



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE QUÍMICA**

---

**ANÁLISIS DE LA TENDENCIA DE LAS CONCENTRACIONES DE NO,  
NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> Y NOX EN EL PERIODO 2000-2015 EN LA ZONA  
METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO Y SU IMPLICACIÓN  
EN LA QUÍMICA ATMOSFÉRICA LOCAL**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE**

**INGENIERO QUÍMICO**

**PRESENTA**

**RENÉ RENSOLI SAMAYOA**



**CIUDAD UNIVERSITARIA, CDMX**

**AGOSTO DE 2017**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**JURADO ASIGNADO:**

**PRESIDENTE:** Profesor: **VICTOR MANUEL LUNA PABELLO**

**VOCAL:** Profesor: **JOSÉ AGUSTÍN GARCÍA REYNOSO**

**SECRETARIO:** Profesor: **RICARDO TORRES JARDÓN**

**1º SUPLENTE:** Profesor: **JOSÉ LUIS LÓPEZ CERVANTES**

**2º SUPLENTE:** Profesor: **ANNA KOZINA**

**SITIO DONDE SE DESARROLLÓ EL TEMA:**

**CENTRO DE CIENCIAS DE LA ATMÓSFERA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**ASESOR DEL TEMA:**

**DR. RICARDO TORRES JARDÓN**

**SUSTENTANTE:**

**RENÉ RENSOLI SAMAYOA**

# CONTENIDO

CONTENIDO.....	3
1. RESUMEN.....	4
2. INTRODUCCIÓN.....	5
3. MARCO TEÓRICO.....	10
3.1 Química de los motores de combustión .....	10
3.2 Química diurna de los NOx .....	11
3.3 Química nocturna de los NOx.....	16
3.4 Correlaciones entre NOx y ozono.....	18
3.5 Efecto “Fin de semana” .....	23
4. OBJETIVOS .....	28
3.1 Objetivos generales .....	28
3.2 Objetivos particulares.....	28
5. HIPÓTESIS.....	28
6. MÉTODOS.....	29
7. RESULTADOS.....	32
7.1 Series de tiempo de NO, NO <sub>2</sub> , NOx, O <sub>3</sub> .....	32
7.2 Tendencia del punto de inhibición ([O <sub>3</sub> ] = [NO]).....	38
7.3 Tendencia en tasa de acumulación de ozono .....	43
7.4 Tendencia de los promedios de máximos de ozono .....	48
7.5 Tendencia del cociente NO <sub>2</sub> /NOx. ....	51
7.6 Análisis Integral de Indicadores y Tendencias de Resultados .....	55
8. CONCLUSIONES .....	58
9. COROLARIO Y RECOMENDACIONES .....	59
10. REFERENCIAS .....	60

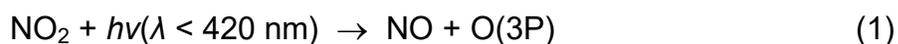
## 1. RESUMEN

En esta tesis se presenta un análisis de datos de monitoreo de calidad del aire en forma de indicadores de la química de NO<sub>x</sub>-O<sub>3</sub> (óxidos de nitrógeno y ozono) con el fin de interpretar las tendencias dentro del marco de la química atmosférica de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM). Para ello se utilizaron los datos de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> registrados por cinco estaciones representativas de la Red Automática de Monitoreo Ambiental (RAMA) de la Secretaría de Medio Ambiente de la Ciudad de México para el periodo 2000 a 2015. Se consideraron tres temporadas del año como representativas de las condiciones típicas: secas calientes (marzo a mayo); lluvias (junio a septiembre) y secas frías (octubre a febrero), con el fin de identificar si se ocurrían cambios importantes debido a las condiciones de clima en el año.

Los resultados muestran que, a pesar de que existe una disminución paulatina de óxidos de nitrógeno NO<sub>x</sub> (NO<sub>x</sub>= NO + NO<sub>2</sub>), se observa un incremento en la proporción de NO<sub>2</sub> en los NO<sub>x</sub> en el periodo de estudio. Mediante el análisis de la tendencia de los indicadores: punto de inhibición (hora interpolada del momento en el que se igualan las concentraciones matutinas de O<sub>3</sub> y NO, y valores promedio de esta intersección); tasa de acumulación de ozono (rapidez con que se acumula el ozono en el sitio de interés desde que termina el periodo de inhibición y se alcanza el máximo de ozono); hora de la concentración máxima de ozono, y valor de concentración máxima; cociente NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub> (indicador de la proporción de NO<sub>2</sub> en emisiones las emisiones “frescas” de NO<sub>x</sub>); correlación NO<sub>x</sub> vs NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub> (estimado del grado de conversión de NO<sub>x</sub> a NO<sub>2</sub> en registros de mediciones de NO<sub>x</sub>); y el cociente  $[O_3]/([O_3] + [NO_x])$  (estimado del grado de conversión de los NO<sub>x</sub> iniciales en ozono), se obtiene evidencia de que si bien la producción de ozono y el NO muestran tendencia a la baja en diferentes proporciones, la única posible explicación a que se sostengan los niveles de NO<sub>2</sub> es que persiste una fuente primaria de este contaminante que posiblemente es que estas emisiones no se han reducido en la misma proporción entre vehículos a gasolina que vehículos a diesel.

## 2. INTRODUCCIÓN

A pesar de las acciones que las autoridades ambientales señalan repetidamente que se aplican para reducir el ozono (O<sub>3</sub>) en la zona metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM), este contaminante aún sigue representando un riesgo a la salud de los más de 20 millones de habitantes en esta zona urbana (Torres-Jardón y Rosas-Pérez, 2016). El ozono en la tropósfera es producido básicamente por la oxidación de los COVs (compuestos orgánicos volátiles) en presencia de óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>) y luz solar. De estos precursores, el bióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) es la única especie química gaseosa que mediante un proceso fotoquímico lleva directamente a la formación de ozono:

