



GOBIERNO DEL ESTADO
LIBRE Y SOBERANO DE
BAJA CALIFORNIA

DEPENDENCIA	SECRETARÍA DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE DEL ESTADO COORDINACIÓN JURÍDICA
SECCION	
NUMERO DEL OFICIO	SPA-MXL-772/2017
EXPEDIENTE	SECRETARÍA DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE DEL ESTADO

ASUNTO:

DESPACHADO
MAR 16 2017
DESPACHADO
MEXICALI

Mexicali, B.C. a 16 de Marzo de 2017.

**EDUARDO MANUEL MARTINEZ PALOMERA
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE CALIDAD DEL AIRE
Y MEDIO AMBIENTE DEL CDEM,
PRESENTE**

Anteponiendo un cordial saludo y por instrucciones de la Secretaria de Protección al Ambiente del Estado de Baja California la C. Bióloga Thelma Castañeda Custodia, Por este conducto y en respuesta a su carta recibida el del 13 de enero de 2017, con No. de Oficio 067, se hace de su conocimiento las respuestas a las preguntas que en ese documento se vertieron, basados en la preocupación de su agrupación por el estado que guarda la calidad del aire de Mexicali, las cuales son las siguientes:

1- ¿Cuales estaciones de monitoreo ambiental de la calidad del aire existen en Mexicali que estén a su cargo?

La ciudad de Mexicali cuenta con 6 estaciones de Monitoreo de calidad del aire, de las cuales 4 son completas (miden gases y material particulado) y dos son mecánicas (miden únicamente material particulado [PM10]).

2. ¿Donde están ubicadas?

Las estaciones completas, es decir que miden gases y material particulado criterio son:

-La estación COBACH situada en el Colegio de Bachilleres de Baja California en la calle 11 S/N, colonia Orizaba, Mexicali, B.C.

--La estación de la UABC, situada en Av. Benito Juárez S/N, en el Instituto de Ingeniería de la UABC, Av. De la Normal S/N Col. Insurgentes Este CP 21280, Mexicali, B.C.

-La estación CESPМ situada en las instalaciones de la CESPМ en la Ave. del Polen S/N, Col. Xochimilco.

--La estación de la Universidad Politécnica de Baja California (UPBC), situada en Calle de la Claridad S/N, Colonia Plutarco Elías Calles, Mexicali, Baja California, C.P. esta fuera de operación a la fecha, pero pronto estará en línea.



GOBIERNO DEL ESTADO
LIBRE Y SOBERANO DE
BAJA CALIFORNIA

DEPENDENCIA SECRETARÍA DE PROTECCIÓN
AL AMBIENTE DEL ESTADO
COORDINACIÓN JURÍDICA

SECCION

NUMERO DEL OFICIO SPA-MXL-772/2017

EXPEDIENTE

SECRETARÍA DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE
DEL ESTADO
DESPACHADO
MAR 16 2017
DESPACHADO
MEXICALI

ASUNTO:

Las estaciones de monitoreo mecánicas que muestrean PM₁₀ están situadas en:

- Estación Progreso, Carretera Santa Isabel S/N, Colonia Progreso, en un Centro de Salud de ISESALUD,
- Estación Conalep en la Av. Conalep S/N, Ejido Puebla, en el Colegio Nacional de Educación Profesional (CONALEP). Este último no está en operación por problemas administrativos del Colegio.

En la Fig. 1 se pueden localizar las estaciones de monitoreo mecánicas, que muestrean PM₁₀ en Mexicali:



Fig. 1 Mapa de localización de las estaciones de monitoreo de calidad del aire de



GOBIERNO DEL ESTADO
LIBRE Y SOBERANO DE
BAJA CALIFORNIA

DEPENDENCIA	SECRETARÍA DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE DEL ESTADO COORDINACIÓN JURÍDICA
SECCION	SECRETARÍA DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE
NUMERO DEL OFICIO	SPA-MXL-772/2017
EXPEDIENTE	

DESPACHADO
MAR 16 2017
DESPACHADO
MEXICALI

ASUNTO:

Mexicali

3. ¿Cuáles de ellas están funcionando?

