



**Departamento de Salud Ambiental de Albuquerque
Programa de Calidad del Aire
Revisión Anual de la Red 2020**

15 de mayo de 2020

Resumen

Las regulaciones federales exigen que las agencias estatales y locales que llevan a cabo el monitoreo del aire ambiental con fines regulatorios presenten una Revisión Anual de la Red (ANR, siglas en inglés) a la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA, siglas en inglés). Las ANR proporcionan información detallada al público sobre los lugares de monitoreo y los instrumentos que operan en la red de monitoreo del aire ambiental de la agencia. El Programa de Calidad del Aire (AQP, siglas en inglés) del Departamento de Salud Ambiental de la Ciudad de Albuquerque es una agencia que lleva a cabo el monitoreo del aire ambiental con fines regulatorios. El AQP ha preparado esta ANR para cumplir con los requisitos regulatorios federales en 40 CFR 58.10 y los Apéndices del A al E.

El ANR 2020 detalla las operaciones de la red de monitoreo del AQP en el año calendario 2020 y describe los cambios que el AQP planea para los próximos 12 meses. Esta ANR incluye información detallada sobre los monitores de la calidad del aire que utilizan los Métodos de Referencia Federales (FRM, siglas en inglés), los Métodos Federales Equivalentes (FEM, siglas en inglés), las estaciones de monitoreo de multicontaminantes nacionales (NCore, siglas en inglés) y la Red de Especiación Química (CSN, siglas en inglés).

Esta ANR se pondrá a disposición del público el 15 de mayo de 2020 para un período de inspección y comentarios públicos de 30 días antes de que el AQP la presente a la EPA de los Estados Unidos. Si se reciben comentarios del público, el AQP proporcionará una respuesta a los comentarios cuando el plan se presente a la EPA de los Estados Unidos. La versión final estará disponible para su descarga en <http://www.cabq.gov/airquality/air-quality-monitoring/annual-network-review-for-ambient-air-monitoring>.

Índice de contenidos

<u>Sección:</u>	<u>Página:</u>
Introducción	6
Red de Monitoreo del Aire Ambiental	
Sitio Del Norte	9
Sitio Foothills	11
Sitio Jefferson	13
Sitio Valle del Norte	15
Sitio Valle del Sur	17
Discusión de los criterios individuales de los contaminantes	
Ozono	19
PM _{2.5}	19
PM ₁₀	20
SO ₂	21
Óxidos de Nitrógeno	22
CO	22
PM _{2.5} Especiación	23
Monitoreo de Tóxicos en el Aire a Escala Comunitaria	23
Figura 1 - Mapa de los sitios de monitoreo del aire ambiental	7

Lista de Definiciones

Contaminante – indica el contaminante, o conjunto de contaminantes, medidos por cada monitor

ICA–Índice de calidad del aire. Piensa en el ICA como una medida que va de 0 a 500. Cuanto más alto es el valor del ICA, mayor es el nivel de contaminación del aire y mayor la preocupación por la salud. Por ejemplo, un valor de ICA de 50 o inferior representa una buena calidad del aire, mientras que un valor de ICA superior a 300 representa una calidad del aire peligrosa. Se puede encontrar más información sobre el ICA en <https://www.airnow.gov/aqi/aqi-basics/>.

- CO- monóxido de carbono
- Red de Especiación Química (CSN, siglas en inglés) – un monitor que mide diferentes tipos de carbono como el carbono negro, el carbono marrón o el carbono orgánico. Las cantidades de estas diferentes especies pueden decirles a los científicos de la calidad del aire más acerca de las fuentes que contribuyen a las PM_{2.5}. El programa CSN desarrolló el monitor de especiación y el conjunto de procedimientos de análisis de laboratorio para identificar y cuantificar los componentes químicos del PM_{2.5}.
- NO₂ – Dióxido de nitrógeno
- NO_y – Nitrógeno reactivo; NO y sus productos de oxidación; una definición común es NO_y = NO + NO₂ + HNO₃ + NO₃ (aerosol) + NO₃ (radical) + N₂O₅ + PAN (Nitratos de peroxiacetil) + otros nitratos orgánicos
- Ozono – una molécula inestable que consiste en tres átomos de oxígeno
- PM₁₀ – partículas con un diámetro de 10 micrómetros o menos
- PM_{2.5} – partículas con un diámetro de 2.5 micrómetros o menos, también conocidas como "partículas finas"
- SO₂ – dióxido de azufre

Tipo de monitor – Esto indica cómo se clasifica el monitor en el subsistema de calidad del aire (AQS, siglas en inglés) de la EPA

- NCore – monitor operado en un sitio, el cual ha sido aceptado en la red nacional de la EPA de sitios multicontaminantes a largo plazo.
- SLAMS (siglas en inglés) – Estaciones de monitoreo del aire estatales y locales. Los SLAMS conforman los sitios de monitoreo de la calidad del aire ambiental que se necesitan principalmente para las comparaciones de NAAQS (siglas en inglés, Normas Nacionales de Calidad del Aire Ambiental), pero pueden servir para otros propósitos de datos. Las SLAMS excluyen las estaciones de monitoreo de propósito especial (SPM, siglas en inglés) e incluyen a NCore, y todas las demás estaciones operadas estatal o localmente que no han sido designadas como estaciones de SPM.

Código de Frecuencia de los Parámetros (POC, siglas en inglés) – un número entero en la base de datos AQS que etiqueta a los monitores en un lugar de monitoreo. Si hay múltiples monitores para un contaminante dado en un solo sitio de monitoreo, cada monitor tendrá su propio POC.

Método de muestreo - Indica cómo se recoge la muestra.

- Muestreo de la Red de Especiación Química (CSN)– un monitor de especiación para identificar y cuantificar los componentes químicos del PM_{2.5} a través del protocolo CSN
- Correlación del filtro de gas - determina la concentración de monóxido de carbono (CO) usando un método basado en la ley de Beer-Lambert, que relaciona la absorción de la luz con las propiedades del material a través del cual la luz viaja a una distancia definida. En este caso, la luz es radiación infrarroja (IR) que viaja a través de una cámara de muestra llena de gas con una concentración variable de CO.

- Quimioluminiscencia en fase gaseosa - Cuando una molécula de óxido nítrico (NO) colisiona con una molécula de ozono, resulta una molécula de nitrógeno (NO_2) y una molécula de oxígeno (O_2). La molécula de NO_2 se encuentra en un estado de ebullición, y posteriormente emite luz infrarroja que es a través de un tubo fotomultiplicador.
- Gravimétrico - Se pesa un filtro antes y después de recoger una muestra de partículas para cuantificar la cantidad de partículas en un volumen de aire ambiente.
- Absorción ultravioleta - El ozono absorbe la luz ultravioleta; esta propiedad es la base del método analítico utilizado por los monitores de ozono continuo para cuantificar las concentraciones de ozono.
- Fluorescencia ultravioleta - Cuando son estimuladas por la luz ultravioleta, las moléculas de SO_2 emiten luz a una frecuencia más baja que es detectada por un tubo fotomultiplicador. Esta propiedad es la base del método analítico utilizado en los analizadores continuos de gas SO_2 .

Horario de funcionamiento – Los monitores continuos funcionan constantemente y miden las concentraciones medias horarias en tiempo real. Los muestreadores manuales, como los muestreadores con filtro PM, recogen una muestra única de 24 horas desde la medianoche hasta la medianoche de un día determinado, que se pesa más tarde en un laboratorio analítico. Un horario fraccionario (por ejemplo, 1/1, 1/2, 1/3, 1/6 y 1/12) para los muestreadores manuales se refiere a la recogida de una muestra cada día, cada segundo, cada tercero, cada sexto y cada duodécimo día, respectivamente.