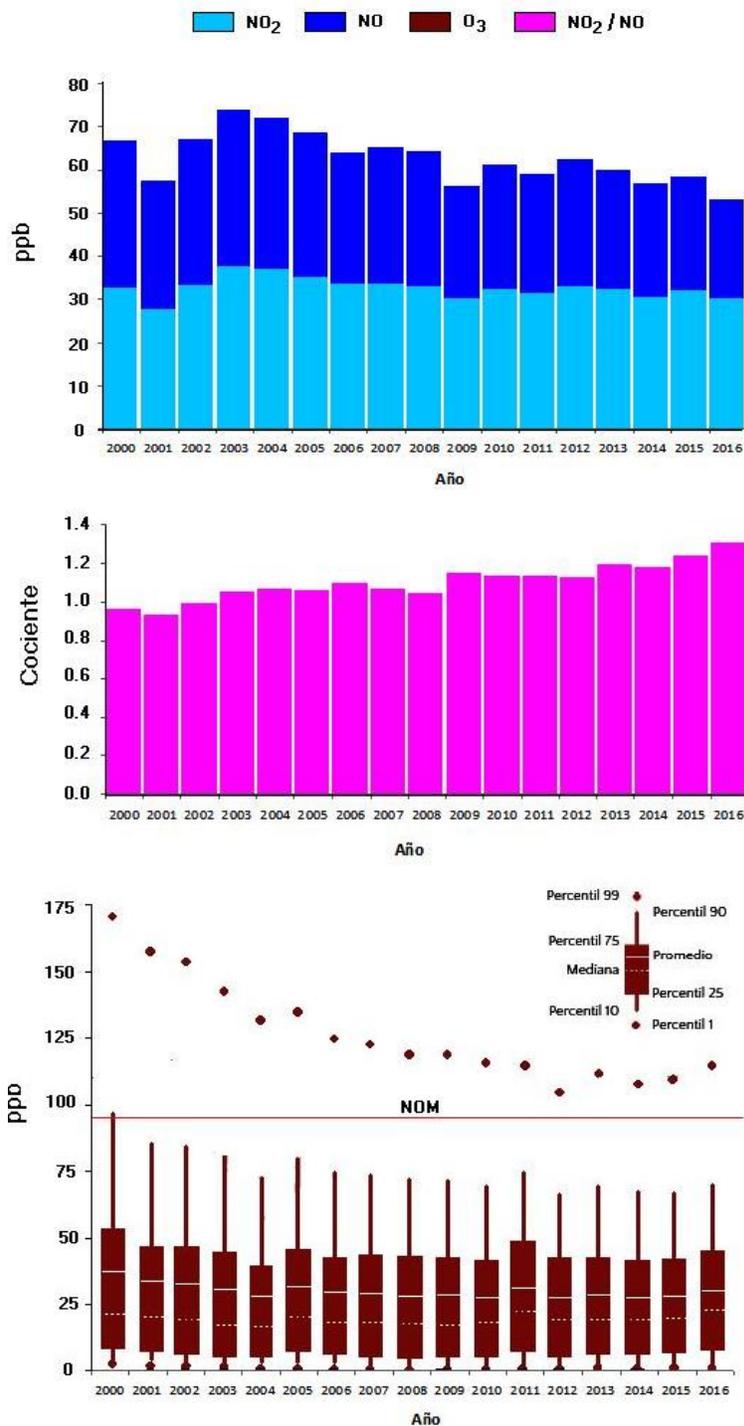


Donde, M puede ser un tercer cuerpo generalmente N<sub>2</sub>. Sin embargo, a pesar de que el NO<sub>2</sub> es además un contaminante criterio con importantes efectos en la salud, prácticamente no se habla mucho de él en la ZMCM, quizás porque sus niveles se han mantenido por abajo de la todavía actual norma mexicana de calidad del aire, aunque se reconoce que los niveles registrados de bióxido de nitrógeno no cumplen con otros estándares ni con recomendaciones internacionales (Tabla 1).

**Tabla 1.** Comparación de las concentraciones de NO<sub>2</sub> en la ZMCM con los límites permisibles de la Norma Oficial Mexicana y las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud para el periodo 2014 a 2016 (Adaptado de datos SMAGDF).

Limite permisible de NO <sub>2</sub>	NOM-SSA1-023-1994	Guías OMS	
	No exceder el máximo de 1 h	Máximo de 1 h	Promedio anual
	210 ppb	200 (µg/m <sup>3</sup> )	40 (µg/m <sup>3</sup> )
2014	140 ppb	207	56
2015	136 ppb	201	52
2016	150 ppb	222	52

\*Equivalencia a 18°C y 584 mmHg



**Figura 1.** Tendencia de: (a) promedios anuales de valores horarios de NO<sub>2</sub> y NO registrados en las estaciones Tlalnepantla, Xalostoc, Merced, Pedregal y UAM-Iztapalapa; (b); cociente de las concentraciones promedio anual de NO<sub>2</sub> y NO de las estaciones señaladas entre los años 2000 y 2016; y, (c) distribución de las concentraciones horarias de ozono registradas en todas las estaciones de monitoreo de la ZMCM. La línea roja en la gráfica de ozono indica la norma de calidad del aire vigente.

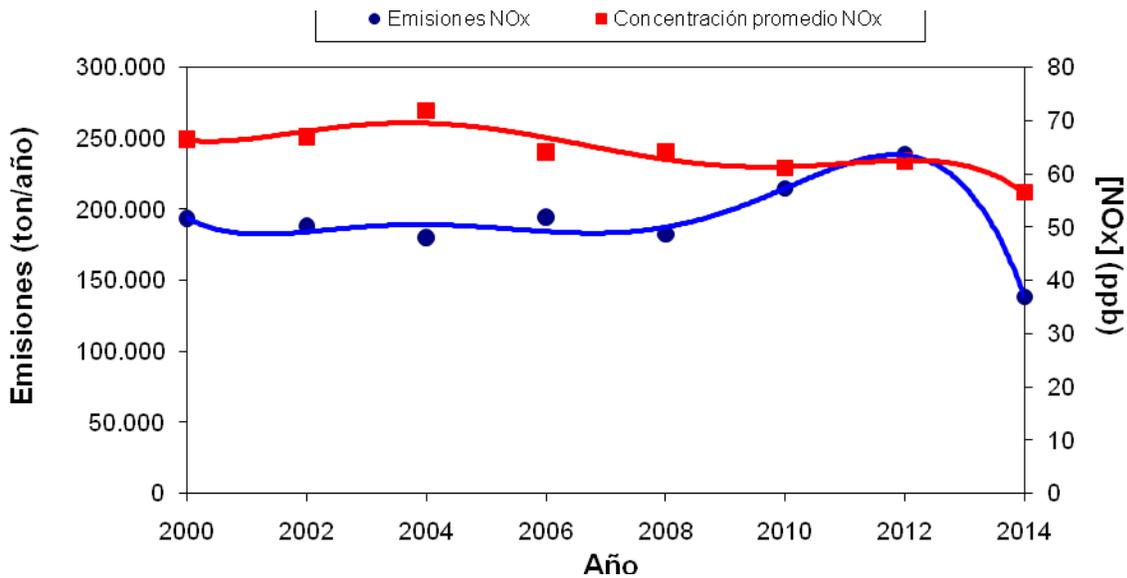
El  $\text{NO}_2$  es un contaminante tanto primario como secundario, ya que es emitido directamente en los procesos de combustión como parte de los  $\text{NO}_x$  ( $\text{NO}_x = \text{NO} + \text{NO}_2$ ) y es formado en la atmósfera a partir de la oxidación de óxido de nitrógeno ( $\text{NO}$ ) por radicales orgánicos. No obstante, la tendencia de las concentraciones de  $\text{NO}_x$  en la ZMCM parece no seguir el patrón de reducción que es reportado en documentos oficiales (Figura 1).