-Están operando actualmente los monitores siguientes: a) Cobach, b) UABC y c) Xochimilco y d) Progreso

-Están fuera de servicio los monitores siguientes: a) UPBC y b) Conalep

Con el arribo de los analizadores y accesorios adquiridos por el apoyo de Semarnat, se podrán activar estos dos monitores en el corto plazo (mediados de año).

4. ¿Qué contaminantes monitorean?

Se muestrean los conocidos como "contaminantes criterio" por la Secretaria de Salubridad y Asistencia (SSA) los cuales se describen a continuación con su norma respectiva:

- Ozono (O₃); (NOM-020-SSA1-2014)
- Monóxido de carbono (CO); (NOM-021-SSA1-1993)
- Dióxido de Nitrógeno (NO₂); (NOM-023-SSA1-1993)
- Dióxido de azufre (SO₂); (NOM-026-SSA1-2010)
- Partículas PM₁₀ y PM_{2.5} micras; (NOM-025-SSA1-2014)

5. ¿Cuáles son las características técnicas de cada estación (marca, proveedor, alto, bajo volumen, automáticas, manuales, etc.?)

Las estaciones de monitoreo completas que incluyen la medición de gases y partículas criterio son:

a) Cobach, UABC, Xochimilco y UPBC, las cuales cuentan con analizadores proveídos por la compañía Teledyne, de los EEUU para los siguientes compuestos químicos: O₃, SO₂, NO₂, CO y captadores de partículas PM₁₀ y PM_{2.5} tipo Medidores de Atenuación Beta ₁₀ [(BAM-Beta attenuation Meter, por sus siglas en inglés)].

4



GOBIERNO DEL ESTADO
LIBRE Y SOBERANO DE
BAJA CALIFORNIA

DEPENDENCIA	SECRETARÍA DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE DEL ESTADO COORDINACIÓN JURÍDICA
SECCION	
NUMERO DEL OFICIO	SPA-MXL-772/2017
EXPEDIENTE	SECRETARÍA DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE DEL ESTADO

DESPACHADO
MAR 16 2017
DESPACHADO
MEXICALI

ASUNTO:

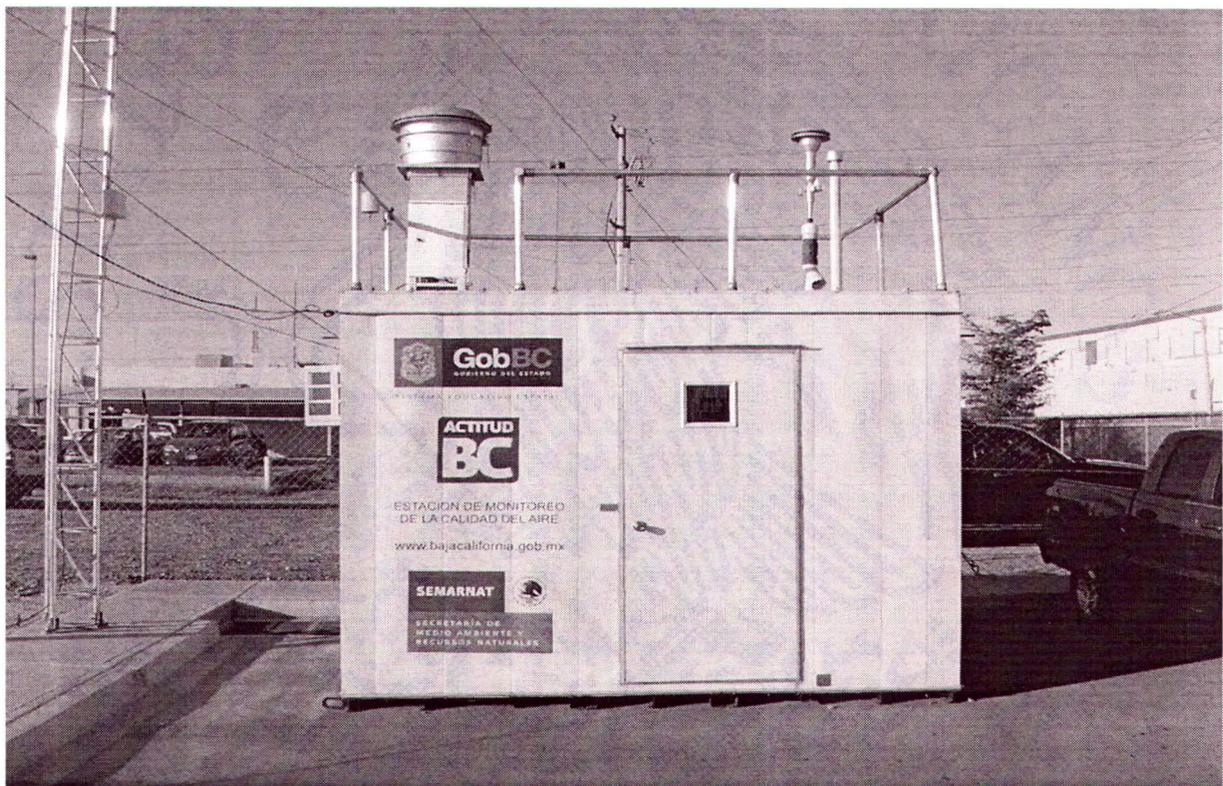


Fig. 2 Parte externa de la estación de monitoreo de calidad del aire. En el techo, parte superior izquierda está el monitor de alto volumen para PM_{10} y en la derecha está el BAM para $PM_{2.5}$.



GOBIERNO DEL ESTADO
LIBRE Y SOBERANO DE
BAJA CALIFORNIA

DEPENDENCIA	SECRETARÍA DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE DEL ESTADO
SECCION	COORDINACIÓN JURÍDICA
NUMERO DEL OFICIO	SPA-MXL-772/2017
EXPEDIENTE	MAR 16 2017

DESPACHADO
MEXICALI

ASUNTO:

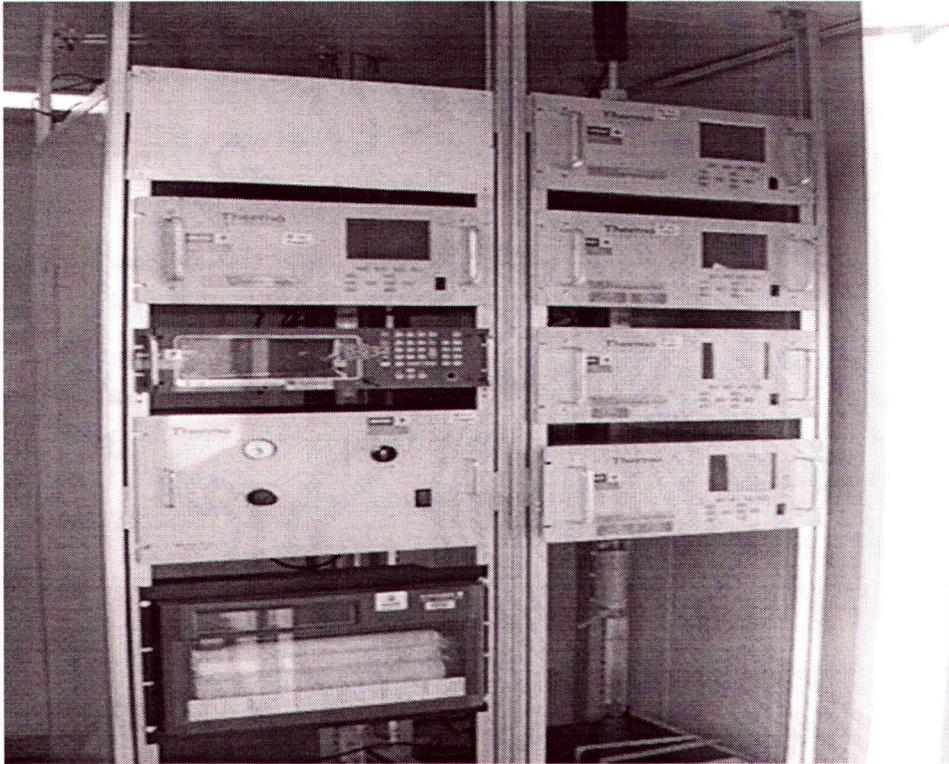


Fig. 3 Pila de analizadores para CO, O₃, SO₂, NO₂ y registrador de datos...

b) Conalep y Progreso, cuentan con muestreadores de alto volumen, marca Tish.