Objetivo de Monitoreo Primario – la razón principal por la que un monitor funciona en un lugar determinado.

- Antecedentes generales - El objetivo es establecer los niveles de referencia de un contaminante.
- Mayor concentración - El objetivo es establecer la concentración máxima de ozono. Dado que el ozono es un contaminante secundario, las concentraciones de ozono son típicamente las más altas de 10-30 millas a sotavento de un área urbana.
- Exposición de la población - El objetivo es monitorear la exposición de los individuos en el área representada por el monitor.
- Transporte regional - El objetivo es evaluar en qué medida se transportan contaminantes entre dos regiones separadas por cientos de kilómetros.
- Orientado a la fuente - El objetivo es determinar el impacto de una fuente cercana.

Escala espacial – La escala de representatividad se describe en términos de las dimensiones físicas de la parcela de aire más cercana a un lugar de vigilancia en la que las concentraciones reales de contaminantes son razonablemente similares. Los monitores se clasifican según la mayor escala aplicable, como se ilustra a continuación:

- Escala de Vecindarios - define las concentraciones dentro de un área extendida de la ciudad que tiene un uso relativamente uniforme de la tierra con dimensiones en el rango de 0.5 a 4.0 kilómetros. El vecindario y la escala urbana (que se enumeran a continuación) tienen el potencial de superponerse en aplicaciones que conciernen a contaminantes del aire formados en forma secundaria o distribuidos de manera homogénea.
- Escala Urbana - define las concentraciones dentro de un área de dimensiones similares a las de una ciudad, en el orden de 4 a 50 kilómetros. Dentro de una ciudad, la ubicación geográfica de las fuentes puede resultar en que no exista un solo sitio que pueda decirse que represente la calidad del aire a escala urbana.
- Escala Regional - usualmente define un área rural de geografía razonablemente homogénea sin grandes fuentes, y se extiende desde decenas hasta cientos de kilómetros.

NAAQS Comparable – Esta columna detalla si los datos del monitor pueden compararse con los Estándares Nacionales de Calidad del Aire Ambiental (NAAQS, siglas en inglés). Las anotaciones en esta columna son Sí y No. Para que los datos de un monitor puedan ser comparados con los del NAAQS, el tipo de monitor utilizado debe ser definido como un método de referencia federal o método equivalente federal por la EPA.

MSA (siglas en inglés) – Área Estadística Metropolitana - un área urbanizada con una población de 50,000 o más habitantes.

Cambios – Enumera los cambios que el AQP anticipa hacer en la red para cada analizador/muestra específico.

Departamento de Salud Ambiental de Albuquerque (EHD, siglas en inglés)
Programas de Calidad del Aire (AQP, siglas en inglés)
División de Monitoreo de Aire Ambiental
Revisión Anual de la Red 2020 para el Monitoreo del Aire Ambiental.

Introducción:

Las regulaciones federales requieren que el Programa de Calidad del Aire (AQP) de la Ciudad de Albuquerque presente una revisión anual de la red de monitoreo (ANR) a la oficina regional de la Agencia de Protección Ambiental (EPA) en Dallas, Texas. El objetivo del AQP, al revisar su red y proponer cambios (si es apropiado), es usar sus limitados recursos de monitoreo de manera óptima, mientras maximiza la efectividad de la red al elegir los sitios de monitoreo para medir donde la calidad del aire es probable que sea más impactada por ciertos criterios de contaminantes.

Este plan de la red describe el marco del sistema de monitoreo de la calidad del aire local del AQP, presenta los resultados del monitoreo de los últimos tres años, proporciona comparaciones con los Estándares Nacionales de Calidad del Aire Ambiental, y discute los planes del AQP para los cambios de la red en el próximo año. El plan anual de la red de monitoreo debe estar disponible para la inspección pública por lo menos 30 días antes de su presentación formal a la EPA (Las fechas previstas para la revisión pública son del 15 de mayo al 14 de junio de 2020). Todas las Estaciones de Monitoreo de Aire Estatales y Locales de la Ciudad de Albuquerque (SLAMS) son operadas en cumplimiento de la guía de la EPA bajo 40 CFR, Parte 58, Apéndice E.

Este documento muestra la configuración de la red desde la Revisión Anual de la Red de 2019 y los cambios propuestos para el año calendario 2020. Representa el compromiso del AQP de evaluar efectivamente la calidad del aire en Albuquerque- Condado de Bernalillo¹ a través del monitoreo del aire ambiental, utilizando la mejor tecnología asequible y comunicando los datos recopilados de la manera más rápida y precisa posible.

El Programa de Calidad del Aire de la Ciudad de Albuquerque opera su red de monitoreo del aire de acuerdo con los requisitos de garantía de calidad del 40 CFR Parte 58, Apéndices A y B, hace uso de la metodología dada para cada monitor de acuerdo con el Apéndice C, implementa y diseña su red de monitoreo de acuerdo con el Apéndice D, y sigue los criterios de ubicación proporcionados en el Apéndice E.

Estadísticas de la población:

Los condados de Bernalillo, Sandoval, Valencia y Tarrant conforman el Área Estadística Metropolitana (MSA) más grande de Nuevo México. El MSA contiene 918.018 personas en 2019, que es casi la mitad (43,7%) de la población total del Estado de 2.096.829.²

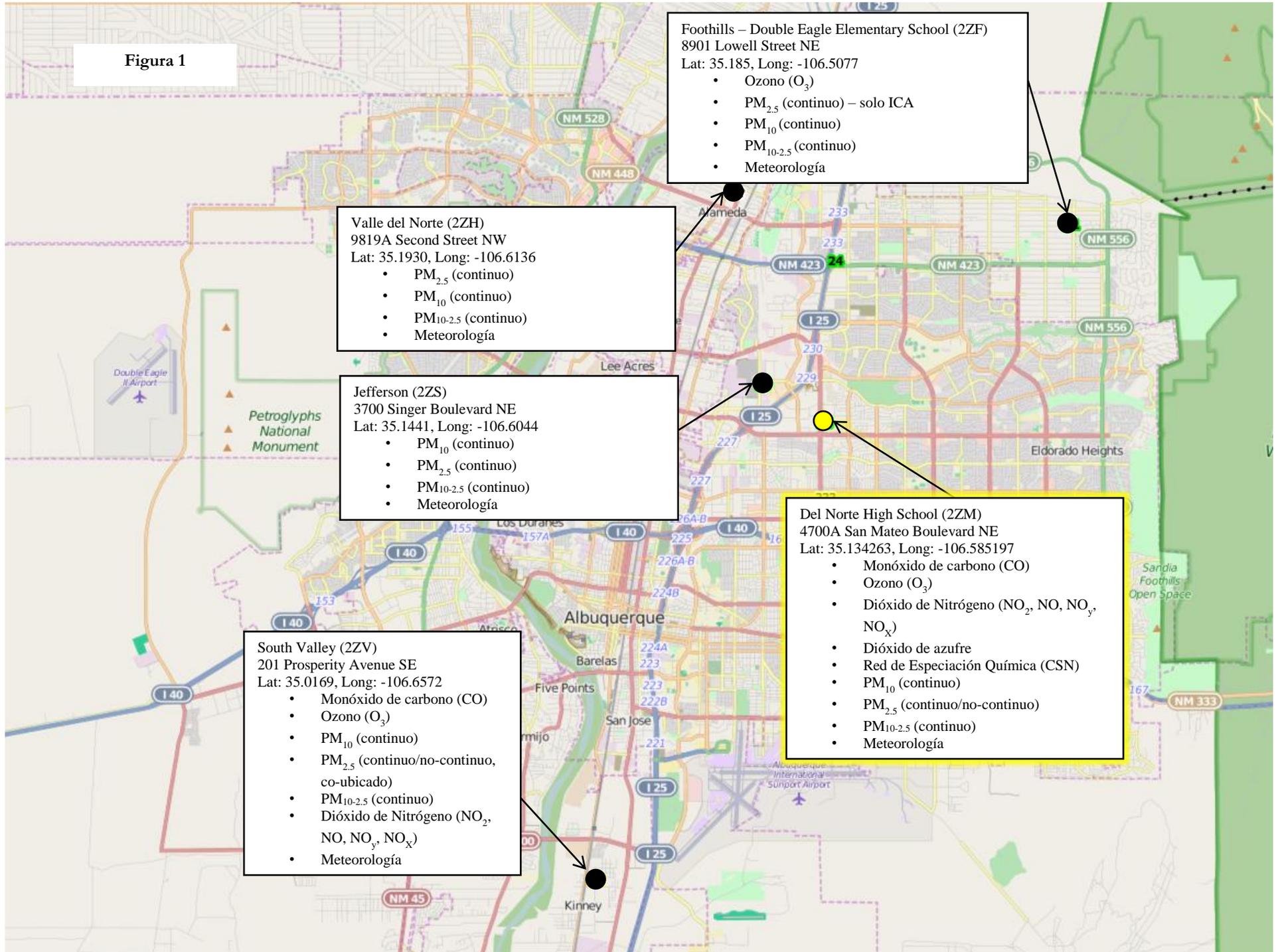
Como centro regional de empleo, educación superior, comercio minorista y tratamiento médico, Albuquerque experimenta un tráfico de viajeros no local. La unión de las principales Interestatales 25 (norte/sur) e Interestatal 40 (este/oeste), añade un importante tráfico de transporte pesado entre el puerto de Los Ángeles y la Costa Este, y entre Denver, El Paso, y la Frontera México-Estados Unidos.