La Figura 1 presenta la tendencia de los promedios anuales de las medias horarias de  $\text{NO}_2$  y  $\text{NO}$  para cinco de las estaciones de monitoreo representativas de la ZMCM (Tlalnepantla, Xalostoc, Merced, Pedregal y UAM Iztapalapa), así como el respectivo cociente  $\text{NO}_2/\text{NO}$  y la distribución de las concentraciones horarias de ozono en todas las estaciones de monitoreo en la misma zona urbana entre 2000 y 2016 (Datos de la Red Automática de Monitoreo Atmosférico de la Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México).

Claramente se aprecia que si bien hay una aparente tendencia a la reducción en los  $\text{NO}_x$ , este no es el caso para el  $\text{NO}_2$ , sino sólo para  $\text{NO}$ . En tanto, la tendencia de reducción del percentil 99 de las concentraciones horarias de  $\text{O}_3$  muestra un cambio al incremento a partir del año 2012, y que los registros arriba de la norma están en 4% de las horas al año. Incluso, se observa que la proporción de concentraciones entre  $\text{NO}_2$  y  $\text{NO}$  ha crecido en forma consistente.

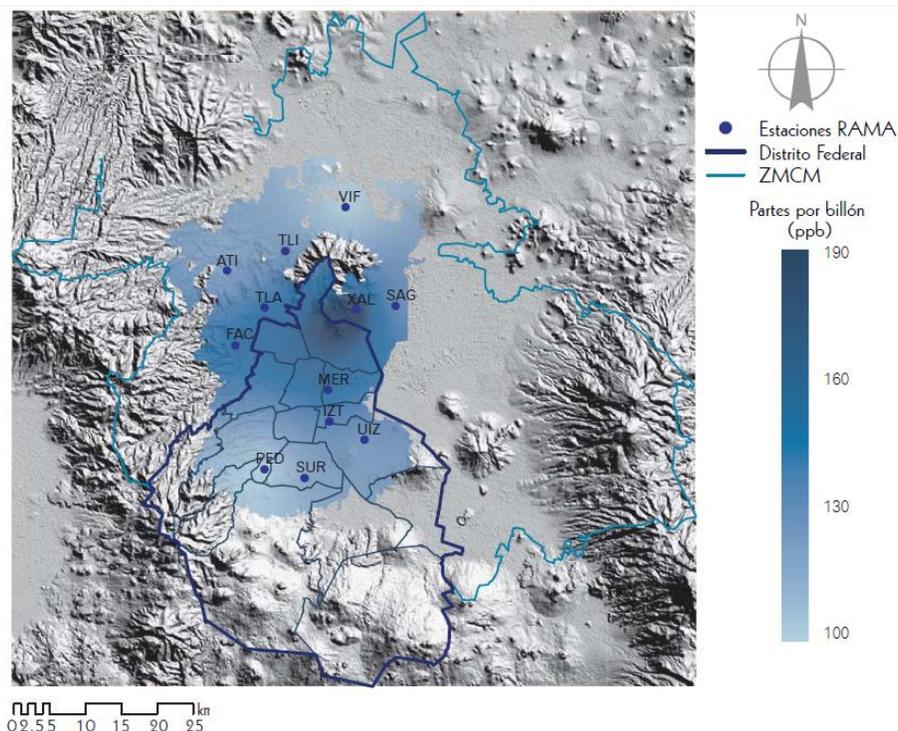
Una primera observación que surge de estas gráficas es que a pesar de que los  $\text{NO}_x$  tienden a presentar una reducción, ni el ozono ni el  $\text{NO}_2$  parecen seguir esta tendencia. Esto lleva a pensar que el énfasis que se ha puesto en el control de las principales fuentes de emisión de  $\text{NO}_x$ , que son las fuentes vehiculares en los últimos 17 años, no ha logrado el control ni de  $\text{NO}_2$  ni de ozono, ambos contaminantes criterio. Por la asociación que existe entre el  $\text{NO}_2$  con  $\text{O}_3$ , al ser el primero el principal precursor del segundo, podría pensarse que, al no observarse disminución del bióxido de nitrógeno respecto al tiempo, entonces éste podría ser la causa de que no disminuyan las concentraciones de ozono.

Por otro lado, al comparar los inventarios de emisión desarrollados para la ZMCM entre 2000 y 2014 se observan varias discrepancias con respecto a la tendencia en las mediciones de las concentraciones (Figura 2).



**Figura 2.** Tendencias de las regresiones cuadráticas de las emisiones para NOx en los inventarios de emisiones de la Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno de la Ciudad de México (2000-2014) y de los promedios anuales de valores horarios NOx registrados en las estaciones de Tlalnepantla, Xalostoc, Merced, Pedregal y UAM-Iztapalapa.

De acuerdo a Zavala et al., (2009) los inventarios de emisiones no están capturando las emisiones de vehículos con motor diesel, situación que es notoria en las evaluaciones de la distribución espacial de las mediciones de NOx en la ZMCM (Figura 3). Claramente hay una correspondencia entre las zonas con alto tráfico vehicular, en particular en las zonas donde el tráfico pesado de carga es abundante. Las estaciones de monitoreo localizadas en las demarcaciones al norte de la ciudad son las que registran las mayores concentraciones del contaminante.



**Figura 3.** Distribución espacial del promedio anual de las concentraciones de NOx en la ZMCM para 2011 (Fuente: Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal).

Los resultados indican que las medidas para el control de emisiones de motores a gasolina han funcionado, en tanto que las tendencias a controlar los NOx principalmente de motores a diesel han sido ineficientes. Por otro lado, los niveles de O<sub>3</sub> y partículas finas (no contempladas en este estudio) siguen representando un problema en la ZMCM a pesar de los esfuerzos que se han hecho para controlar estos contaminantes.

