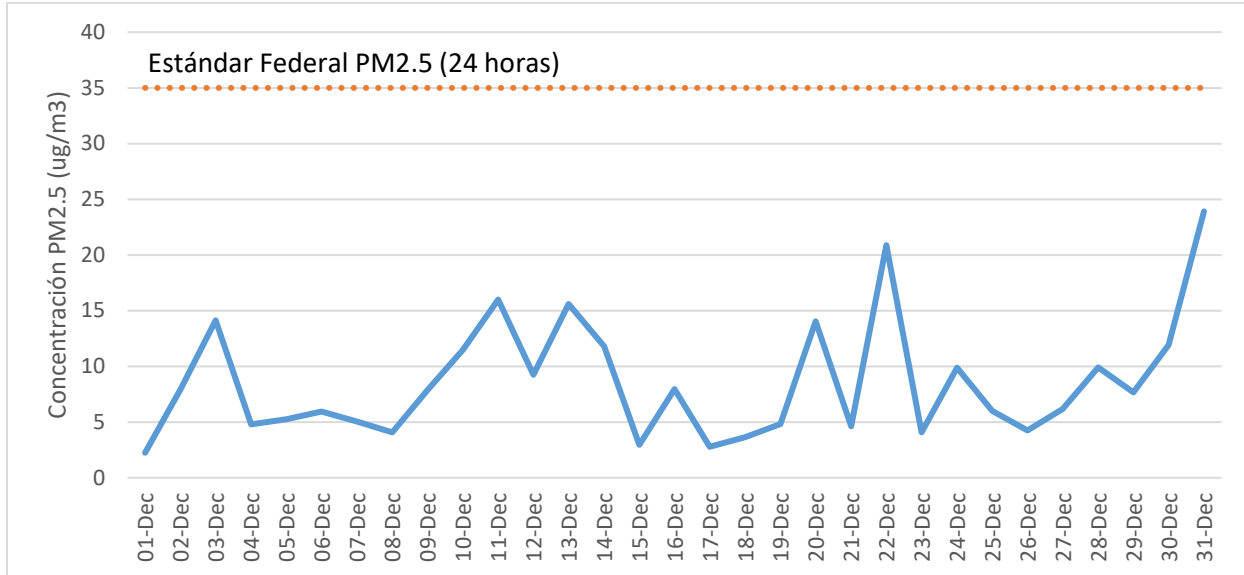
***Shafter DMV – noviembre 2019***



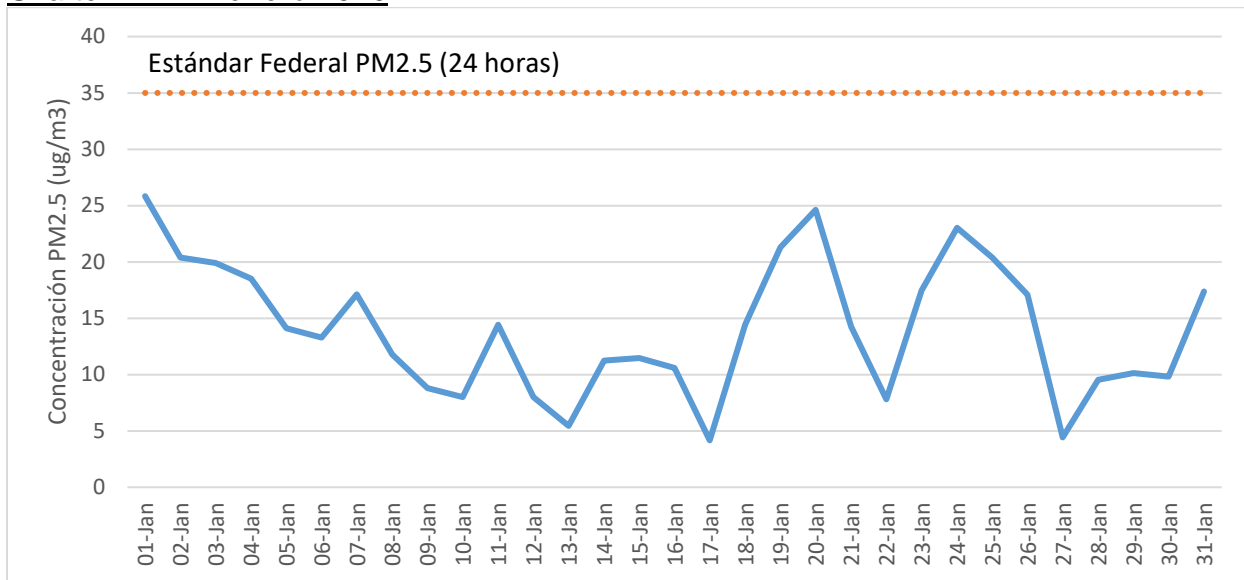
20 de julio de 2020

Comunidad de Shafter

**Shafter DMV – diciembre 2019**



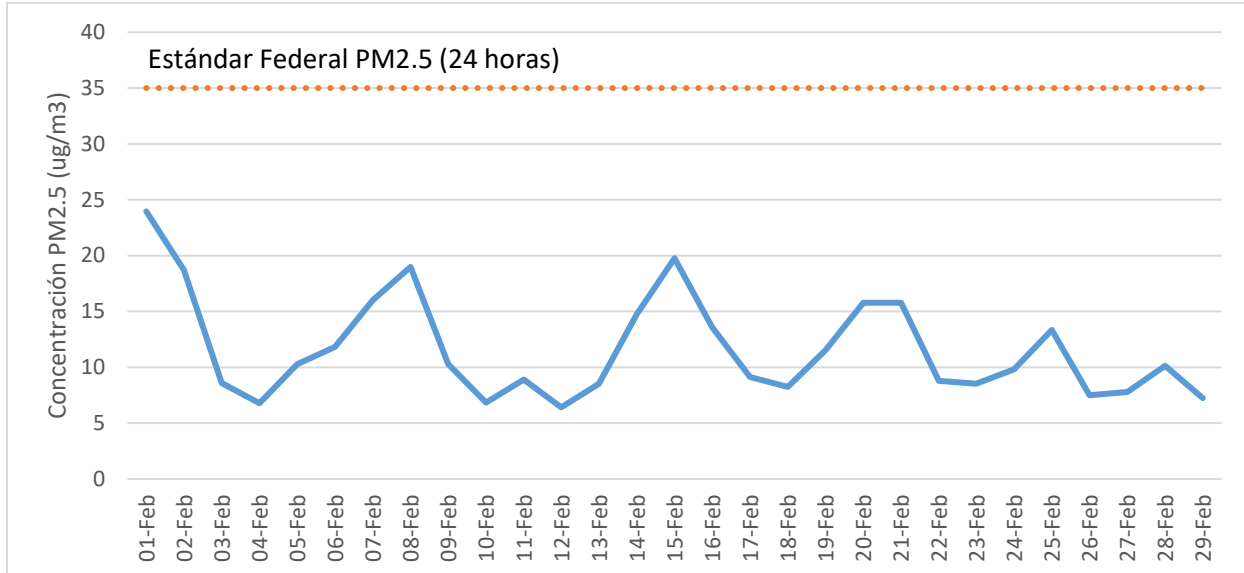
**Shafter DMV – enero 2020**



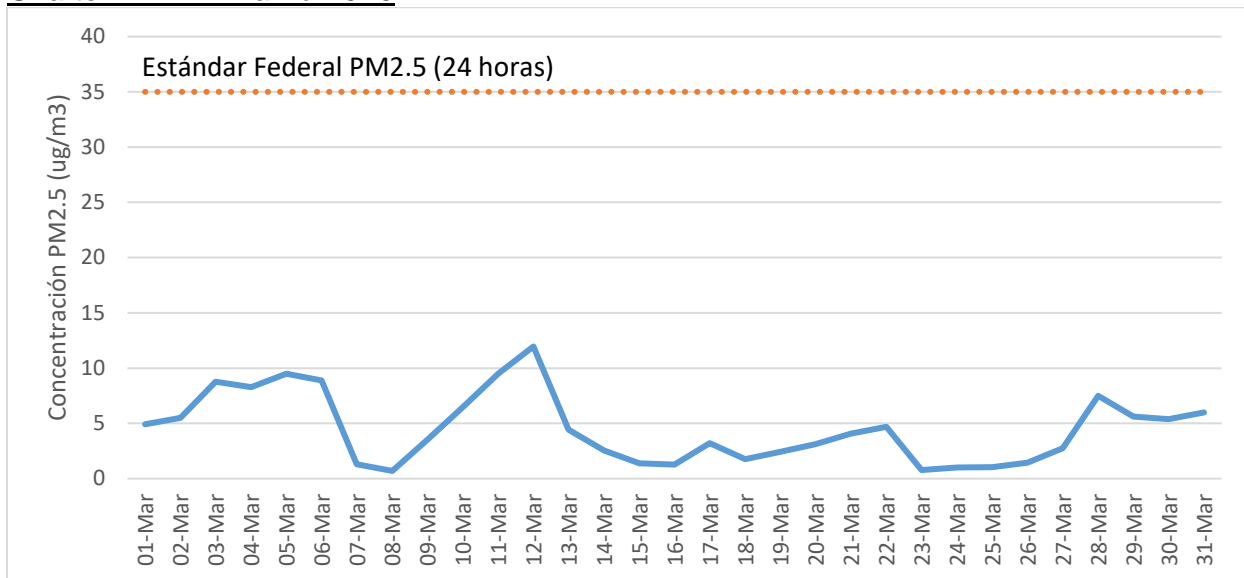
20 de julio de 2020

Comunidad de Shafter

Shafter DMV – febrero 2020