El mapa de la figura 1 muestra la ubicación física de todos los sitios de monitoreo actuales operados por el AQP. Dos sitios están dentro de los límites de la Ciudad de Albuquerque (2ZM - Del Norte, 2ZS - Jefferson). Otros tres sitios (2ZV - Valle Sur, 2ZH - Valle Norte, y 2ZF - Foothills) están en el Condado de Bernalillo.

¹ Excluyendo las tierras de los Nativos Americanos y de los Pueblos dentro del condado, en las que la calidad del aire está bajo la jurisdicción de la EPA o, en algunos casos, de la propia tribu Nativa Americana o de los Pueblos.

² Datos de las estimaciones de población de la Oficina del Censo de los EE.UU. para 2019 para MSA/CBSA.

Figura 1



En la sección siguiente se presentan cuadros que ofrecen una descripción más detallada de la configuración de la red y se enumeran los equipos de monitoreo que se utilizan en cada sitio. Para cada lugar de monitoreo, en los Cuadros 1 a 5 se enumeran la longitud y la latitud del sitio, los contaminantes medidos, el tipo o tipos de monitoreo y sus parámetros asociados, el método o métodos de muestreo, el programa de operación, el objetivo del monitoreo, la escala espacial, si los datos son comparables con los del NAAQS, el MSA y cualquier cambio propuesto a la red.

Del Norte (2ZM - NCore) - 35-001-0023 - 4700A San Mateo, NE, Albuquerque, NM 87109

El sitio Del Norte sirve como el sitio NCore en la red de monitoreo del aire ambiental del AQP. NCore es una red multicontaminante que integra varios sistemas avanzados de monitoreo de mediciones de partículas, gases contaminantes y meteorología. El sitio NCore mide los siguientes parámetros:

Parámetro	Observaciones
especiación PM _{2.5}	Carbono orgánico y elemental, iones principales y metales de rastreo (promedio de 24 horas; cada 3 días); CSN
masa FRM PM _{2.5}	Promedio de 24 horas al menos cada día
masa PM _{2.5} Continua	Intervalo de reporte de 1 hora; monitores FEM o pre-FEM
masa PM _{10-2.5}	A base de filtro o continuo
ozono (O ₃)	todos los gases a través de monitores continuos
monóxido de carbono (CO)	capaz de niveles de rastreo (ppm bajos e inferiores) cuando sea necesario
dióxido de azufre (SO ₂)	capaz de niveles de rastreo (ppb bajos e inferiores) cuando sea necesario
óxido de nitrógeno (NO)	capaz de niveles de rastreo (ppb bajos e inferiores) cuando sea necesario
Nitrógeno reactivo total (NO _x)	capaz de niveles de rastreo (ppb bajos e inferiores) cuando sea necesario
meteorología de superficie	velocidad y dirección del viento, temperatura, humedad relativa (HR)

En la tabla 1, que sigue, se describen los detalles del equipo de monitoreo del sitio Del Norte.