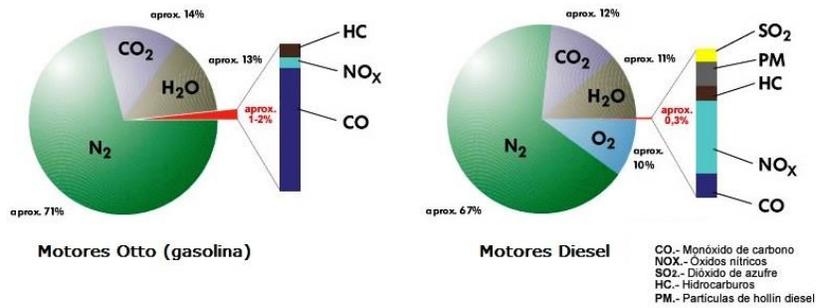
El propósito de esta tesis es investigar, mediante el análisis histórico de indicadores de actividad química y fotoquímica, las posibles razones del porqué: (a) no disminuyen los niveles de NO<sub>2</sub>; (b) está aumentando la proporción de NO<sub>2</sub> con respecto al NO siendo que los NOx están tendiendo a disminuir, y (c) si las condiciones de reacción de los NOx han cambiado en el tiempo y están directamente relacionadas con el sostenimiento de los niveles de ozono.

### 3. MARCO TEÓRICO

#### 3.1 Química de los motores de combustión

Los óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>) representan la suma de monóxido de nitrógeno (NO) y dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) y son emitidos principalmente por los vehículos de combustión interna como el resultado de la reacción de combustión a alta temperatura donde el aire se mezcla con los combustibles. En un volumen determinado de aire se encuentra una proporción de nitrógeno (N<sub>2</sub>) del 79 %, mientras que el contenido de oxígeno (O<sub>2</sub>) es aproximadamente de un 21 %. El N<sub>2</sub> durante la combustión, en teoría no se combina con nada y tal como entra en el cilindro del pistón es expulsado al exterior sin modificación alguna. A pesar de esto, sin embargo, se forman NO<sub>x</sub> en pequeñas cantidades.

La diferencia principal entre un motor de gasolina (Otto) y uno Diésel es que en el primero se tiene que preparar una mezcla explosiva que se detona con una chispa, mientras que en el segundo se hace arder una mezcla debido al calor y la presión que se generan en el cilindro. La química de la formación de NO<sub>x</sub> en motores de combustión interna es muy complicada, pero se sabe que a la presión y temperatura dentro del cilindro de un pistón en vehículos a gasolina, la reacción entre O<sub>2</sub> y N<sub>2</sub> lleva a la formación de NO<sub>x</sub> y donde poco más del 95% es emitido en forma de NO ( $O_2 + N_2 \rightarrow 2 NO$ ; - 182.4 kJ/mol). El resto es emitido básicamente como NO<sub>2</sub> ( $2NO + O_2 \leftrightarrow 2NO_2$ ; + 113.8 kJ/mol). En motores Otto la mezcla de gasolina debe ser estequiométrica para poder arder a unas presiones relativamente bajas y cuando salte la chispa. Por otro lado, los motores a diesel operan bajo un sistema de auto ignición o sistema de ignición por compresión, el cual no requiere de dispositivos de ignición y de un método de mezcla no uniforme en el cual diesel y aire comprimido a alta temperatura son inyectados en una cámara de combustión en donde se mezclan y la combustión espontánea se lleva a cabo. Los motores diesel siempre trabajan con mezcla pobre, es decir, un motor diesel siempre aspira todo el aire que es capaz de entrar en sus cilindros. En el motor a diesel, el pistón viaja más para comprimir el gas que ingresa al cilindro. Esto significa que la formación de NO<sub>2</sub> se favorece por las altas presiones y temperatura que se alcanzan en los motores a diesel. Típicamente, del 15-30 % de los NO<sub>x</sub> son emitidos como NO<sub>2</sub>. Así, los vehículos a diesel emiten más NO<sub>x</sub> en proporción a los motores Otto (Figura 4).

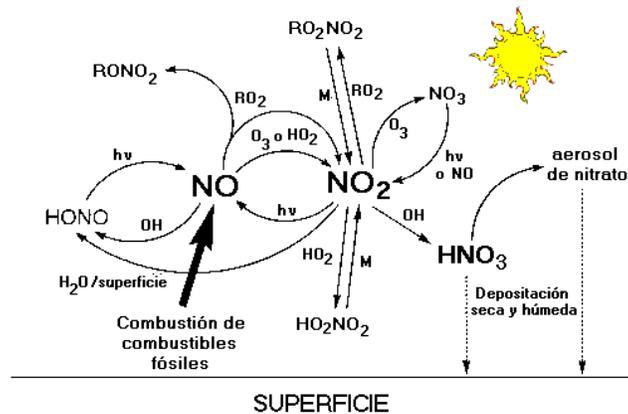


**Figura 4.** Proporciones típicas de emisión de especies contaminantes de motores de combustión interna.

Una vez descargados a la atmósfera, los  $NO_x$  sufren una serie de reacciones cuya ruta depende del periodo del día. Esto es, hay una química diurna y una nocturna para los  $NO_x$ .

### 3.2 Química diurna de los $NO_x$

La Figura 5 muestra un esquema general de la química diurna típica de los  $NO_x$ .



**Figura 5.** Inter-conversiones diurnas de compuestos de nitrógeno oxidados en la tropósfera.

Fuente: Jenkin y Clemitshaw (2000).

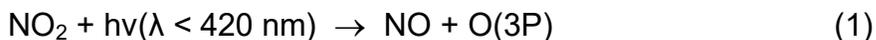
Como previamente se mencionó, una fracción reducida de NO<sub>2</sub> puede ser emitida por procesos de combustión, o bien ser producida muy cerca del punto de la emisión por la reacción de NO con O<sub>2</sub>:



Esta reacción es muy rápida y es fuertemente dependiente de la concentración de NO (0.5% a 1000 ppm). Sin embargo la importancia de esta reacción decrece dramáticamente conforme el NO se diluye llegando a una rapidez de reacción fraccional de sólo  $5 \times 10^{-6} \text{ s}^{-1}$  a 1 ppm de NO. A las condiciones troposféricas normales, la reacción (3) es insignificante, y la ruta dominante por la cual el NO es oxidado a NO<sub>2</sub> es vía la reacción con O<sub>3</sub>:



A la concentración típica de ozono en la tropósfera de 30 ppb, esta reacción ocurre en una escala de tiempo de aproximadamente 1 min. Sin embargo, durante las horas de luz, el NO<sub>2</sub> es regresado a NO como resultado de la fotólisis, en una reacción que además regenera al ozono, tal y como lo muestran las reacciones (1) y (2).



Así bajo estas condiciones el NO y el NO<sub>2</sub> rápidamente se interconvierten en reacciones que forman un ciclo catalítico de producción nula en reacciones que catalíticamente producen O<sub>3</sub>. En el ciclo nulo, el O<sub>3</sub> oxida al NO para formar NO<sub>2</sub>, y la fotólisis del NO<sub>2</sub> es seguida por la reacción que regenera una molécula de O<sub>3</sub>.