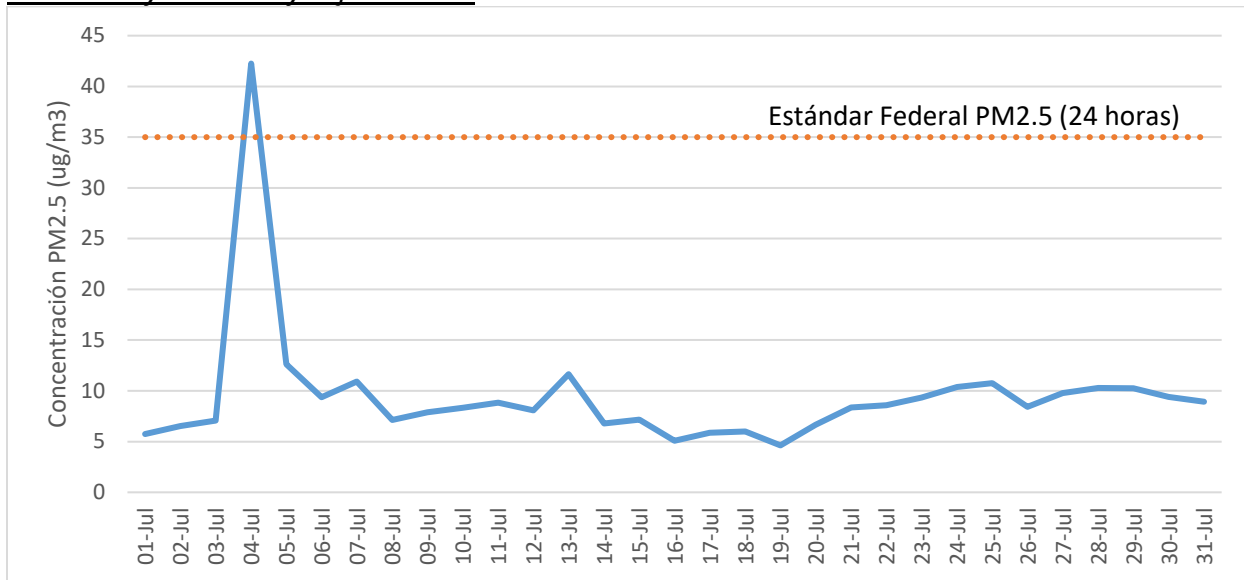
Shafter DMV – marzo 2020



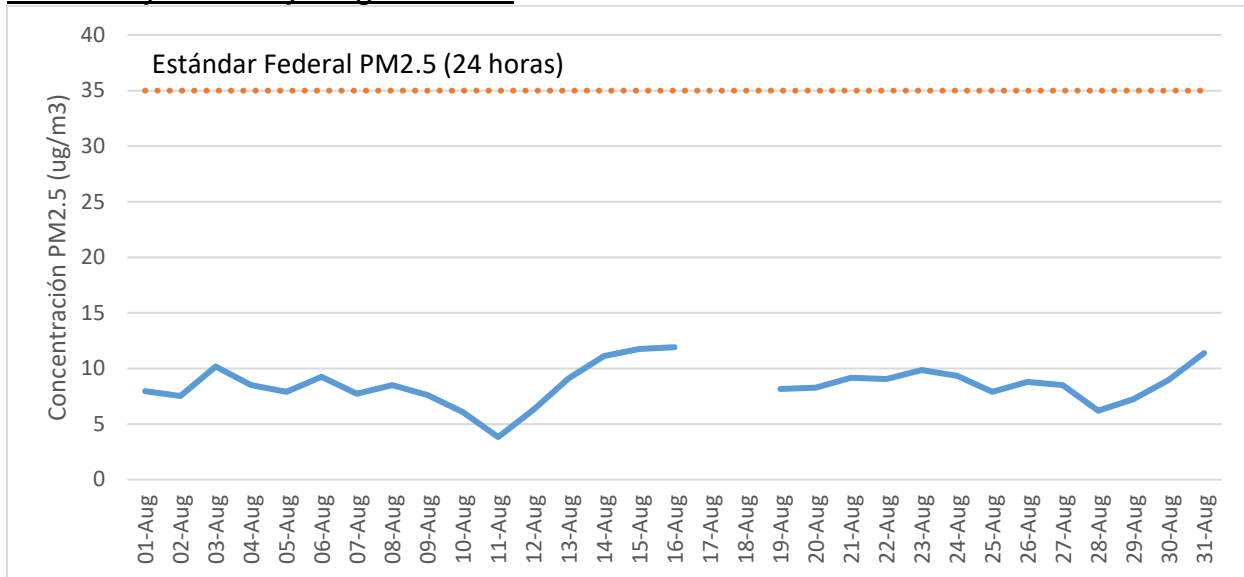
20 de julio de 2020

Comunidad de Shafter

Grimmway Academy – julio 2019



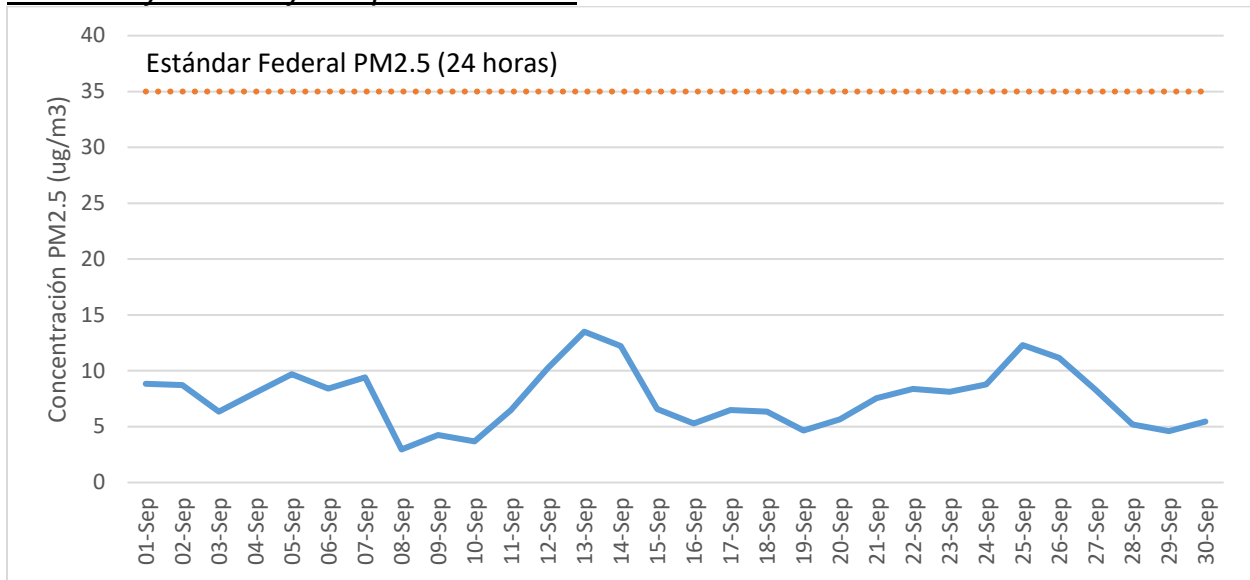
Grimmway Academy – agosto 2019



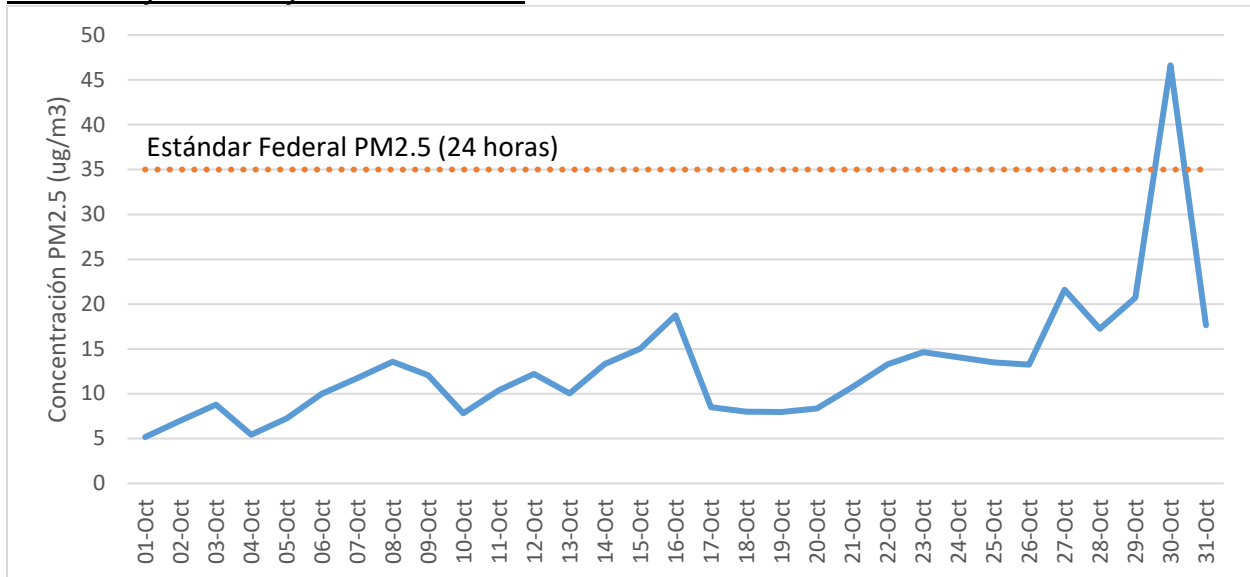
20 de julio de 2020

Comunidad de Shafter

Grimmway Academy – septiembre 2019