6.-¿Qué criterios se utilizaron para instalar las estaciones en los sitios donde están ubicadas?

La ubicación de las primeras estaciones de monitoreo se fundamentó en la seguridad y cuidado del equipo de medición, para que no fueran vandalizados, de ahí que por eso se establecieron en Instituciones de educación media y superior y de servicios públicos (COBACH, CONALEP, UABC) y (Hospital SSA), respectivamente. En el caso de los monitores Xochimilco y UPBC se basaron en cuestiones técnicas, como características geográficas del lugar, infraestructura existente, flujo vehicular, entre otros.

7.- ¿Con que periodicidad se recolectan los datos que arroja cada estación de monitoreo?

En el caso de las estaciones completas o automáticas (O₃, CO, SO₂ y NO₂) la información se colecta a la hora en promedio, con un lapso de una hora, de las 2:00 a las

4



GOBIERNO DEL ESTADO
LIBRE Y SOBERANO DE
BAJA CALIFORNIA

DEPENDENCIA	SECRETARÍA DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE DEL ESTADO COORDINACIÓN JURÍDICA
SECCION	SECRETARIA DE PROTECCION AL AMBIENTE DEL ESTADO
NUMERO DEL OFICIO	SPA-MXL-772/2017
EXPEDIENTE	MAR 16 2017

DESPACHADO
MEXICALI

ASUNTO:

3:00 am que es cuando el sistema se autoanaliza y se pone en ceros. En el caso de la información de los BAM la colecta de información se da sin interrupción y se obtiene el valor promedio a la hora. También se obtienen datos de velocidad, dirección del viento y temperatura ambiente a la hora.

Para los muestreadores de alto volumen de PM₁₀ micras (Fig. 2), la recolecta se da de forma diferente: el muestreo se hace cada seis días. Una vez que se instala el filtro de cuarzo en el monitor, el cual fue prepesado bajo condiciones controladas de humedad y temperatura en el laboratorio de calidad del aire de la SPABC en Tijuana, se deja operar por 24 horas y al termino de ese periodo el filtro se recoge y se pesa para después ser mandado a análisis químico a Sacramento, California al laboratorio de la USEPA. Después de tres semanas se obtiene los resultados.

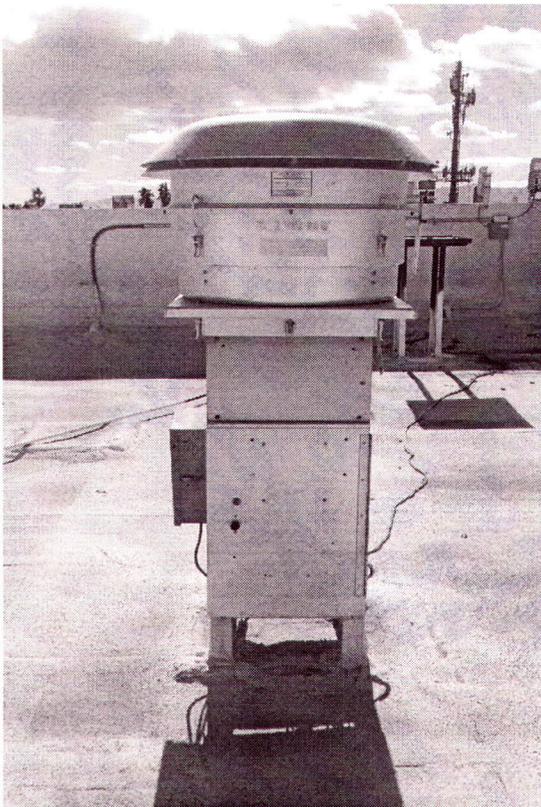


Fig. 2- Muestreador de alto volumen para material particulado PM10

4



GOBIERNO DEL ESTADO
LIBRE Y SOBERANO DE
BAJA CALIFORNIA

DEPENDENCIA	SECRETARÍA DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE DEL ESTADO
SECCION	COORDINACIÓN JURÍDICA
NUMERO DEL OFICIO	SPA-MXL-772/2017
EXPEDIENTE	MAR 16 2017

DESPACHADO
MEXICALI

ASUNTO:

8.-¿ Para qué se utilizan los datos obtenidos de las estaciones de monitoreo?