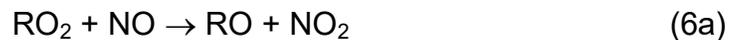
En ausencia de reacciones de interconversión de competencia, el ciclo llega a un estado fotoestacionario en cual las concentraciones de NO y NO<sub>2</sub> están relacionadas con la concentración de O<sub>3</sub> de acuerdo a la expresión (Leighton, 1961):

$$[\text{O}_3] = \frac{J_3[\text{NO}_2]}{k_2[\text{NO}]} \quad (i)$$

Donde J<sub>3</sub> es la rapidez de la fotólisis de NO<sub>2</sub>, y k<sub>2</sub> es coeficiente de la reacción de NO con O<sub>3</sub>. Como resultado de esta rápida interconversión, el comportamiento del NO y del NO<sub>2</sub> está

altamente acoplado, por lo que generalmente son definidos como sólo NO<sub>x</sub> cuando se menciona que este grupo produce ozono. El tiempo de vida del NO<sub>2</sub> con respecto a la fotólisis en la capa límite depende de la latitud, la temporada del año y de la hora del día y en general es del orden de 2 a 3 minutos.

No obstante, durante las horas de luz y en presencia de radicales orgánicos, otros procesos químicos interconvierten las especies NO<sub>x</sub> ofreciendo una ruta alterna de oxidación del NO a NO<sub>2</sub> más rápida. De particular importancia son los radicales hidroperoxi (HO<sub>2</sub>) y los radicales orgánicos peroxi (RO<sub>2</sub>), que son producidos principalmente en la tropósfera como productos intermediarios en la oxidación fotoquímica del monóxido de carbono (CO) y de los compuestos orgánicos volátiles. Ambos radicales, HO<sub>2</sub> y RO<sub>2</sub> proporcionan rutas adicionales de conversión del NO a NO<sub>2</sub> que suplementan la reacción (2):



Un aspecto muy importante de estas conversiones de NO a NO<sub>2</sub> es que no consumen O<sub>3</sub>, y las reacciones subsecuentes (1) de la fotólisis del NO<sub>2</sub> seguida por la reacción (2) de formación de ozono representan la fuente neta de O<sub>3</sub>. Estas reacciones forman el corazón de la producción fotoquímica del O<sub>3</sub> en la tropósfera para las cuales los NO<sub>x</sub>, los COV y la radiación solar son los ingredientes esenciales. Las constantes de velocidad de reacción de HO<sub>2</sub> y RO<sub>2</sub> con NO para producir NO<sub>2</sub> son casi 1000 veces más rápidas que la constante de velocidad de reacción del NO con O<sub>3</sub>, y aunque las concentraciones de los radicales HO<sub>2</sub> y RO<sub>2</sub> son del orden de unas 1000 veces más bajas que las del ozono, las reacciones (5) y (6) gobiernan la producción de ozono.

La velocidad de producción neta de O<sub>3</sub> producto de esta fotoquímica “rápida” está dada por la expresión:

$$\frac{d[\text{O}_3]}{dt} = (k_5[\text{HO}_2] + \sum k_{6a}[\text{RO}_2])[\text{NO}] \quad (\text{ii})$$

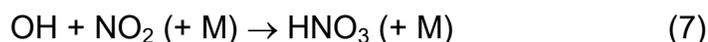
Como lo indica la reacción, esta velocidad es directamente proporcional a la concentración de NO. No obstante, varía dependiendo del lugar, la temporada estacional del año, la hora del día y hasta de la magnitud de cielo cubierto. A las condiciones de concentración de NO

de >100 ppb típicas en la ZMCM, la producción de O<sub>3</sub> (en términos de la suma O<sub>3</sub> + NO<sub>2</sub>) varía de 10 a 80 ppb/hr dependiendo de la zona. En la expresión (ii), k<sub>5</sub> es la constante de velocidad de reacción del HO<sub>2</sub> con el NO en la reacción (5), y la suma incluye al conjunto de radicales orgánicos peroxi y las constantes de velocidad de reacción asociadas (k<sub>RIO<sub>2</sub> + NO</sub>) de la reacción (6). Sin embargo, la instrumentación requerida para medir radicales es muy sofisticada y difícil de operar por lo que se han propuesto otras alternativas de solución para encontrar la producción de O<sub>3</sub>. La expresión (iii) es propuesta por Thornton et al., (2002) como equivalente a la expresión (ii) siempre y cuando los únicos procesos involucrados en la producción de ozono sean la fotólisis de NO<sub>2</sub> y la reacción de NO con O<sub>3</sub>:

$$\frac{d[O_3]}{dt} = J_{NO_2}[NO_2] - k_{NO+O_3}[NO][O_3] \quad (iii)$$

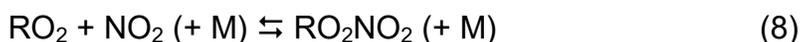
El primer término produce ozono y el segundo lo remueve. Thornton et al., (2002) trabajaron con la expresión (iii) en un estudio realizado en Nashville y encontraron que la producción de ozono alcanza su máximo en la tarde y casi llega a cero temprano por la mañana y al atardecer conforme los dos términos se hacen equivalentes. Incluso encontraron que la producción es negativa en el periodo de las 06:00-09:00 horas, lo que sugirió que otros términos no incluidos en la expresión (iii) pudieran no estar siendo considerados. No obstante, una explicación de la producción de ozono ( $P_{O_3}$ ) muy generalizada podría hacerse con la expresión (iii) ya que es muy similar a la concentración típica medida de ozono. De hecho las variaciones que se observan día a día y minuto a minuto en la magnitud de  $P_{O_3}$  se deben a cambios en la cobertura por nubosidad y cambios en la abundancia de COVs, NOx y O<sub>3</sub>, que a su vez dependen de las condiciones meteorológicas locales.