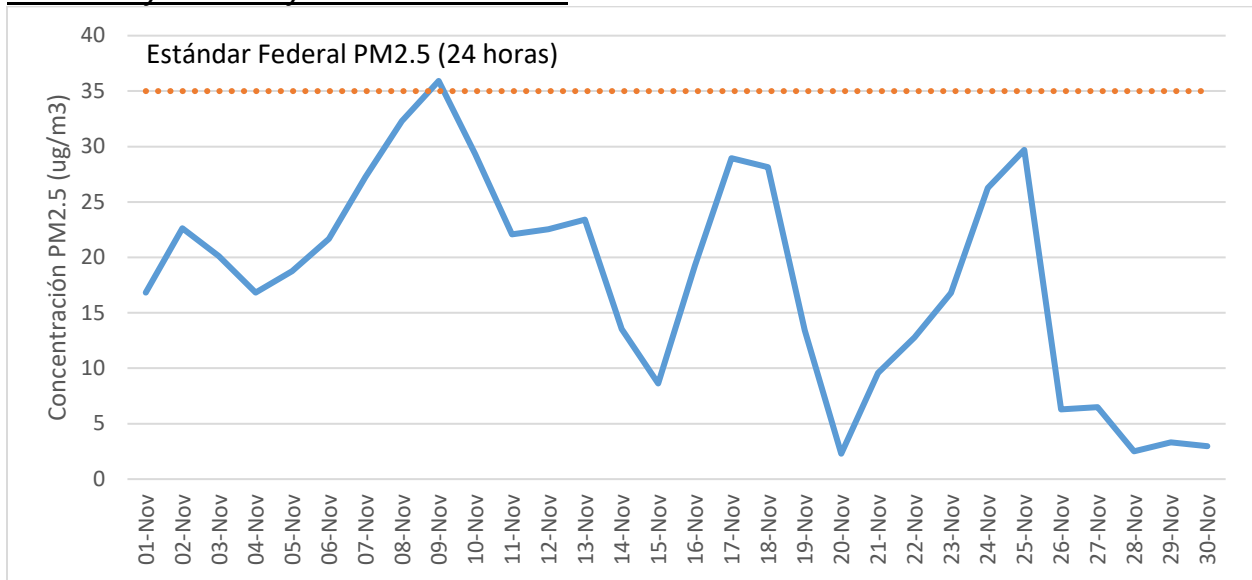
Grimmway Academy – octubre 2019



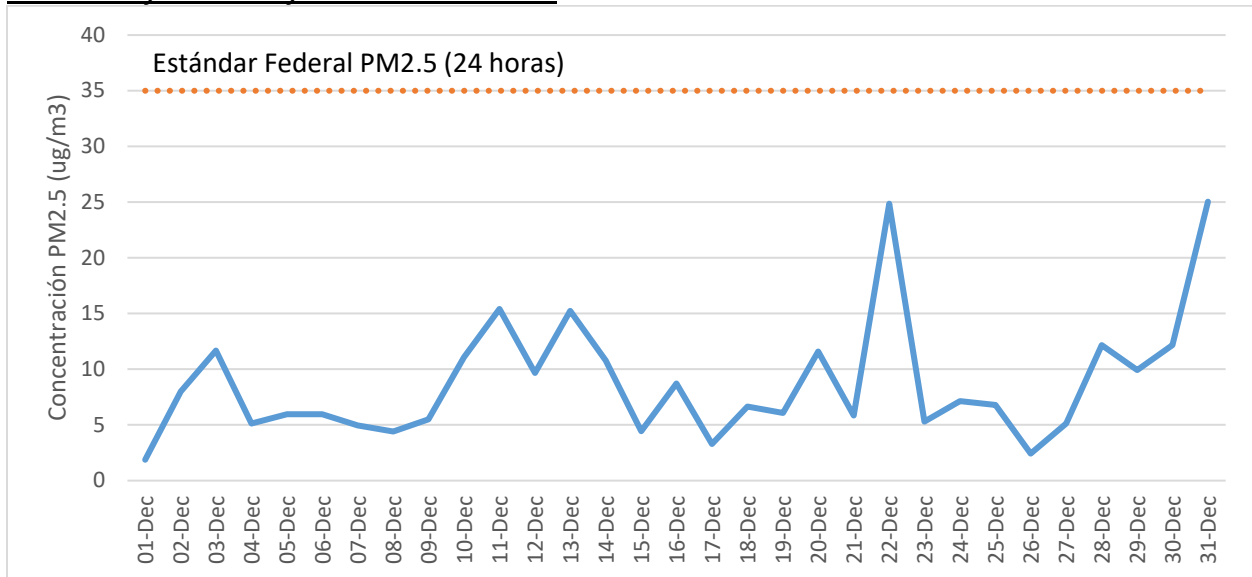
20 de julio de 2020

Comunidad de Shafter

Grimmway Academy – noviembre 2019



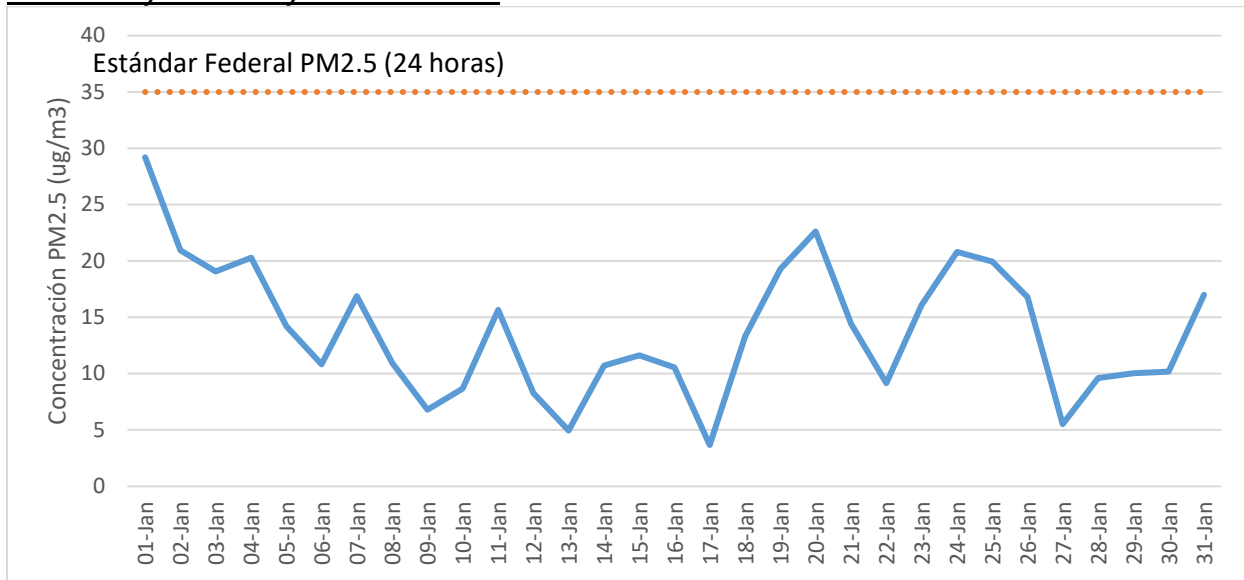
Grimmway Academy – diciembre 2019



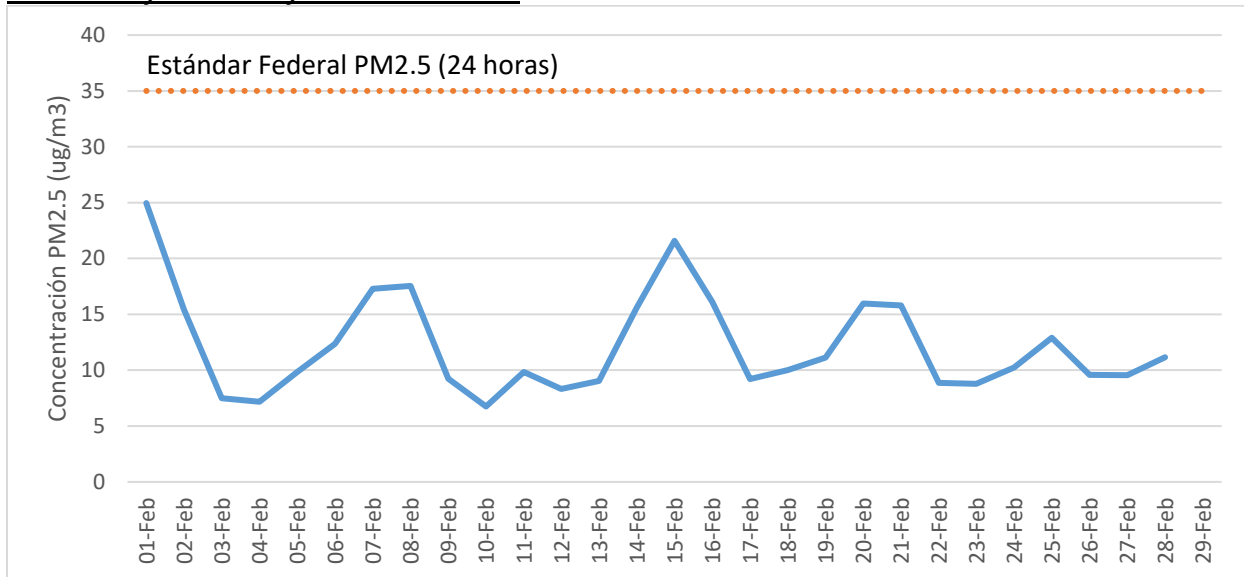
20 de julio de 2020

Comunidad de Shafter

