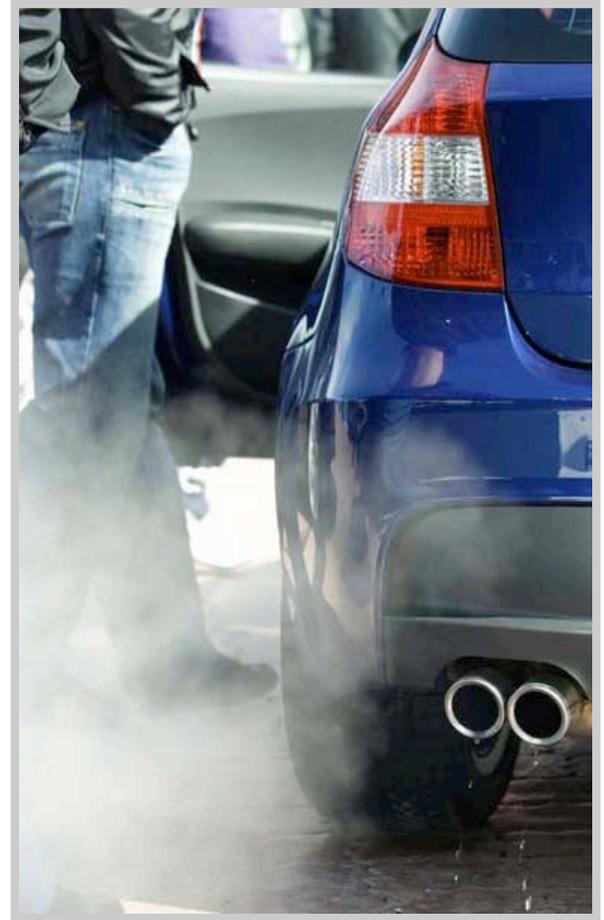


Clean Air
FOR **SCHOOLS**
Engines **OFF!**

Precaución: Niños Respirando

Una descripción de
contaminación
atmosférica y vehículos
funcionando en vano en
Escuelas de Colorado



Clean Air FOR SCHOOLS

Engines **OFF!**

Aire Limpio en las Escuelas: Motores Apagados (CASEO por sus siglas en inglés) es una sociedad entre los gobiernos federales y locales, escuelas y agencias no lucrativas en Colorado.

La meta de CASEO es desarrollar programas que reduzcan las exposiciones a los tóxicos en el aire en las escuelas de Colorado. Este proyecto apoyará la meta mediante 1) instalación de controles de emisión avanzados

en los autobuses escolares y 2) conducción de un programa de comercialización social para reducir el funcionamiento en vano de vehículos personales en las escuelas.

Para más información sobre la contaminación por funcionamiento en vano o de controles de emisión avanzados tales como modificaciones diesel, visita www.EnginesOff.com.

Antecedentes del Funcionamiento en Vano

El funcionamiento en vano de vehículos es una fuente significativa de contaminación atmosférica.¹ La Agencia de Protección Ambiental (EPA por sus siglas en inglés) estima que un vehículo funcionando en vano produce cerca de 4.8 gramos de monóxido de carbono por minuto. Eso significa que **un minuto de funcionamiento en vano produce**

más monóxido de carbono que el humo de 3 paquetes de cigarros.² ¿Es esto a lo que usted quiere exponer sus niños? En el área metropolitana de Denver, el funcionamiento en vano es estimado a contribuir más de 40.000 toneladas de contaminación atmosférica dañosa al año. Cada año más de 40 millones de galones de combustible se gastan en el funcionamiento en vano, costándole a los residentes y negocios más de \$100 millones de dolares anualmente.