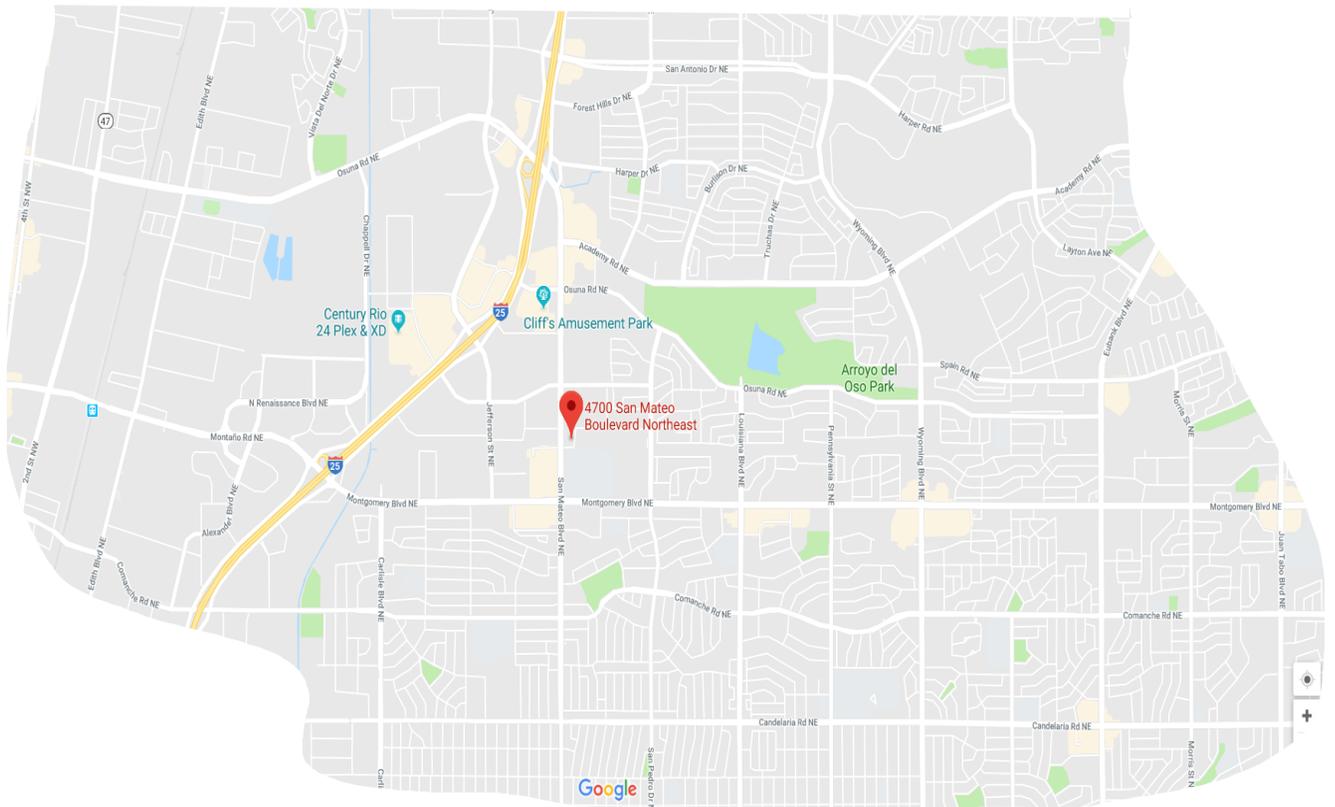
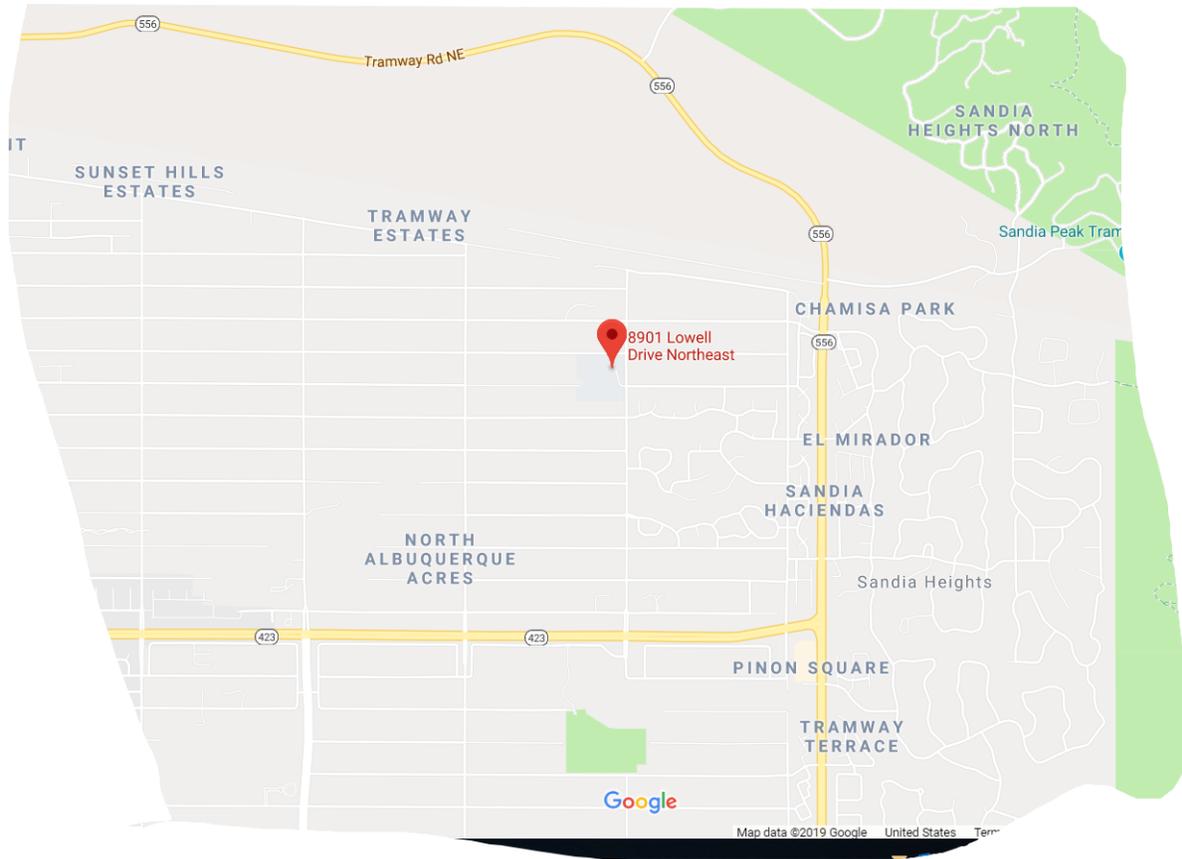


Tabla 1

Del Norte (2ZM - NCore) - 35-001-0023 - 4700A San Mateo, NE, Albuquerque, NM 87109												
Latitude	Longitude	Pollutants Measured	Monitor Type	Parameter	Sampling Method	AQS Analysis	Operating Schedule	Monitoring Objective	Spatial Scale	NAAQS Comparable	MSA	Change
-106.586	-35.13426	O ₃	SLAMS	44201	87	Ultraviolet Absorption	Continuous	Population Exposure	Neighborhood	Yes	ABQ	
		HS CO	SLAMS	42101	593	Gas Filter Correlation	Continuous	Population Exposure	Neighborhood	Yes	ABQ	
		NO ₂	SLAMS	42602	99	Gas Phase Chemiluminescence	Continuous	Population Exposure	Neighborhood	Yes	ABQ	Thermo 42iQTL will replace the Teledyne T200 unit
		NO _y	SLAMS	42600	699	Chemiluminescence	Continuous	Population Exposure	Neighborhood	Yes	ABQ	Thermo 42iY will replace the Teledyne T200U unit
		HS SO2	SLAMS	42401	600	UV Fluorescence	Continuous	Population Exposure	Neighborhood	Yes	ABQ	
		PM _{2.5}	SLAMS	88101	221	Gravimetric	1 in 1	Population Exposure	Neighborhood	Yes	ABQ	
		Metals	Special Purpose	Multiple 88132-88306, 88403	Multiple	810-MetOne SASS, 811 MetOne SASS Teflon, 812 MetOne SASS Nylon	1 in 3	Population Exposure	Mixture of Other, Population Exposure, General Background	N/A	ABQ	
		Carbon Speciation	Special Purpose	Multiple 88320-88388	Multiple	826, 831, 839, 840, 841, 842 URG 3000N with Pall Quartz Filter and cyclone inlet	1 in 3	Population Exposure	Mixture of Other, Population Exposure, General Background	N/A	ABQ	
		PM ₁₀	SLAMS	81102	239	Broadband Spectroscopy	Continuous	Population Exposure	Neighborhood	Yes	ABQ	
		PM _{2.5}	SLAMS	88101	238	Broadband Spectroscopy	Continuous	Population Exposure	Neighborhood	Yes	ABQ	
		PM _{10.2.5}	SLAMS	86101	240	Broadband Spectroscopy	Continuous	Population Exposure	Neighborhood	N/A	ABQ	