Grimmway Academy – enero 2020



Grimmway Academy – febrero 2020

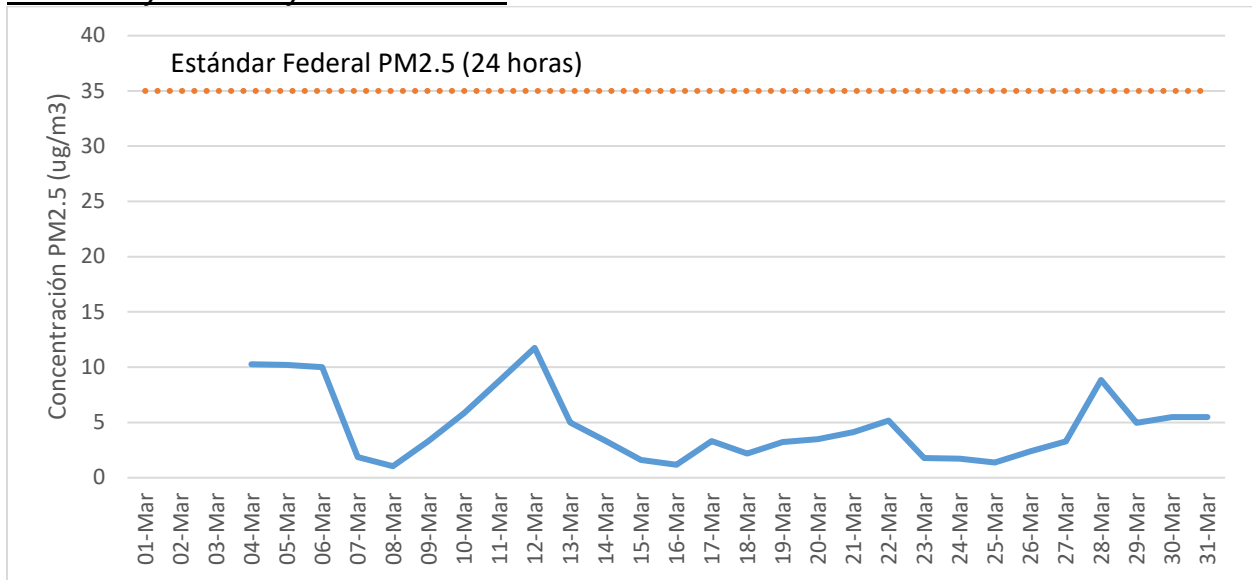




20 de julio de 2020

Comunidad de Shafter

Grimmway Academy – marzo 2020

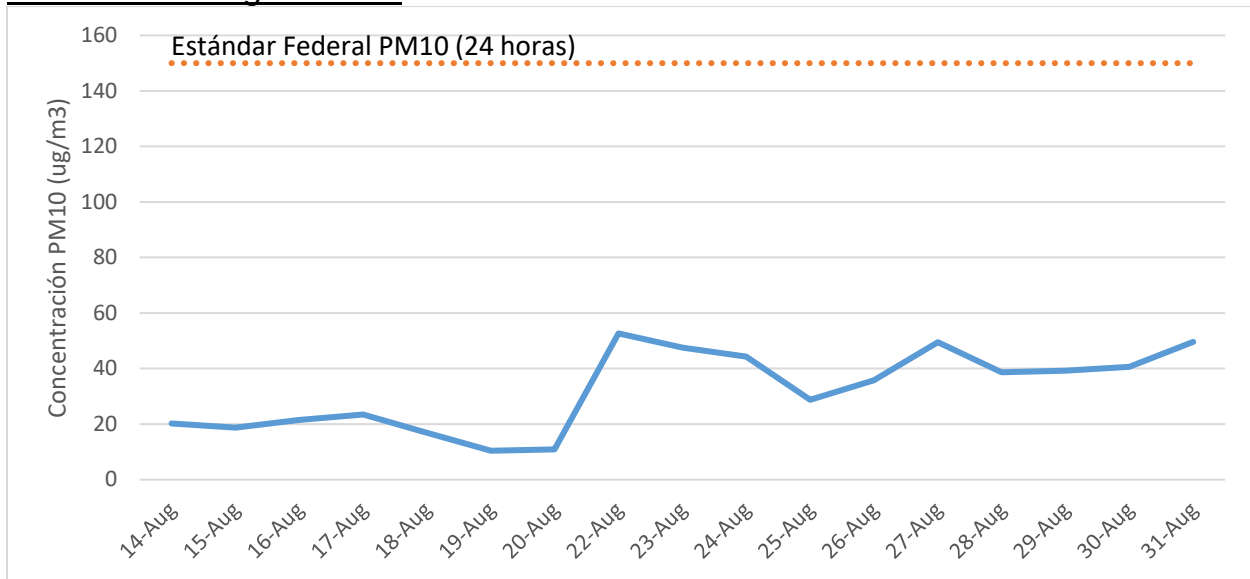


20 de julio de 2020

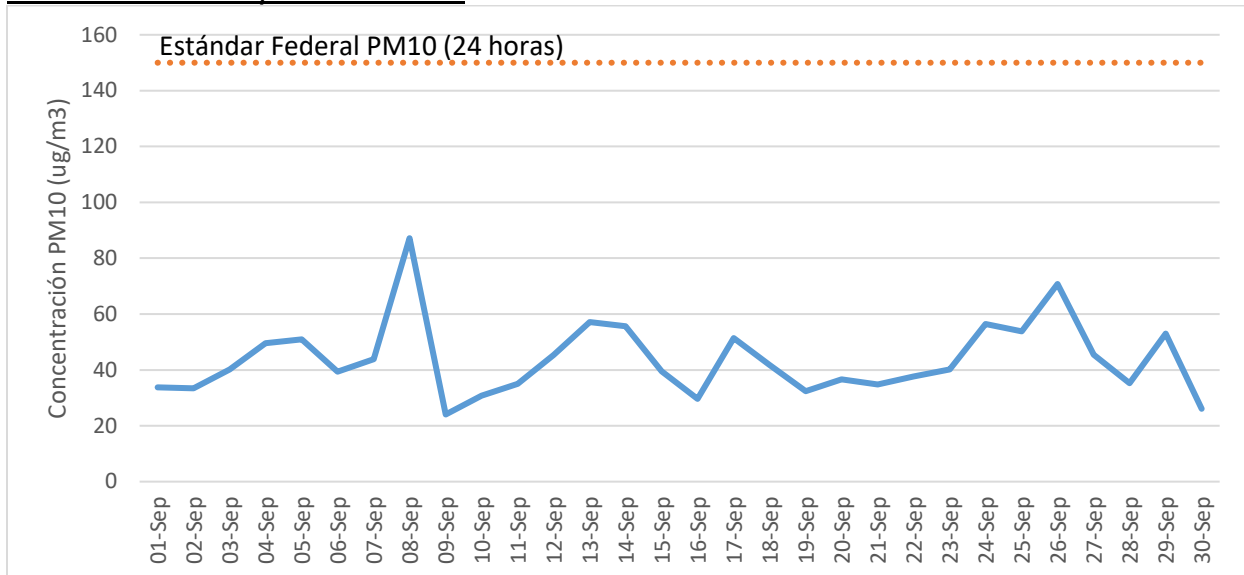
Comunidad de Shafter

## X. Apéndice B: Promedio Diario de PM10

### Shafter DMV – agosto 2019



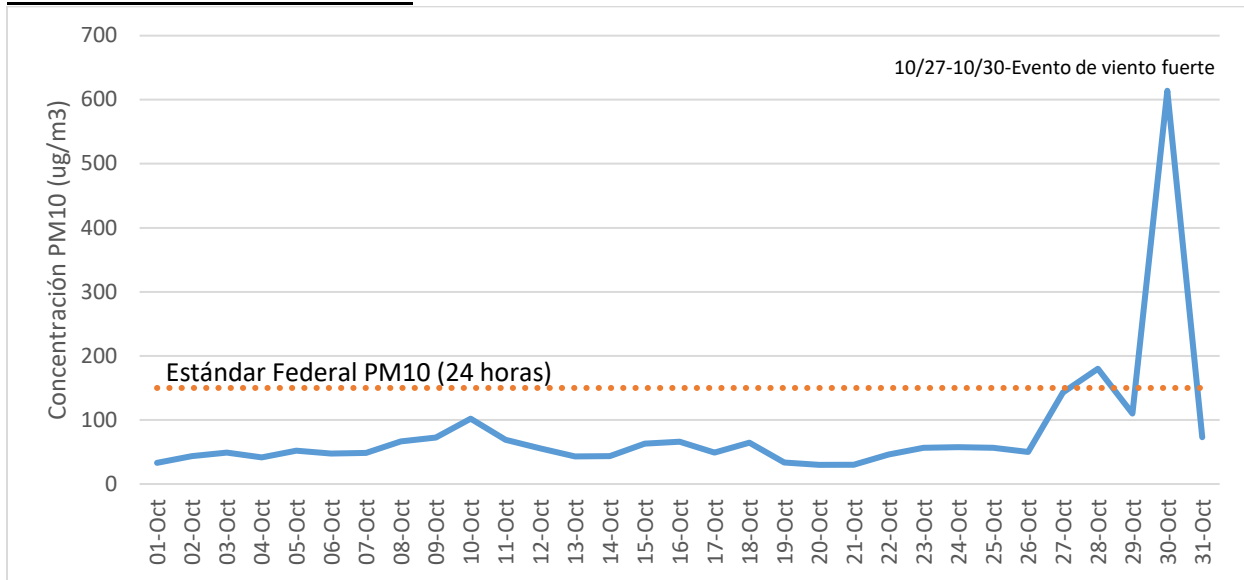