Un minuto de funcionamiento en vano produce más monóxido de carbono que el humo de 3 paquetes de cigarros

La Calidad del Aire Escolar Y El Funcionamiento en Vano

En el 2004, el Departamento de Salud Ambiental (DEH por sus siglas en inglés) obtuvo financiamiento de la EPA para conducir un Estudio de Tóxicos en el Aire Basado en la Comunidad.³ Este proyecto midió varios niveles de contaminación en Denver mediante la colección de muestras de aire ambiental en cuatro posiciones diferentes por el periodo de un año (junio 05 - mayo 06).⁴

Dos de los cuatro sitios de vigilancia en el proyecto fueron localizados en las azoteas de las Escuelas Públicas de Denver. Los datos de la vigilancia de estos sitios

¹ US EPA, 2008. National Idle Reduction Campaign: <http://www.epa.gov/cleanschoolbus/antidling.htm>

² US EPA, 2000. Air Quality Criteria for Carbon Monoxide.

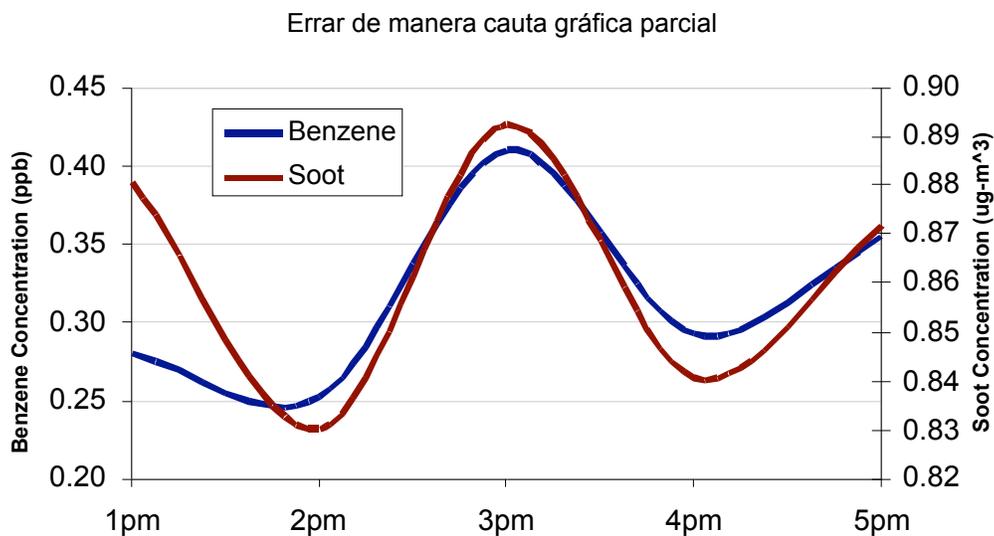
³ Thomas, G.W., S.W. Williams, D.L. Bain. 2008. *Community Scale Air Dispersion Modeling in Denver: Airing on the Side of Caution*. Report available at: www.denvergov.org/EAP

⁴ Para más información, o para recibir una copia del informe final, favor de contactar a Sabrina Williams en Sabrina.williams@denvergov.org

mostraron concentraciones de benceno, formaldehído, acetaldehído y otros tóxicos en el aire que estaban en niveles que exceden las referencias de salud establecidas.

Los datos coleccionados en la azotea de la primaria de Swansea mostraron que había aumentos notables en la contaminación durante las horas de 3-4pm (vea la gráfica 1). Este período del día corresponde a la hora que los estudiantes salen de la escuela y estas concentraciones elevadas de contaminantes atmosféricos peligrosos (HAPs por sus siglas en inglés) están probablemente resultando por los vehículos asociados con el recorrido de los estudiantes.

Gráfica 1: Resultados de la vigilancia de contaminación atmosférica en Swansea



CASEO reducirá emisiones de vehículos reduciendo el número de vehículos que funcionan en vano, así como también la duración total de funcionamiento en vano en las escuelas. Las escuelas seleccionadas para experimentar este programa son la primaria de Swansea (Escuelas Públicas de Denver), la primaria Mitchell (Escuelas Públicas del Condado Jefferson), y la primaria Ryan (Escuelas Públicas del Valle de Boulder).