Foothills (2ZF) - 35-001-1012 - 8901 Lowell NE, Albuquerque, NM 87122

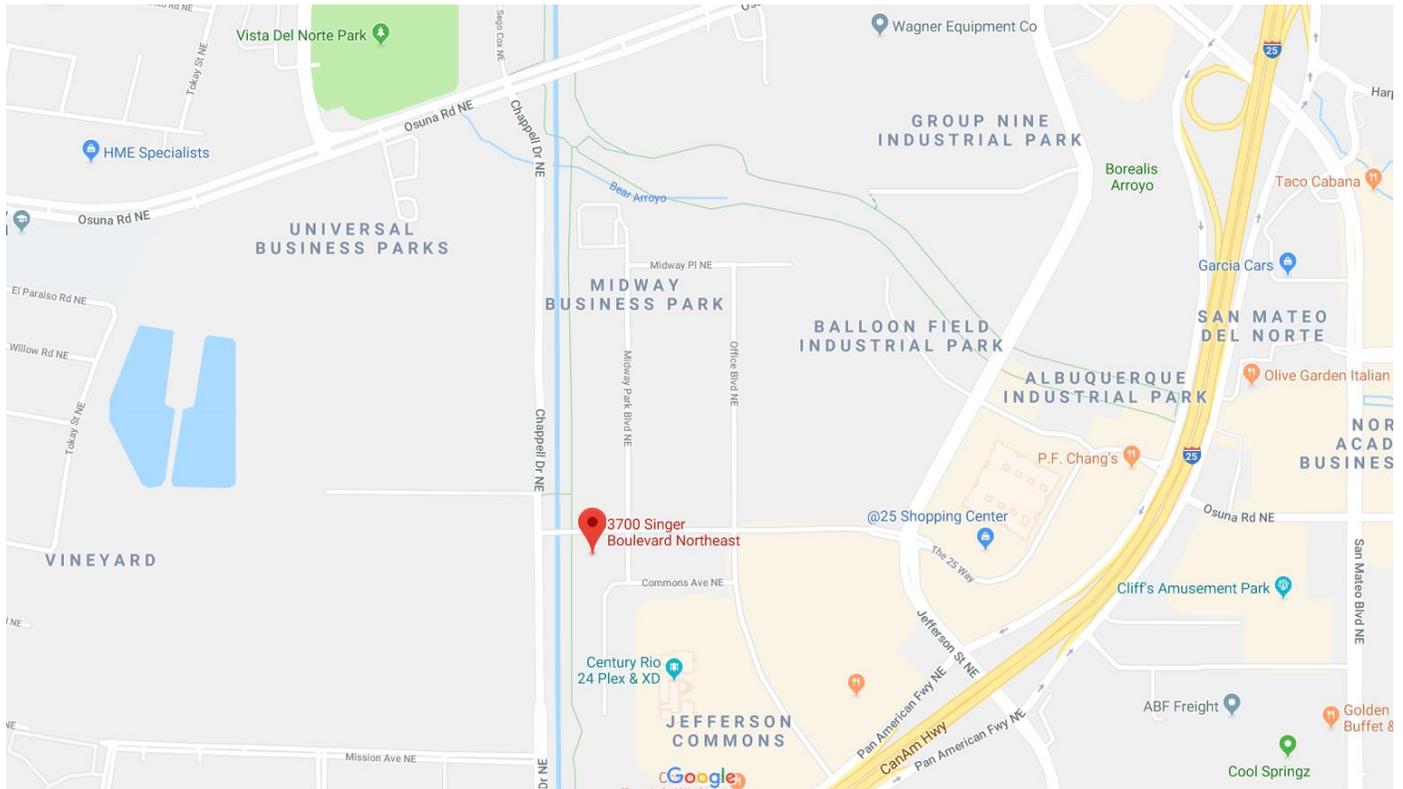


La estación de monitoreo del aire ambiental Foothills monitorea el ozono y mide las PM_{10} , $PM_{2.5}$ y $PM_{10-2.5}$. Hay un conjunto completo de equipos meteorológicos que miden la velocidad y la dirección del viento, la temperatura y la radiación solar. En la tabla 2, que sigue, se describen los detalles del equipo de monitoreo del sitio Foothills.

Foothills (ZZF) - 35-001-1012 - 8901 Lowell NE, Albuquerque, NM 87122												
Latitude	Longitude	Pollutants Measured	Monitor Type	Parameter	Sampling Method	AQS Analysis	Operating Schedule	Monitoring Objective	Spatial Scale	NAAQS Comparable	MSA	Change
-106.508	35.1852	O ₃	SLAMS	44201	87	Ultraviolet Absorption	Continuous	Higher Concentration	Urban	Yes	ABQ	
		PM ₁₀	SLAMS	81102	239	Broadband Spectroscopy	Continuous	Population Exposure	Neighborhood	Yes	ABQ	
		PM _{2.5}	SLAMS	88101	238	Broadband Spectroscopy	Continuous	Population Exposure	Neighborhood	Yes	ABQ	
		PM _{10-2.5}	SLAMS	86101	240	Broadband Spectroscopy	Continuous	Population Exposure	Neighborhood	N/A	ABQ	

Tabla 2

Jefferson (2ZS) - 35-001-0026 - 3700 Singer NE, Albuquerque, NM 87109

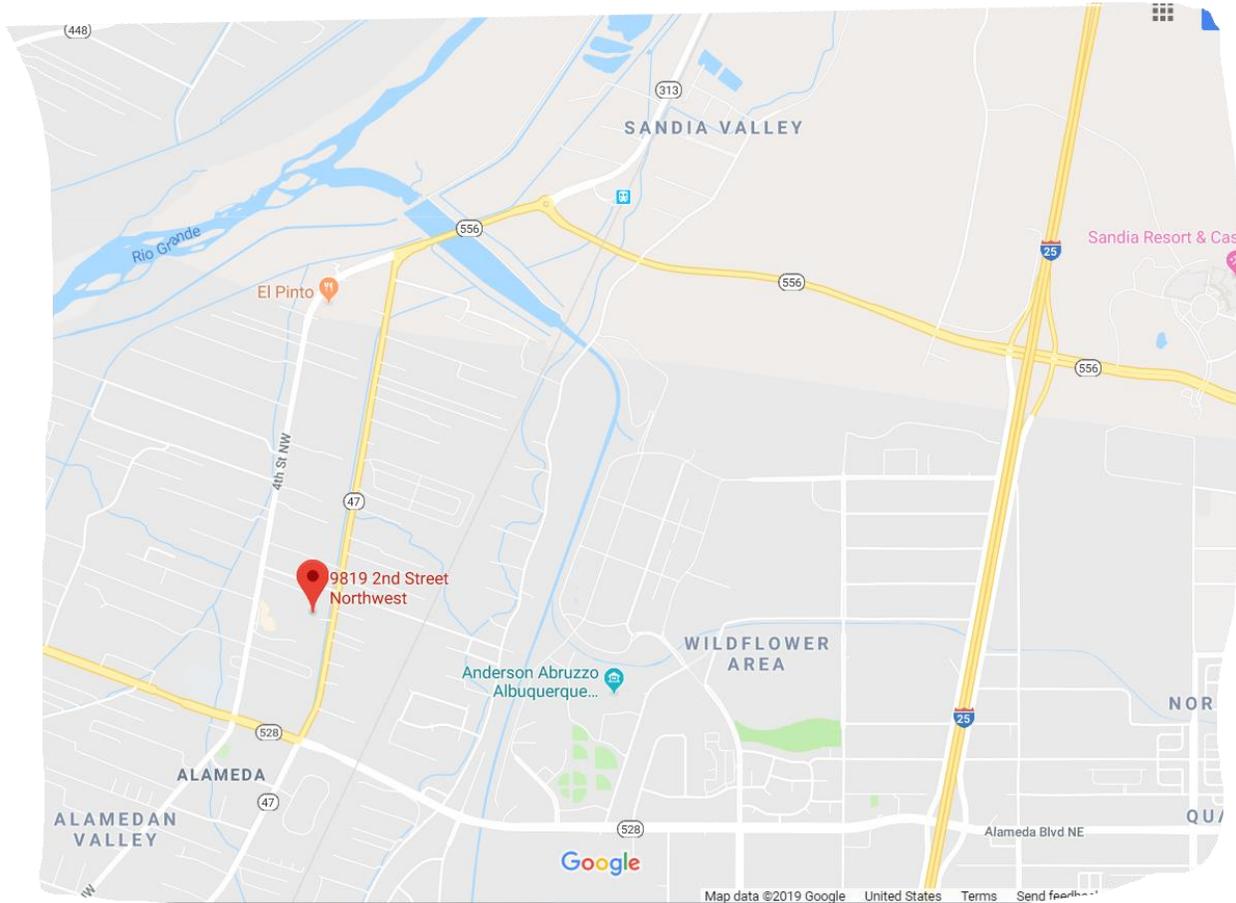


La estación de monitoreo del aire ambiental de Jefferson mide PM_{10} , $PM_{2.5}$ y $PM_{10-2.5}$. Hay un conjunto completo de equipos meteorológicos que miden la velocidad y la dirección del viento, la temperatura y la radiación solar. En la Tabla 3, que sigue, se describen los detalles del equipo de monitoreo del sitio Jefferson.