### Shafter DMV – septiembre 2019



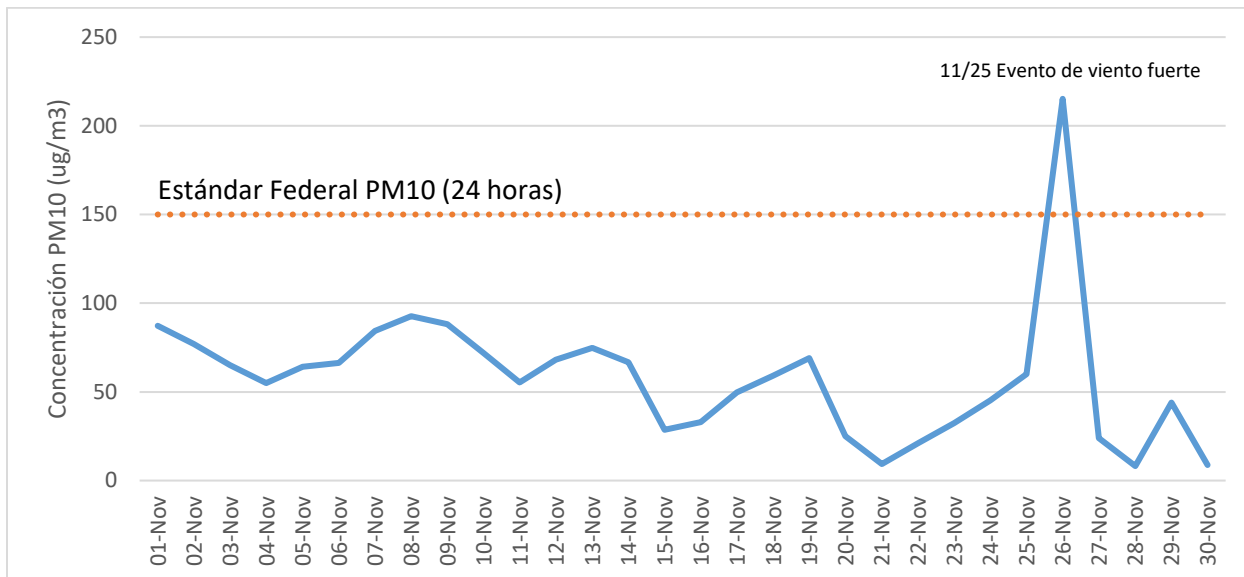
20 de julio de 2020

Comunidad de Shafter

***Shafter DMV – octubre 2019***



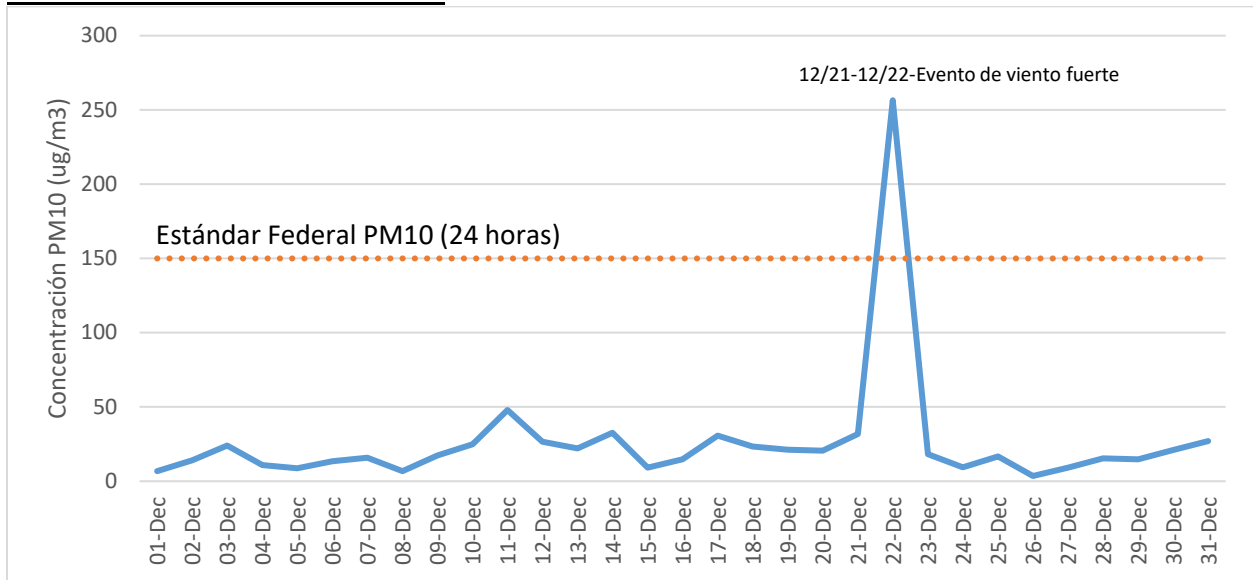
***Shafter DMV – noviembre 2019***



20 de julio de 2020

Comunidad de Shafter

***Shafter DMV – diciembre 2019***



20 de julio de 2020