Los datos crudos obtenidos así obtenidos, se analizan, se revisan, se validan, se les da calidad, y finalmente se envían al Sistema Nacional de Calidad del Aire (SINAICA) del Instituto de Ecología y Cambio Climático (INECC) para su publicación en la red, asimismo se les hace llegar al Sistema de Calidad del Aire (AQS por sus siglas en inglés) de los Estados Unidos.

Los datos así manejados también se envían a los investigadores interesados en el tema, previa solicitud de por medio.

9-¿Qué resultado práctico se ha obtenido de esa información?

Los resultados del monitoreo de calidad del aire han servido para muchos propósitos:

- a) Base para llevar a cabo los Programas de Administración de la Calidad del Aire de Mexicali del 2000-2005 y del 2011-20120, también conocidos como "ProAire".
- b) Base para diseñar políticas públicas en relación a las estrategias, medidas y acciones para atacar la contaminación del aire.
- c) Base para el Diseño del Programa Integral de Pavimentación y Calidad del Aire (PIPICA) establecido por el Gobierno del Estado de BC en 2001-2006.

10. Proporcione el nombre del personal que opera la red de monitoreo y su perfil profesional.

- Ing. en Electrónica Luis Ortega, con entrenamiento en mantenimiento de estaciones de monitoreo de calidad del aire, con cuatro años de experiencia en el campo.
- Ing. en Electrónica Eduardo Carrero, con entrenamiento en mantenimiento de estaciones de monitoreo de calidad del aire, con dos años de experiencia en el campo.
- Biólogo Raul Tovar Jefe del Dpto. de Calidad del aire de la SPABC, con 8 años de experiencia en la materia.
- Dr. Margarito Quintero Núñez, Director de Planeación y Política Ambiental, encargado del Sistema de Monitoreo de Calidad del aire del Estado de Baja California de la SPABC, con experiencia en investigación en el tema de contaminación atmosférica, por más de 20 años.



GOBIERNO DEL ESTADO
LIBRE Y SOBERANO DE
BAJA CALIFORNIA

DEPENDENCIA	SECRETARÍA DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE DEL ESTADO COORDINACIÓN JURÍDICA
SECCION	
NUMERO DEL OFICIO	SPA-MXL-772/2017
EXPEDIENTE	

SECRETARÍA DE PROTECCIÓN
AL AMBIENTE
DEL ESTADO
DESPACHADO
MAR 16 2017
DESPACHADO
MEXICALI

ASUNTO:

11.- ¿Solicitamos copia en versión pública de los resultados arrojados por la red de monitoreo durante el año 2016?

La información adquirida en forma cruda de parte de los analizadores de gases (CO, SO₂, NO₂, O₃ y partículas de los BAM (PM₁₀ y PM_{2.5}) se requiere se validen y se le de calidad. Actualmente estamos en ese proceso. En cuanto a los resultados de los muestreos de PM10 en lo monitores de alto volumen, los filtros así colectados cada semana se envían a los EEUU y tardan tres meses en ser enviados los resultados, de ahí que estamos en espera de que nos lleguen los resultados de Diciembre de 2016. Una vez en nuestro poder será más sencillo hacer la validación y estaremos en posibilidad de enviarle la información completa que solicita.

No resta más que enviarles un cordial saludo y agradecer de antemano sus atenciones

ATENTAMENTE


HAZEL ALFONSO MIRANDA MOYA
COORDINADOR JURÍDICO
SECRETARÍA DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE
DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA

C.c.p. Biol. Thelma Rosa Castañeda Custodia, Secretaria de Protección al Ambiente del Estado de Baja California
C.c.p/Archivo