Jefferson (2ZS) - 35-001-0026 - 3700 Singer NE, Albuquerque, NM 87109												
Latitude	Longitude	Pollutants Measured	Monitor Type	Parameter	Sampling Method	AQS Analysis	Operating Schedule	Monitoring Objective	Spatial Scale	NAAQS Comparable	MSA	Change
-106.605	-35.1443	PM ₁₀	SLAMS	88102	239	Broadband Spectroscopy	Continuous	Highest Concentration	Neighborhood	Yes	ABQ	
		PM _{2.5}	SLAMS	88101	238	Broadband Spectroscopy	Continuous	Source Oriented	Neighborhood	Yes	ABQ	
		PM _{10-2.5}	SLAMS	86101	240	Broadband Spectroscopy	Continuous	Source Oriented	Neighborhood	N/A	ABQ	

Tabla 3

Valle del Norte (2ZH) - 35-001-1013 - 9819A Second Street, NW, Albuquerque, NM 87114

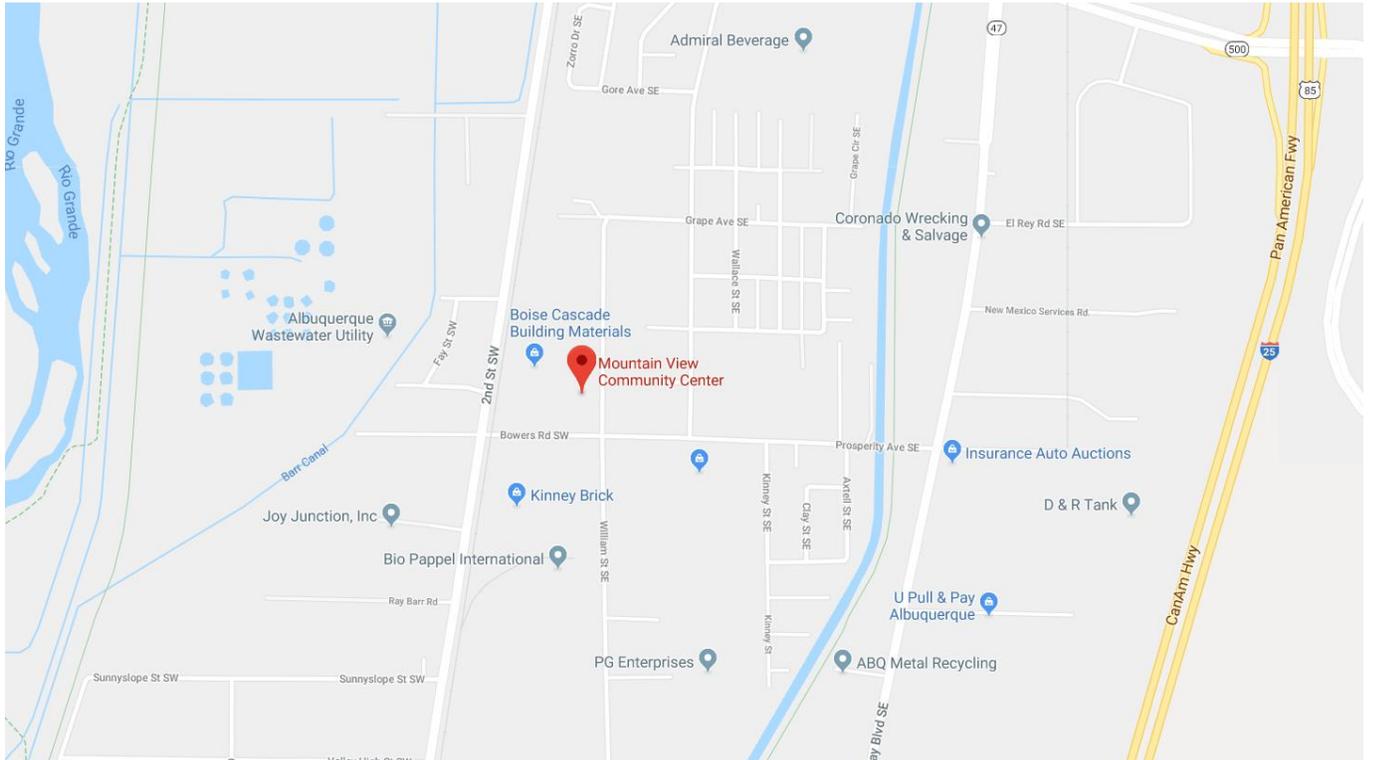


La estación de monitoreo del aire ambiental de Valle del Norte mide PM_{10} , $PM_{2.5}$ y $PM_{10-2.5}$. Hay un conjunto completo de equipos meteorológicos que miden la velocidad y la dirección del viento, la temperatura y la radiación solar. En la tabla 4, que sigue a continuación, se describen los detalles del equipo de monitoreo del sitio Valle del Norte.

North Valley (ZZH) - 35-001-1013 - 9819A Second Street, NW, Albuquerque, NM 87114												
Latitude	Longitude	Pollutants Measured	Monitor Type	Parameter	Sampling Method	AQS Analysis	Operating Schedule	Monitoring Objective	Spatial Scale	NAAQS Comparable	MSA	Change
-106.614	-35.19324	PM ₁₀	SLAMS	81102	239	Broadband Spectroscopy	Continuous	Population Exposure	Neighborhood	Yes	ABQ	
		PM _{2.5}	SLAMS	88101	238	Broadband Spectroscopy	Continuous	Population Exposure	Neighborhood	Yes	ABQ	
		PM _{10-2.5}	SLAMS	86101	240	Broadband Spectroscopy	Continuous	Population Exposure	Neighborhood	Yes	ABQ	

Tabla 4

Valle del Sur (2ZV) - 35-001-0029 - 201 Prosperity NE, Albuquerque, NM 87105



La estación de monitoreo del aire ambiental del Valle del Sur monitorea el ozono, el monóxido de carbono y los óxidos de nitrógeno y mide las PM₁₀, PM_{2.5} y PM_{10-2.5}. Hay un conjunto completo de equipo meteorológico que mide la velocidad y la dirección del viento, la temperatura y la radiación solar. En la tabla 5, que se presenta a continuación, se describen los detalles del equipo de monitoreo del sitio del Valle del Sur.