Comunidad de Shafter

## XI. Apéndice C: Resumen de los Datos Recopilados mediante la Camioneta de Monitoreo de Aire Móvil

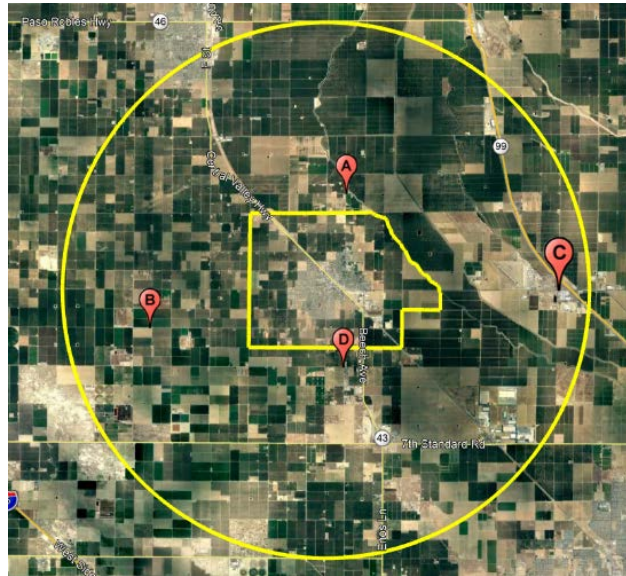
Durante el período del 8 al 29 de enero de 2020, la camioneta de monitoreo de aire móvil se usó para medir una variedad de contaminantes en los siguientes lugares dentro del radio de 7 millas de la comunidad Shafter.