Típica tarde en la Primaria Mitchell durante el tiempo de recoger a los estudiantes (2008).

Observaciones en las Escuelas Piloto

Como el primer paso de CASEO, las observaciones de campo fueron conducidas para evaluar exactamente la cantidad de funcionamiento en vano ocurriendo en las escuelas. Las observaciones crean un punto de partida para CASEO y proporcionan un medio de evaluar su eficiencia tomando medidas previas y posteriores al proyecto.

Equipos de observadores coleccionaron datos por cuatro tardes del 19-22 de agosto del 2008 en el tiempo de salida escolar de cada lugar. Los períodos de observación duraron desde que los vehículos comenzaron a llegar, hasta que todos los vehículos recogiendo estudiantes se fueron aproximadamente 30-40 minutos. Los observadores registraron el tiempo de llegada y de salida de todos los vehículos, si funcionaron en vano, cuanto tiempo funcionaron en vano, el clima, y el tipo de vehículo. No fueron coleccionados números de matrícula, información personal o de identificación acerca de estudiantes o conductores.

En promedio 90 vehículos llegaron cada día a recoger estudiantes en cada escuela, y 1/3 de esos vehículos funcionaron en vano mientras esperaban, vea la tabla 1 abajo.⁵ De los vehículos que funcionaban en vano, la duración promedio de su funcionamiento en vano fué cerca de 7 minutos. El promedio de tiempo de funcionamiento en vano de todos los vehículos combinados fué de 3 horas y 40 minutos por día por escuela. La tabla 1 abajo sumaria los resultados promedio por escuela.

El promedio de tiempo de funcionamiento en vano por escuela fue de 3 horas y 40 minutos por día!

⁵ Para los resultados completos de las observaciones favor de referirse a www.EnginesOff.com

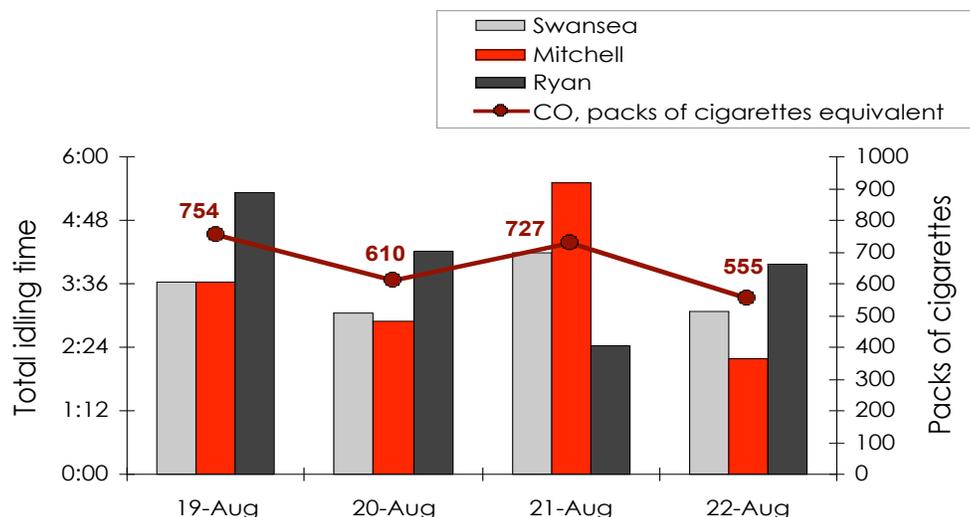
Tabla 1: Resultados de las Observaciones del Funcionamiento en

Vano. Promedios para los cuatro días del 19-22 de agosto del 2008 durante el tiempo de recoger a los estudiantes en las escuelas.