Por otro lado, a la vez que se están reciclando radicales orgánicos en la producción de ozono, también hay mecanismos de remoción de estas especies que involucran a los NOx y que llevan a la generación de oxiácidos como: ácido nítrico (HNO<sub>3</sub>), ácido peroxinítrico (HO<sub>2</sub>NO<sub>2</sub>), ácido nitroso (HONO), nitratos peroxiorgánicos (RO<sub>2</sub>NO<sub>2</sub>), nitratos orgánicos (RONO<sub>2</sub>) y aerosol de nitrato. La reacción de OH con NO<sub>2</sub> para formar HNO<sub>3</sub> es de particular importancia porque provee la ruta predominante de remoción química para NOx durante el día y por lo tanto juega un papel importante en el control de su concentración:



El tiempo de vida del NO<sub>2</sub> en la tropósfera baja, de acuerdo a esta reacción, es de  $\tau \sim 1$  d a la concentración típica de fondo del radical OH de 0.04 ppt. Este tiempo decrece a unas 2 horas a concentraciones de OH del orden de 0.4 ppt en episodios de ozono. Si se considera la concentración reportada para la ZMCM de radical OH de  $\sim 1.8$  ppt (Dusanter et al., 2009) es de esperarse que el tiempo de vida del NO<sub>2</sub> se vuelva aún mucho menor. Una vez convertido el NO<sub>2</sub> en HNO<sub>3</sub>, mediante la reacción (7), éste es removido eficientemente de la tropósfera tanto por depositación seca como húmeda, y además por adsorción sobre o por su reacción con aerosoles troposféricos.

Asimismo, la reacción de NO<sub>2</sub> con radicales orgánicos (RO<sub>2</sub>) lleva a la producción de compuestos conocidos comúnmente como nitratos peroxi-orgánicos (RO<sub>2</sub>NO<sub>2</sub>).



La conversión del NO<sub>2</sub> a nitratos peroxi orgánicos ocurre en un orden de magnitud más lento que la reacción de fotólisis del NO<sub>2</sub>. Sin embargo, la estabilidad de los nitratos peroxi es fuertemente dependiente del tipo de grupo orgánico "R". El más simple de los derivados peroxi de los alquilos, el CH<sub>3</sub>O<sub>2</sub>NO<sub>2</sub>, es inestable y se descompone en más o menos 1 segundo a las condiciones típicas del ambiente haciendo que el equilibrio se alcance rápidamente llevando a que sólo una pequeña cantidad de NO<sub>x</sub> sea adicionada en forma de peroxinitrato.

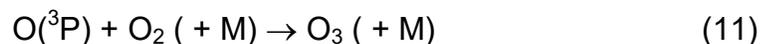
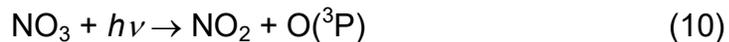
Esta estabilidad es mayor cuando el grupo adyacente al NO<sub>2</sub> es del tipo C=O. El más sencillo de los nitratos peroxi acetilos es el PAN (peroxi-acetil-nitrato) (CH<sub>3</sub>C(O)OONO<sub>2</sub>). Además de que es mucho más estable, es el más abundante de todos sus homólogos.

Diversos estudios han establecido que el PAN (al igual que otros peroxi acil nitratos) tiene un tiempo de vida del orden de horas con respecto a la temperatura ambiente típica de la capa límite planetaria. En particular, el tiempo de vida del PAN aumenta dramáticamente cuando la temperatura disminuye. En consecuencia, bajo condiciones meteorológicas que conllevan un mezclado vertical y un rápido abatimiento de la temperatura, el PAN y otros peroxi acil nitratos se convierten en moléculas más estables que se pueden degradar para liberar el NO<sub>2</sub> en escalas de tiempo más grandes.

Por otro lado, durante el ciclo diurno, el  $\text{NO}_2$  es convertido lentamente en  $\text{NO}_3$  por la reacción con  $\text{O}_3$ , la cual ocurre en una escala de tiempo de unas 12 h en la capa límite típica con una concentración de fondo de 30 ppb.



Sin embargo durante el día el  $\text{NO}_3$  se fotoliza de una forma extremadamente eficiente (en una escala de tiempo de unos segundos), llevando principalmente a la regeneración de ambos  $\text{NO}_2$  y  $\text{O}_3$ :



El nitrato también puede reaccionar con  $\text{NO}$  para regenerar al  $\text{NO}_2$ :



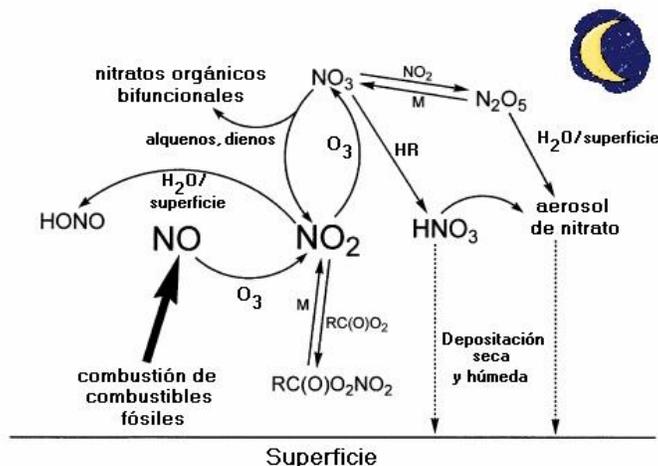
Como consecuencia, la importancia del  $\text{NO}_3$  durante el día es muy limitada.

### 3.3 Química nocturna de los $\text{NO}_x$

Aunque los principales procesos de oxidación en la tropósfera son iniciados por la luz, hay importantes procesos químicos en la noche. Debido a la ausencia de luz, estos procesos no pueden generar  $\text{O}_3$ , por lo contrario lo remueven, pero pueden producir una serie de contaminantes secundarios, incluso  $\text{H}_2\text{O}_2$ . Esta química nocturna oxida además a los  $\text{NO}_x$  y algunos COVs.

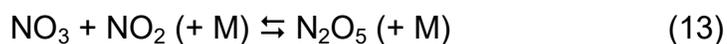
Durante la noche, las condiciones de reacción química de ambos  $\text{NO}_3$  y  $\text{NO}_x$  difieren de las del día. Además, en ausencia de luz, la concentración del radical  $\text{OH}$  es fuertemente suprimida ya que se produce de la fotólisis de otras moléculas estables. Por esta razón el  $\text{NO}_2$  no puede ser fotolizado como en la reacción (1) para formar  $\text{NO}$ , o removido rápidamente por el radical  $\text{OH}$  por la reacción (7). Bajo la condición de que la concentración del  $\text{O}_3$  sea lo suficientemente alta, el  $\text{NO}$  es rápidamente convertido a  $\text{NO}_2$  (reacción (4)), el cual es lentamente convertido a  $\text{NO}_3$  por la reacción (9) como se muestra en el esquema de

la Figura 6. De esta forma la reacción (12) no es importante en la noche porque los niveles de NO son por lo general bajos.



**Figura 6.** Interconversiones nocturnas de compuestos de nitrógeno oxidados en la tropósfera. Fuente: Jenkin y Clemitshaw (2000).