**Sitio A:** Norte de Shafter en un área agrícola

**Sitio B:** Oeste de Shafter ubicado cerca de lecherías

**Sitio C:** Este de Shafter ubicado cerca del área industrial/aeropuerto cerca de las autopistas 99 y Lerdo

**Sitio D:** Sur de Shafter enfocándose en la comunidad de Mexican Colony



Durante el período del 11 al 31 de marzo de 2020, la cobertura de la camioneta de monitoreo de aire se extendió a áreas que aún están en espera de aprobación para la instalación de equipos de monitoreo de aire estacionario y semi-móviles. Durante este período, la camioneta de monitoreo de aire se mantuvo en modo estacionario durante varias horas para capturar un período más largo de tendencias contaminantes en el área. Estas áreas incluyen ubicaciones cerca de Sequoia Elementary, Golden Oak Elementary y el Centro de Trabajo Agrícola de Shafter Norte.

Tome en cuenta que, aunque los compuestos BTEX fueron medidos por la camioneta de monitoreo de aire durante este período, las concentraciones de estos compuestos no fueron lo suficientemente altas para ser detectadas por el analizador. Las concentraciones de contaminantes medidas se detallan en las siguientes tablas. Tome en cuenta que las concentraciones de CO se informan en partes por millón, PM2.5 se informa en microgramos por metro cúbico, mientras que todos los demás contaminantes se informan en partes por mil millones.

### *8 de enero de 2020*

Sitio	Hora	O3	CO	NO2	SO2	H2S
A	10:53-11:27	12.5	0.21	-	0.5	0.0
B	12:26-12:59	17.2	0.18	-	0.4	0.0
C	-	-	-	-	-	-

INFORME COMUNITARIO DE MONITOREO DEL AIRE (FEBRERO 2019-MARZO 2020)

20 de julio de 2020

Comunidad de Shafter

<b>D</b>	14:20-14:55	23.7	0.16	-	0.4	0.0
----------	-------------	------	------	---	-----	-----

14 de enero de 2020

<b>Sitio</b>	<b>Hora</b>	<b>O3</b>	<b>CO</b>	<b>NO2</b>	<b>SO2</b>	<b>H2S</b>
<b>A</b>	11:29-12:07	27.4	0.21	5.9	1.3	0.0
<b>B</b>	12:26-13:00	29.4	0.17	5.2	1.5	0.8
<b>C</b>	-	-	-	-	-	-
<b>D</b>	14:10-14:46	34.9	0.12	0.0	1.4	0.3

24 de enero de 2020

<b>Sitio</b>	<b>Hora</b>	<b>O3</b>	<b>CO</b>	<b>NO2</b>	<b>SO2</b>	<b>H2S</b>
<b>A</b>	10:47-11:22	3.0	0.3	27.8	1.6	2.2
<b>B</b>	11:40-12:20	8.8	0.2	16.6	1.4	5.1
<b>C</b>	9:51-10:29	1.5	0.3	29.6	1.9	4.1
<b>D</b>	13:20-14:00	9.8	0.1	28.7	1.5	3.0

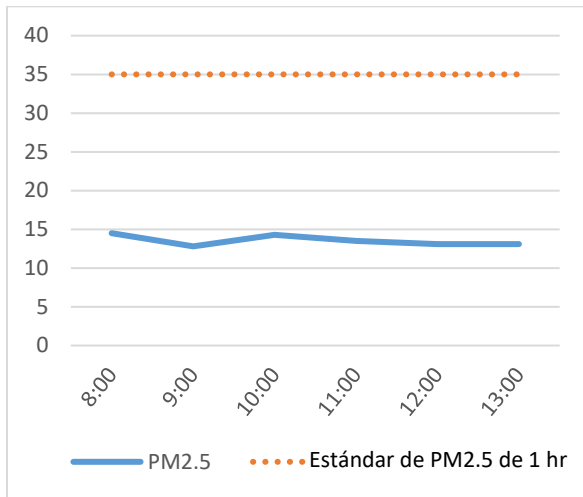
29 de enero de 2020

<b>Sitio</b>	<b>Hora</b>	<b>O3</b>	<b>CO</b>	<b>NO2</b>	<b>SO2</b>	<b>H2S</b>
<b>A</b>	10:49-11:22	29.0	0.17	-	1.4	0.6
<b>B</b>	11:51-12:30	28.6	0.17	-	1.3	0.2
<b>C</b>	9:49-10:32	9.5	0.25	-	1.6	2.4
<b>D</b>	13:41-14:20	33.4	0.17	-	1.3	0.3

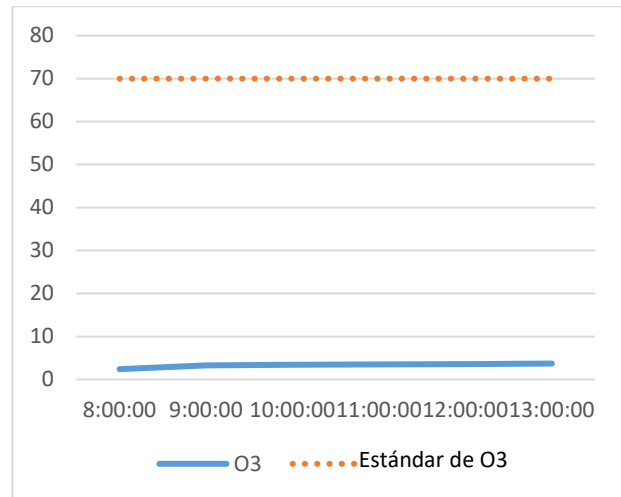
11 de marzo de 2020 Golden Oak Elementary

Hora	O3	CO	NO2	H2S	SO2	PM2.5
9:00	2.4	0.27	14.4	4.7	0.5	14.5
10:00	3.3	0.18	2.1	1.6	0.2	12.8
11:00	3.4	0.18	2.5	2.7	0.1	14.3
12:00	3.5	0.17	2.8	1.8	0.2	13.5
13:00	3.6	0.18	3.0	0.8	0.2	13.1
14:00	3.7	0.21	4.1	0.8	0.2	13.1

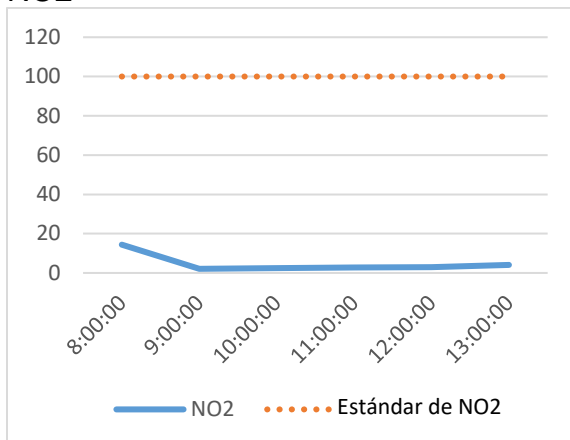
PM2.5



Ozono



NO2





INFORME COMUNITARIO DE MONITOREO DEL AIRE (FEBRERO 2019-MARZO 2020)