	Vehículos por día	Porcentaje de vehículos funcionando en vano	Tiempo promedio gastado en funcionamiento en vano por vehículo	Total acumulativo de duracion de funcionamiento en vano de todos los vehículos combinados
Swansea	91.3	32%	7 minutos	3 hr 29 min
Mitchell	91.0	36%	6.5 minutos	3 hr 33 min
Ryan	92.5	32%	8 minutos	3 hr 59 min
Promedio de las tres escuelas	91.6	34%	7 minutos	3 hr 40 min

La contaminación que resultaba de los promedios acumulativos de los totales diarios de la duración de funcionamiento en vano fue calculada usando el modelo de emisiones del EPA. Aunque es invisible y sin olor, el monóxido de carbono es una toxina primaria contenida en el escape del vehículo y humo del cigarro. La gráfica 2 demuestra que **cada día los vehículos funcionando en vano en cada escuela emiten cantidades significativas de monóxido de carbono-cantidades equivalentes a lo qué resultaría del humo de centenares de paquetes de cigarros.** Los pulmones de los niños aún se están desarrollando y cuando ellos se exponen a niveles elevados de estos contaminantes tienen un alto riesgo de desarrollar asma, problemas respiratorios y otros efectos de salud adversos.

Gráfica 2: Tiempos de funcionamiento en vano diario por escuela y promedio diario de emisiones de monóxido de carbono equivalentes en paquetes de cigarros



Grupos de Enfoque

Después que las observaciones confirmaron que funcionamiento en vano significativo ocurre en las escuelas experimentales, Focus Quest Market Research fue comisionado para moderar dos sesiones de grupos de enfoque en octubre. Los participantes en estos grupos de enfoque fueron padres reclutados por los socios de CASEO en Mitchell y Swansea. Estas escuelas representan a diferentes distritos escolares y dos diferentes grupos socioeconómicos, pero tienen poblaciones escolares comparables.

Los objetivos de estos grupos de enfoque eran determinar: hasta que grado los padres entendían los efectos nocivos del funcionamiento en vano, el nivel de conocimiento de los comportamientos del funcionamiento en vano en la escuela, qué tipos de mensajes efectuarían cambios en los comportamientos de funcionamiento en vano y, por último, cual autoridad sobre la calidad del aire era la más adecuada para dar los mensajes apropiados.

Recomendaciones de los Grupos de Enfoque

Reglas de tráfico alrededor de escuelas. Los padres en ambos grupos estaban muy preocupados sobre la circulación del tráfico alrededor de sus escuelas. Como parte de CASEO, se recomienda que el personal de la escuela revise las reglas de las zonas de tráfico donde se deja a los niños y dejarle en claro a los padres que no se deben estacionar doble, o demorarse en estas zonas. Si las escuelas pueden conseguir que los carriles de carpool (transporte compartido) se muevan más rápidamente, habría una reducción en la contaminación atmosférica. Alentando a estacionarse, a caminar y líneas de carpool separadas también reducirían los comportamientos del funcionamiento en vano.

Autoridades de la calidad del aire. Los padres de Mitchell tienen un deseo fuerte de recibir estadísticas e información de especialistas en la calidad del aire y de agencias de gobierno. CASEO es un colaborador de estas autoridades y utilizará sus ejecuciones en materiales.

Métodos de comunicación. Ambos grupos indicaron que quisieran recibir la información de diferentes formas, pero la más importante será de los administradores de la escuela. Para que los materiales de CASEO sean vistos y se apliquen con éxito, los directores de las escuelas deben estar a bordo para apoyar y coordinar los

mensajeros RACQ y MCAC. Una carta debe ser enviada a casa en la carpeta de la escuela del niño indicando que su escuela ha sido elegida como una escuela experimental para reducir el funcionamiento en vano y para pedir el apoyo de los padres. Otro concepto es hacer una reunión de partida coordinada por MCAC y la PTA para que los padres reciban información sobre cómo CASEO será implementado en su escuela y demostrar que este programa es endosado por su director.