South Valley (2ZV) - 35-001-0029 - 201 Prosperity NE, Albuquerque, NM 87105												
Latitude	Longitude	Pollutants Measured	Monitor Type	Parameter	Sampling Method	AQS Analysis	Operating Schedule	Monitoring Objective	Spatial Scale	NAAQS Comparable	MSA	Change
-106.605	-35.1443	PM ₁₀	SLAMS	81102	239	Broadband Spectroscopy	Continuous	Population Exposure	Neighborhood	Yes	ABQ	
		PM _{2.5}	SLAMS	88101	238	Broadband Spectroscopy	Continuous	Population Exposure	Neighborhood	Yes	ABQ	
		PM _{10-2.5}	SLAMS	86101	240	Broadband Spectroscopy	Continuous	Population Exposure	Neighborhood	N/A	ABQ	
		PM _{2.5}	SLAMS	88101	235	Gravimetric	1 in 1	Population Exposure	Neighborhood	Yes	ABQ	
		NO ₂	SLAMS	42602	99	Gas Phase Chemiluminescence	Continuous	Population Exposure	Neighborhood	Yes	ABQ	Thermo 42iQTL will replace the Teledyne T200 unit
		NO _y	SLAMS	42600	699	Chemiluminescence	Continuous	Population Exposure	Neighborhood	Yes	ABQ	Thermo 42iY will replace the Teledyne T200U unit
		O ₃	SLAMS	44201	87	Ultraviolet Absorption	Continuous	Regional Transport	Regional	Yes	ABQ	
		HS CO	SLAMS	42101	93	Gas Filter Correlation	Continuous	Regional Transport	Regional	Yes	ABQ	

Tabla 5

DISCUSIÓN DE LOS CRITERIOS INDIVIDUALES DE LOS CONTAMINANTES

El análisis que figura a continuación detalla:

- Los criterios de los contaminantes monitoreados en cada estación de monitoreo del aire ambiental
- Compara la concentración de cada contaminante con los Estándares Nacionales de Calidad del Aire Ambiental (NAAQS)
- Explica por qué la red de monitoreo del AQP cumple los criterios de evaluación de la concentración de cada contaminante en su jurisdicción

Ozono a nivel del suelo (O₃):

En base a la población, la Tabla D-2 del Apéndice D de la Parte 58, 40 CFR requiere un mínimo de dos (2) monitores de ozono de estaciones de monitoreo de aire estatales y locales (SLAMS).

Presente – Según el 40 CFR Parte 58, Apéndice D Sección 4.1, el AQP supera los requisitos de diseño de la red de la EPA para el monitoreo de la calidad del aire ambiental para el Ozono. El AQP tiene tres (3) monitores de ozono, todos categorizados como SLAMS.

Tabla 6: Valor del Diseño de Ozono por sitio, parte por millón (ppm)

Nombre del sitio AQS #	2017 4to más alto Prom. 8 h.	2018 4to más alto Prom. 8 h.	2019 4to más alto Prom. 8 h.	Valor de diseño de 3 años
Del Norte 0023	.069	.075	.068	.070
Foothills 1012	.071	.073	.069	.071
Valle dell Sur 0029	.066	.069	.066	.067

Tabla 7: Valor del Diseño de Ozono por sitio, parte por millón (ppm)

Sitio	2017 4to más alto Prom. 8 h (ppm)	2018 4to más alto Prom. 8 h (ppm)	2019 4to más alto Prom. 9 h (ppm)	Valor de diseño de 3 años parte por millón (ppm)	2015 Estándar Federal parte por millón (ppm)	% del Estándar Federal de 2015
Foothills * 1012	.071	.073	.069	.071	.070	101%

* La estación de monitoreo Foothills registró las concentraciones más altas desde el año calendario 2017 hasta el 2019.

El AQP considera que los tres lugares de monitoreo del ozono son apropiados para su jurisdicción. Los resultados del monitoreo del AQP muestran que la ubicación de la concentración máxima de ozono cambia a lo largo del año. A veces es en el Valle del Sur, a veces en Del Norte y a veces en el sitio Foothills. En general, el sitio de Foothills tiene concentraciones más altas en promedio que los otros dos sitios, pero es importante entender la variabilidad durante el año. El AQP cumple con los requisitos de la EPA para el monitoreo del ozono.

Futuro: No se proponen cambios en la red de ozono.

Materia particulada fina (PM_{2.5}):

De acuerdo con la Tabla D-5 del Apéndice D de la Parte 58, 40 CFR se requiere un sitio SLAMS PM_{2.5} en el Albuquerque - Condado de Bernalillo. Sin embargo, se necesitan dos monitores para cumplir con los requisitos de colocación. Entre las necesidades de requerimientos del sitio NCore y el deseo de que el COA tenga un monitor de PM_{2.5} en su sitio de mayor concentración de PM_{2.5}. Este sitio de mayor concentración cumpliría con el requisito establecido en el 40 CFR Parte 58 Apéndice D, 4.7.1 (b).

Presente – El AQP opera siete monitores de PM_{2.5} en cinco estaciones de monitoreo en Albuquerque - Condado de Bernalillo. Los monitores de PM (Teledyne/API T640X) que operan en la red de monitoreo ambiental de la ciudad miden tres parámetros: PM_{2.5}, PM₁₀, y PM_{10-2.5}.

- El sitio Del Norte 2ZM (AQS 35-001-0023) opera un monitor FEM Teledyne/API T640X continuo como monitor Primario y un muestreador secuencial MetOne E-FRM con corte de entrada de 2.5 micrones para registrar PM_{2.5} promedio de 24 horas en un programa 1 en 1.
- El sitio del Valle del Sur 2ZV (AQS 35-001-0029) opera un monitor FEM PM_{2.5} Teledyne/API T640X y un muestreador secuencial MetOne E-FRM con una entrada de 2.5 micrones para registrar promedios de 24 horas con una frecuencia de muestreo del programa 1/1 como muestreador co-ubicado.
- El sitio de Foothills 2ZF (AQS 35-001-1012) opera un muestreador continuo Teledyne/API T640X FEM. Este monitor no es requerido por la EPA, pero es mantenido por el AQP para entender mejor las tendencias de PM_{2.5} mientras los vientos del oeste prevalecen y cruzan la Ciudad de Albuquerque.
- El sitio Jefferson 2ZS (AQS 35-001-0026) opera un monitor FEM PM_{2.5} Teledyne/API T640X continuo, el cual no es requerido por la EPA, pero los datos son reportados al AQS.
- El sitio del Valle del Norte 2ZH (AQS 35-001-1013) opera un monitor FEM PM_{2.5} Teledyne/ API T640X continuo, el cual no es requerido por la EPA, pero los datos son reportados al AQS.

Tabla 8: PM_{2.5} Valor de diseño, microgramo por metro cúbico (µg/m³)

Nombre del Sitio AQS #	Horario de muestreo	Valor de diseño de 24 horas (µg/m ³)	Valor de diseño anual (µg/m ³)	Valor de diseño (%NAAQS diario)	Valor del diseño (% NAAQS anual)	Colocado con PM _{2.5} secuencial
Del Norte 0023	Continuo	16	5.4	45.7%	45%	No
Valle del Sur 0029	Continuo	20	7.8	57.1%	65%	Sí

Los valores de diseño anuales de PM_{2.5} para Foothills, Jefferson y Valle del Norte no están incluidos en la Tabla 10, ya que se requieren 3 años de datos para calcular el valor de diseño.

Futuro – No se proponen cambios en la red de PM_{2.5}.

PM₁₀:

Los datos de PM son usados por el AQP para medir con precisión las PM en los vecindarios, para hacer cumplir nuestra regulación local de control de polvo fugitivo, y para emitir avisos de viento fuerte y alertas de salud.

Presente – El AQP actualmente opera tres monitores de PM₁₀ en tres sitios, que son todos comparables al NAAQS. El sitio Del Norte 2ZM NCore (AQS 35-001-0023). El sitio de Jefferson (35-001-0026), y el del Valle del Sur (35-001-0029) (AQS opera un Método Federal Equivalente (MEF) continuo para PM₁₀). Los monitores

de PM (Teledyne API T640X) que operan en la red de monitoreo ambiental de la ciudad miden tres parámetros: PM_{2.5}, PM₁₀, y PM_{10-2.5}.