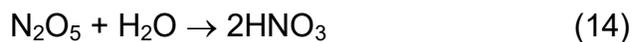
Durante la noche el NO<sub>3</sub> puede reaccionar con el NO<sub>2</sub> para formar el pentóxido de dinitrógeno (N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>):



El tiempo de vida del NO<sub>3</sub> con respecto a esta reacción es del orden de 2 s a una concentración de [NO<sub>2</sub>] ~ 10 ppb. No obstante, ya que el N<sub>2</sub>O<sub>5</sub> es térmicamente inestable y se descompone en una escala de tiempo de aproximadamente 15 s a 25°C, se establece fácilmente un equilibrio con el NO<sub>3</sub> y el N<sub>2</sub>O<sub>5</sub> presente en concentraciones similares. Como resultado, sus comportamientos están fuertemente acoplados y cualquier proceso de remoción de una de estas especies es además un sumidero para el otro.

De esta forma, al amanecer, las dos especies rápidamente decaen hasta concentraciones muy bajas debido a que la fotólisis del NO<sub>3</sub> es muy eficiente.

Un proceso importante de remoción para el N<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (y por consiguiente del NO<sub>3</sub>) en la noche es la reacción del N<sub>2</sub>O<sub>5</sub> con agua:



Si bien es una reacción lenta en fase gas, se piensa que ocurre preferentemente en agua de nubes y sobre la superficie de partículas siendo el resultado un aerosol de nitrato en lugar de  $\text{HNO}_3$  gaseoso.

La escala de tiempo para la remoción del  $\text{N}_2\text{O}_5$  sobre aerosol troposférico varía de minutos en aire altamente contaminado con partículas, a varias horas en regiones continentales remotas.

Las reacciones con alquenos son también importantes en la noche:



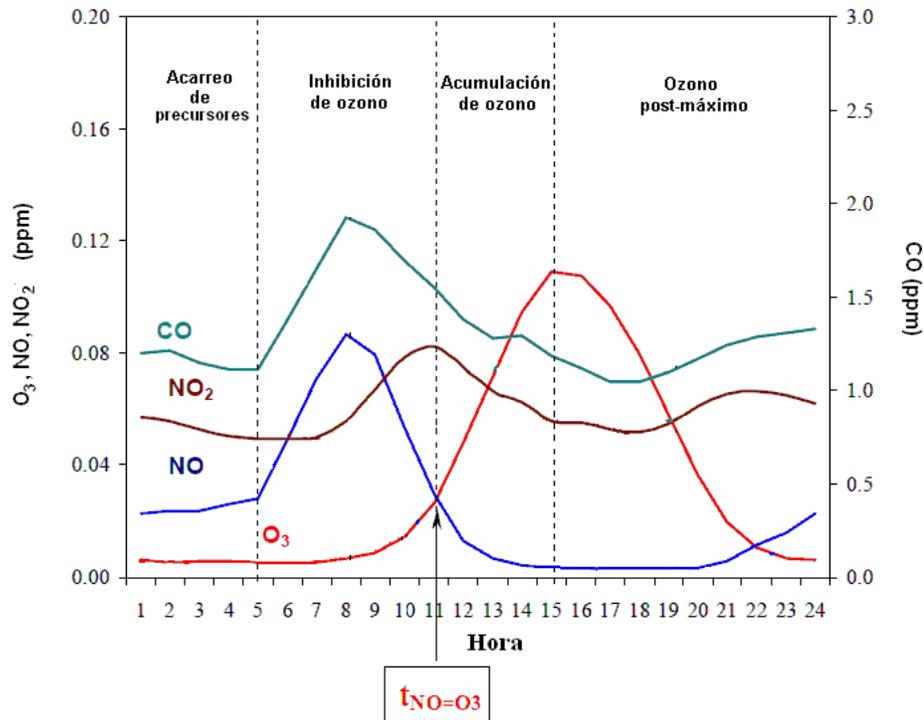
Un estudio reciente del papel de los  $\text{NO}_x$  en la química nocturna del suroeste de la CDMX mostró que hay una combinación de reacciones como las antes mencionadas que mantienen los niveles de  $\text{NO}_2$  moderadamente altos y constantes en la noche (Pérez-Martínez, 2016). Si bien el  $\text{NO}_2$  no alcanza el máximo de  $\text{NO}$  en las mañanas, al mantenerse constante en torno a las 20 ppb en las 24 horas e incluso con máximos nocturnos similares a los matutinos, resulta que el promedio y la mediana del  $\text{NO}_2$  en este periodo es mayor que el del  $\text{NO}$ .

### 3.4 Correlaciones entre $\text{NO}_x$ y ozono

El análisis del comportamiento de ocurrencia diaria horaria de niveles de ozono en zonas contaminadas ha sido utilizado para identificar las etapas de formación de ozono y los mecanismos asociados tanto químicos como físicos (Fujita et al., 2002). Se ha documentado que el ciclo diario del ozono en la tropósfera consiste de cuatro fases:

1. Acarreo o arrastre de precursores nocturnos de ozono en/o hacia la superficie
2. Inhibición de la formación de ozono
3. Acumulación de ozono
4. Ozono post-máximo.

La Figura 7 ilustra la distribución diurna de estas etapas. Las variaciones en cada periodo pueden ser explicadas mediante los procesos fotoquímicos y el balance entre los procesos de emisión-dilución de los NOx y la abundancia de O<sub>3</sub>.



**Figura 7.** Variaciones diurnas típicas de O<sub>3</sub>, NO, NO<sub>2</sub> y CO y las diferentes etapas en la ocurrencia de ozono en el suroeste de la Ciudad de México (Dehesa, 2010).

La duración del periodo de inhibición matutino de ozono es dominado ampliamente por la concentración de NO y la proporción inicial de NO<sub>2</sub> en los NOx. Se esperaría que a mayor NO<sub>2</sub> hubiera mayor producción de ozono. Conforme avanza la mañana, se establece una competencia entre la inhibición de la acumulación de O<sub>3</sub> por la titulación del NO y la producción cada vez más favorecida por el incremento en la radiación solar y de emisiones de HCHO que llevan a un aumento en la producción de radicales orgánicos. Fujita et al., (2002) sugieren que una buena aproximación del término del periodo de inhibición es el momento en que se cruzan las concentraciones de NO y O<sub>3</sub> ( $t_{NO=O_3}$ ) en el cual es claro el dominio de la producción de O<sub>3</sub> vía la conversión de NO a NO<sub>2</sub> por radicales peroxi. Este cruce puede coincidir con el máximo de NO<sub>2</sub>.