Tabla 3: Preferencias de Comunicación

Padres de Swansea:	Padres de Mitchell:
<ul style="list-style-type: none"> • Volantes de Información en las puertas • Memorandum del director • TV • Grupos de Enfoque (Reunión de la comunidad) 	<ul style="list-style-type: none"> • Carpeta del viernes, carta del director • Página de internet de Mitchell y del consejo de la ciudad • Reunión de la Comunidad/Escuela • Letreros (hechos por los niños)

Participación de Estudiantes. Es importante incluir a los estudiantes. Ellos podrían diseñar los pósters para la escuela así como también pedir que sus padres firmen un juramento para no mantener sus vehículos funcionando en vano.

Materiales de Publicidad. Los pósters y Letreros ofrecen un modo rápido de comunicar la información y cambiar comportamientos. Los letreros y pósters deben ser colocados en áreas de alto tráfico, sobre todo en la línea de car pool. Avisos que recuerden a los conductores prender y apagar sus vehículos mientras esperan en la línea de car pool pueden ser también eficaces y varían entre las escuelas.

Siguientes Pasos

El siguiente paso es compartir CASEO con los padres y pedirles su apoyo. CASEO ha elaborado una versión de la carta de acompañamiento para comenzar el proceso.

Después que hayan sido informados los padres sobre CASEO, los socios comenzarán a poner en práctica estrategias de anti-funcionamiento en vano, tales como señalización, juramentos, y enlace directo con la comunidad. Las escuelas pueden involucrar a estudiantes así puedan. Un informe final será desarrollado que evalúe la eficiencia de CASEO y determine si este proyecto se debe ampliar a escuelas adicionales en Colorado.

Para más información contacte a:

Mothers for Clean Air Colorado or
motherscac@hotmail.com
 303-913-1545

Regional Air Quality Council
tnoel@raqc.org
 303-629-5450

¿ SAB_A USTED QUÉ?

1. La compañía Ford Motor dice: “Eviten el funcionamiento en vano por más de 30 segundos (cuando no se está en tráfico)—El recomienzo frecuente tiene poco impacto en la batería y la marcha (quizá \$10 al año), mientras que el funcionamiento en vano excesivo puede dañar realmente componentes importantes tales como los cilindros del motor, bujías, y el sistema de escape.”
2. En los automoviles modernos con sistema de inyección de combustible, el funcionamiento en vano por 10 segundos usa más gasolina que el recomenzar su motor.
3. El funcionamiento en vano de su vehículo contamina el aire dentro y fuera del mismo. La contaminación del escape contribuye a infecciones del pulmón, neumonia, influenza y asma.
4. La mayoría de la gente gasta entre 1-2 tanques completos de gasolina cada año por funcionamiento en vano.
5. Con tan solo un minuto de funcionamiento en vano se pone más monóxido de carbono en el aire que con tres cajetillas de cigarros.
6. Cada minuto cuenta: En el Área Metropolitana de Denver, el funcionamiento en vano de todos se suma a causar más de 40,000 toneladas de contaminación dañina y 400,000 toneladas de emisiones de gas invernadero cada año.
7. Observaciones sobre varios días en **Mitchell** midieron el funcionamiento en vano de carros, camionetas y vehiculos de utilidad deportivos(SUV por sus siglas en ingles) para un total combinado de 4 HORAS por día de funcionamiento en vano mientras se esperaba para recoger a los estudiantes. Esto se suma cada año a:
 - a) 360 galones de combustible usado por año. Eso significa que las familias de escuelas estan gastando más de \$1,300 dolares por año para convertir la gasolina en contaminación en la escuela.
 - b) Diez galones de combustible quemados y agotados en el aire de la escuela cada semana.
 - c) Mas de 600 libras de monóxido de carbono, compuestos organicos volátiles, y otros contaminantes dañinos liberados al aire en la escuela cada año.
 - d) Más monóxido de carbono cada día del que está en el humo de 720 cajetillas de cigarros.

Sólo gire la llave del coche, es fácil.

Por favor recuerde:

Niños Respirando: apague su motor