- El sitio Del Norte 2ZM (AQS 35-001-0023) opera un FEM continuo Teledyne/API T640X para PM₁₀.
- El sitio de Jefferson 2ZS (AQS 35-001-0026) opera un FEM continuo Teledyne/ API T640X para PM₁₀.
- El sitio de Valle del Sur 2ZV (AQS 35-001-0029) opera un FEM continuo Teledyne/API T640X para PM₁₀.
- El sitio Foothills 2ZF (AQS 35-001-1012) opera un muestreador continuo Teledyne/API T640X FEM. Este monitor no es requerido por la EPA, pero es mantenido por el AQP para entender mejor las tendencias de PM₁₀ mientras los vientos predominantes del oeste cruzan la Ciudad de Albuquerque y para propósitos de ICA.
- El sitio de Valle del Norte 2ZH (AQS 35-001-1013) opera un monitor FEM Teledyne/API T640X continuo. Este monitor no es requerido por la EPA, pero es mantenido por el AQP para entender mejor las tendencias de PM₁₀ mientras los vientos predominantes del oeste cruzan la Ciudad de Albuquerque y para propósitos de ICA.

Tabla 9 muestra el cálculo de los valores de diseño para cada sitio de PM₁₀ comparable de NAAQS.

Tabla 9: Valor de diseño PM₁₀ de 24 horas 2019

	Sitio	COA-2019 Valor de diseño de 24 horas	NAAQS	¿Es el promedio # de los valores de excedencia >1
	Del Norte 2ZM	0	≥1	No
	Jefferson 2ZS	0	≥1	No
	Valle del Sur 2ZV	0	≥1	No

* El valor de diseño del PM₁₀ es el número de excedentes esperados basados en los valores de los últimos tres años.

Los valores de diseño anuales de PM₁₀ para Foothills y el Valle del Norte no figuran en la Tabla 9, ya que se requieren 3 años de datos para calcular el valor de diseño. El AQP está cumpliendo los requisitos de la red de monitoreo para la vigilancia de la calidad del aire ambiente para PM₁₀ requeridos por el 40 CFR Parte 58, Apéndice. D, § 4.4.

Futuro: No se proponen cambios en la red de PM₁₀.

Dióxido de azufre (SO₂):

Presente – El AQP opera un monitor de SO₂ en el sitio Del Norte 2ZM (AQS 35-001-0023), el sitio de NCore. La tabla 10 muestra que el monitor de SO₂ está midiendo sólo niveles de rastreo, menos del 10% del NAAQS.

Tabla 10: Valor de diseño del SO₂ de 2019, parte por billón (ppb)

2ZM Del Norte	Año	99 por ciento
35-001-0023	2017	4
35-001-0023	2018	5
35-001-0023	2019	4
Valor de diseño		4

Futuro – No se proponen cambios en la red de SO₂ en el próximo año.

Norma de Requisitos de Datos de SO₂ - La hoja de datos de la EPA " Norma de Requisitos de Datos Finales para los Estándares Nacionales Primarios de Calidad del Aire (NAAQS) de 1 hora de Dióxido de Azufre (SO₂) del 2010" establece:

Esta norma final establece que, como mínimo, las agencias del aire deben caracterizar la calidad del aire en torno a las fuentes que emiten 2.000 toneladas por año (tpa) o más de SO₂. Una agencia del aire puede evitar el requisito de caracterizar la calidad del aire cerca de una fuente adoptando límites de emisión exigibles que aseguren que la fuente no emitirá más de 2.000 tpa de SO₂.

El Condado de Bernalillo no tiene ninguna fuente que emita más del mínimo de 2.000 toneladas por año, por lo tanto, no es necesaria una caracterización. El AQP continuará siguiendo este tema y ajustará nuestros planes a medida que se disponga de más información de la EPA.

El AQP está cumpliendo los requisitos de diseño de la red para la supervisión de la calidad del aire ambiental para el SO₂ requeridos por el 40 CFR Parte 58, App. D, § 4.4.

Óxidos de Nitrógeno (NO):

Presente – El AQP monitorea NO, NO₂, NO_x, y NO_y en el sitio Del Norte 2ZM (AQS 35-001-0023, el sitio NCore) y actualmente cumple con el requisito de diseño de la red para el monitoreo de la calidad del aire ambiental para el NO₂ basado en el 40 CFR Parte 58, Apéndice D Sección 4.3.3. La Tabla 13 detalla los valores de diseño para NO₂ para 2017 y 2018. (Valores anuales de 1 hora del percentil 98 promediados en 3 años = 45 ppb comparados con un estándar de 100).

Tabla 11: Valor de diseño del NO₂, ppb

Sitio Del Norte 2ZM 35-001-0023			
98 por ciento	2018	2019	Valor de diseño de 3 años
Concentración de 1-h (PPB)	45.2	43.8	45

Los valores anuales de diseño de NO₂ para el Valle del Sur no están incluidos en la Tabla 11, ya que se requieren 3 años de datos para calcular el valor de diseño y no tenemos tres (3) años de datos.

Futuro – El COA propone sustituir el API 200 y el API 200U por el Thermo 42iQTL y el 42iY en los sitios de monitoreo del Del Norte (35-001-0023) y del Valle del Sur (35-001-0029).

Monóxido de carbono (CO):

Presente – El AQP actualmente opera dos (2) monitores de CO. El AQP cumple actualmente con el requisito de diseño de la red para la supervisión de la calidad del aire ambiental para el CO según el 40 CFR Parte 58, Apéndice D Sección 4.2.

Tabla 12: Valor de diseño del CO de 2019, ppm

2ZM Del Norte 35-001-0023					
1 Hour			8 Hour		
Year	1st Max	2nd Max	Year	1st Max	2nd Max
2018	1.8	1.7	2018	1	1.0
2019	1.4	1.3	2019	1.4	1.3
2ZV South Valley 35-001-0029					
1 Hour			8 Hour		
Year	1st Max	2nd Max	Year	1st Max	2nd Max
2018	1.9	1.8	2018	1	0.9
2019	1.1	1.0	2019	1.1	0.8

<u>Sitio</u>	<u>2018 - 2019 - promedio alto de 1 hora (ppm)</u>	<u>Estándar Federal parte por millón (ppm)</u>	<u>% del Estándar Federal</u>
<u>Valle del Sur (35-001-0029)</u>	<u>1.55</u>	<u>35.0</u>	<u>4.4%</u>
<u>Sitio</u>	<u>2018 - 2019 - promedio alto de 8 hora (ppm)</u>	<u>Estándar Federal parte por millón (ppm)</u>	<u>% del Estándar Federal</u>
<u>Del Norte (35-001-0023)</u>	<u>1.2</u>	<u>9.0</u>	<u>13.3%</u>

Como las concentraciones de CO son bajas, ambos monitores son ahora de “alta sensibilidad”.

Futuro - No se proponen cambios para el próximo año.

Especificación química de PM_{2.5}

Presente – 40 CFR, Parte 58, Sección 4.7.4 requiere la operación de un muestreador de especiación en sitios NCore aprobados. El sitio Del Norte 2ZM (AQS 35-001-0023) en Albuquerque opera un Met One Super Sass y un muestreador URG para EC/OC (Carbono Elemental y Orgánico). Los filtros de especiación se envían al contratista de análisis nacional de la EPA, y el contratista reporta los datos a AQS. El AQP también utiliza estos datos en estudios locales para correlacionarlos con los datos de otros muestreadores.

Ambos muestreadores ahora operan con un programa de muestreo de uno en tres días.

Monitoreo de Tóxicos en el Aire a Escala Comunitaria (CSATM, siglas en inglés)

Presente – El AQP ha participado anteriormente en estudios del CSATM, pero no hubo ninguno el año pasado. El 1 de mayo de 2020, el AQP solicitó una subvención del CSATM para 2020. El AQP anticipa la toma de decisiones para la concesión de la subvención en el otoño de 2020.