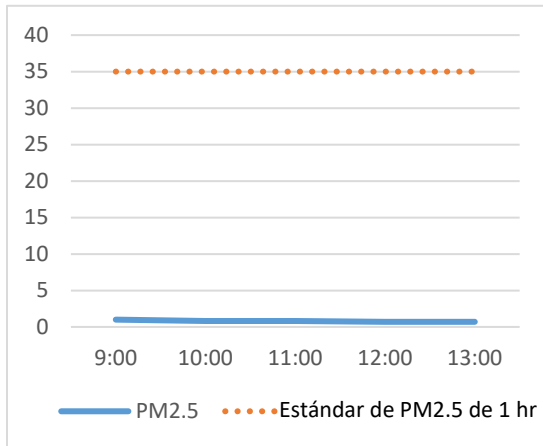
20 de julio de 2020

Comunidad de Shafter

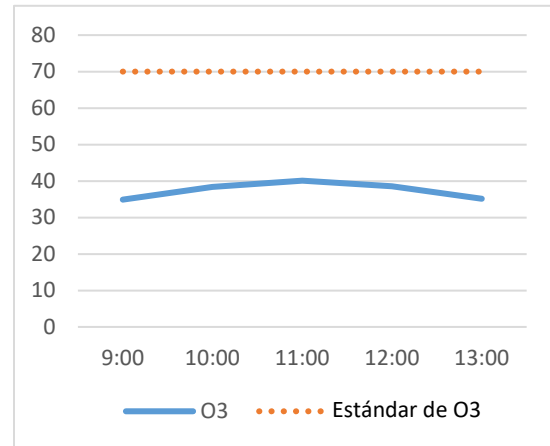
*25 de marzo de 2020 Sitio D: Mexican Colony*

Hora	O3	CO	NO2	H2S	SO2	PM2.5
9:00	34.9	0.1	1.8	0	0.6	1.0
10:00	38.4	0.1	1.3	0	0.5	0.8
11:00	40.1	0.14	2.1	0	0.5	0.8
12:00	38.6	0.15	3.5	0	0.7	0.7
13:00	35.1	0.18	5.5	0	0.7	0.7

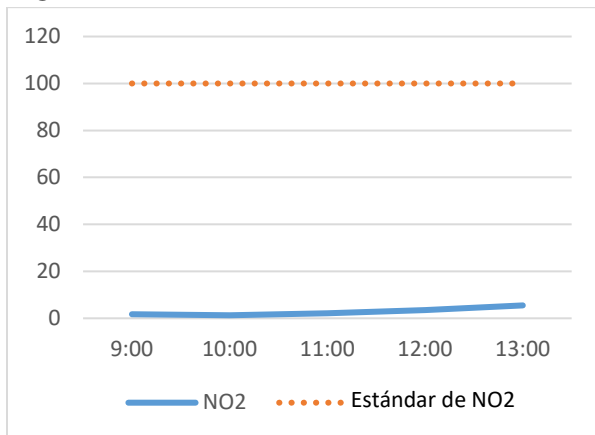
PM2.5



Ozono



NO2



INFORME COMUNITARIO DE MONITOREO DEL AIRE (FEBRERO 2019-MARZO 2020)

20 de julio de 2020

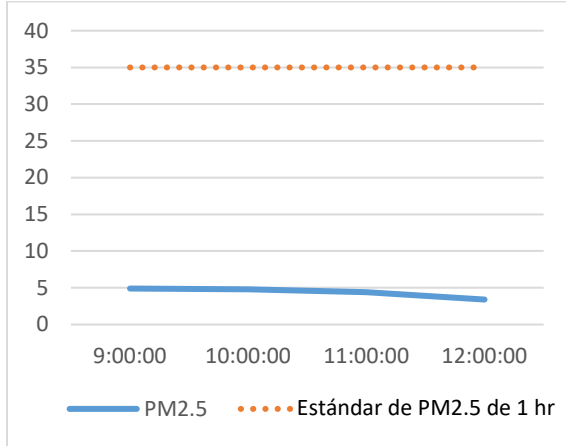
Comunidad de Shafter

31 de marzo de 2020 Centro de Trabajo Agrícola de Shafter Norte

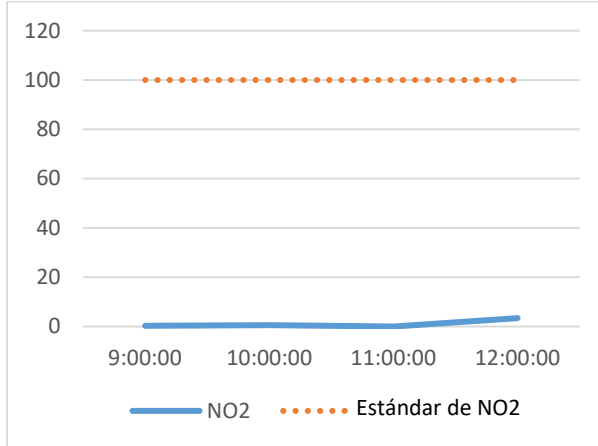
Hora	O3*	CO	NO2	H2S	SO2	PM2.5
9:00	-	0.16	0.3	0.8	0.2	4.9
10:00	-	0.16	0.6	0.6	0.3	4.8
11:00	-	0.16	0	0.4	0.3	4.4
12:00	-	0.17	3.4	0.2	0.2	3.4

\* Analizador de ozono fuera de línea

PM2.5



NO2



INFORME COMUNITARIO DE MONITOREO DEL AIRE (FEBRERO 2019-MARZO 2020)

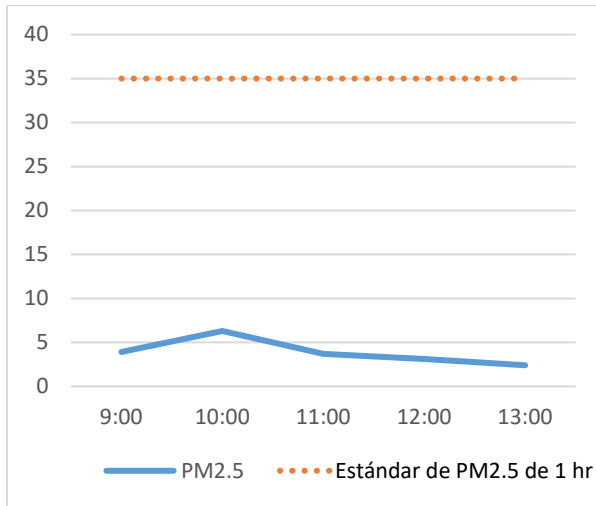
20 de julio de 2020

Comunidad de Shafter

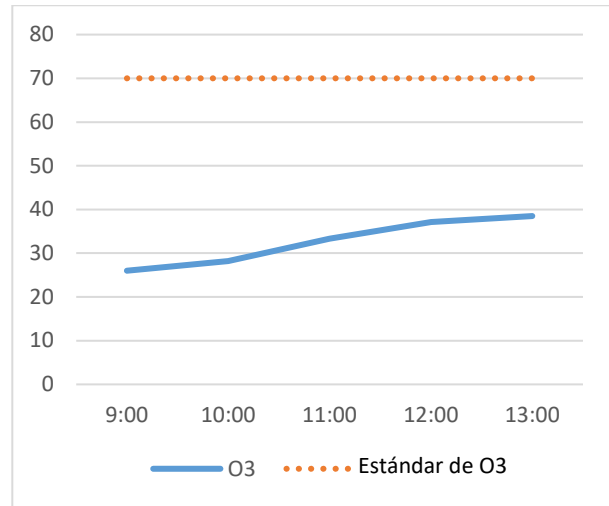
31 de marzo de 2020 Sitio B: Oeste de Shafter Cerca de la Lechería

Time	O3	CO	NO2	H2S	SO2	PM2.5
9:00	26.0	0.14	2.1	1	0.6	3.9
10:00	28.2	0.13	1.9	0.6	0.6	6.3
11:00	33.3	0.14	1.7	0.3	0.7	3.7
12:00	37.1	0.15	3.6	0.3	0.7	3.1
13:00	38.5	0.17	3.7	0.2	0.7	2.4

PM2.5



Ozono



NO2