Durante el segundo periodo identificado como “acumulación” (10:30 a 15:30 hrs), la radiación solar aumenta significativamente al principio y dominan los procesos fotoquímicos que

producen  $O_3$ . El NO es consumido rápidamente para formar el  $NO_2$  cuya concentración también empieza a declinar. Esto es debido a la conversión de  $NO_2$  en otras especies como aerosoles orgánicos, o especies terminales como el  $HNO_3$ , o igualmente al incremento de la dilución de las emisiones frescas conforme la capa de mezcla aumenta.

Este crecimiento tiene además otra implicación. Durante la noche, puede existir ozono remanente y otras especies como COV producto de reacciones del día anterior y  $NO_x$  en forma de  $NO_2$  y otros como HONO y PAN aislados por arriba de la capa de inversión nocturna. A la mañana siguiente, al amanecer, estas especies pueden reaccionar arriba de esta capa para ser incorporados y mezclados con los contaminantes “frescos” del nuevo día presentes en las capas bajas al calentarse el suelo y crecer la capa de mezcla. De esta forma, el ozono que quedó aislado por arriba de la capa de inversión, al mezclarse con el ozono generado en el nuevo día ocasiona un aumento significativo de estos niveles (Velasco et al., 2008). No obstante, las mediciones resultantes de esta mezcla no permiten una fácil identificación de la proporción de las contribuciones por producción fotoquímica y por arrastre de  $O_3$  remanente.

Es posible que después del mediodía existan contribuciones adicionales de  $O_3$  no formado en la zona sino transportado desde otras regiones, o incluso debido a una recirculación de masas de aire manteniendo el nivel de ozono relativamente alto y constante, por lo que se identifica al periodo de acumulación como aquel en el que se alcanza el máximo de ozono y se distingue el inicio de una meseta de concentraciones de  $O_3$  relativamente estable.

En el tercer periodo (normalmente entre las 15 y las 24 hrs o cuando la meseta de valores ya no es constante) la producción fotoquímica de ozono prácticamente ya finalizó e inicia la remoción de  $O_3$  por titulación con NO y por contacto con superficies. Conforme la radiación solar disminuye, la actividad fotoquímica también y la producción de ozono ya no se sostiene. Al inicio de esta etapa la capa de mezcla alcanza su altura máxima y hay buena ventilación, por lo que es de esperarse que por dilución vertical y horizontal el ozono disminuya. No obstante, en sitios receptores de smog fotoquímico puede mantenerse un nivel alto de  $O_3$  por efecto de transporte de masas de aire, lo cual se identifica con la presencia de una meseta de niveles altos de ozono entre el mediodía y el atardecer. Asimismo, conforme el tráfico vehicular nocturno se restablece las emisiones de  $NO_x$  aumentan aunque no se logran acumular como en la mañana por estar la capa de mezcla todavía elevada, aunque el

enfriamiento de la superficie es cada vez mayor favoreciendo el restablecimiento de una nueva capa de inversión. El NO disponible rápidamente titula al O<sub>3</sub> que aún permanece para regenerar NO<sub>2</sub> que aumenta ligeramente. Cabe mencionar que a lo largo del día hay una remoción constante de O<sub>3</sub> por contacto sobre superficies, siendo la vegetación una ruta relativamente importante para este proceso (McKendry et al., 1998).

Finalmente, en el cuarto periodo, entre la medianoche y las 5 de la mañana, llamado “acarreo de precursores”, el enfriamiento de la superficie es definitivo y se reconforma la capa de inversión nocturna atrapando a las emisiones del tráfico de este periodo “acarreándolas” hasta muy cerca de la superficie. Parte del NO sigue titulando al ozono que aún queda del día anterior. La reacción de titulación del ozono y la química nocturna del NO<sub>2</sub> lleva a un sostenimiento en el NO<sub>2</sub> debido a que ésta especie participa en otras reacciones de química nocturna para formar compuestos como el N<sub>2</sub>O<sub>5</sub> y HNO<sub>3</sub>.

Diversos autores han propuesto una serie de indicadores para identificar las diferentes etapas de la formación de ozono basados en los cambios en las concentraciones tanto del O<sub>3</sub> como de los NO<sub>x</sub>. Fujita et al., (2002) proponen que la velocidad de acumulación de O<sub>3</sub> que comprende el periodo entre la concentración de ozono al finalizar el periodo de inhibición y la concentración de este contaminante en su máximo como un descriptor de este periodo, de acuerdo a:

$$O_3 \text{ velocidad de acumulación} = [O_{3(\max)} - O_3(t_{NO=O_3})] / (t_{O_{3(\max)}} - t_{NO=O_3}) \quad (16)$$

Asimismo, diversos autores han propuesto otros indicadores para explicar el estado de producción fotoquímica, el potencial de oxidación y algunos otros parámetros tomando como base los registros de O<sub>3</sub> y NO<sub>x</sub>. La Tabla 2 presenta un resumen de los parámetros que son utilizados en este trabajo para explicar los patrones de O<sub>3</sub> observados.

**Tabla 2.** Parámetros empíricos para explicar los periodos de ocurrencia de ozono.

Parámetro	Descripción
$t[\text{NOx}]_{\text{max}} - t[\text{NOx}]_{\text{inicio de acumulación matutina}}$	Duración del periodo de acumulación de NOx
$t[\text{NO}] = [\text{O}_3]$	Hora interpolada del momento en el que se cruzan las concentraciones matutinas entre $\text{O}_3$ y NO. Marca el final del periodo de inhibición y el inicio del periodo de acumulación
$t[\text{O}_3]_{\text{max}}$	Hora de la concentración máxima de ozono. En este proyecto se tomaron dos momentos máximos de concentración de ozono.
$(t\text{O}_3 \text{ max}) - (t\text{NO} = \text{O}_3)]$	Duración del periodo de acumulación de ozono.
$([\text{O}_3]_{\text{max}} - [\text{O}_3 (t\text{NO} = \text{O}_3)]) / (t\text{O}_3 \text{ max} - t\text{NO} = \text{O}_3)$	Tasa de acumulación de $\text{O}_3$ . Rapidez con que se acumula el ozono en el sitio de interés.
$t[\text{NOx}]_{\text{max}} - t[\text{NOx}]_{\text{inicio de acumulación matutina}}$	Duración del periodo de acumulación de NOx
$\text{NO}_2/\text{NOx}$	Estimado del grado de conversión de NO a $\text{NO}_2$ en plumas de chimeneas/ estimado de la fracción de emisión de $\text{NO}_2$ en NOx en cercanía a avenidas con tráfico o túneles
$([\text{O}_3]/([\text{O}_3] + [\text{NOx}]))$	Estimado del grado de conversión de los NOx iniciales en ozono

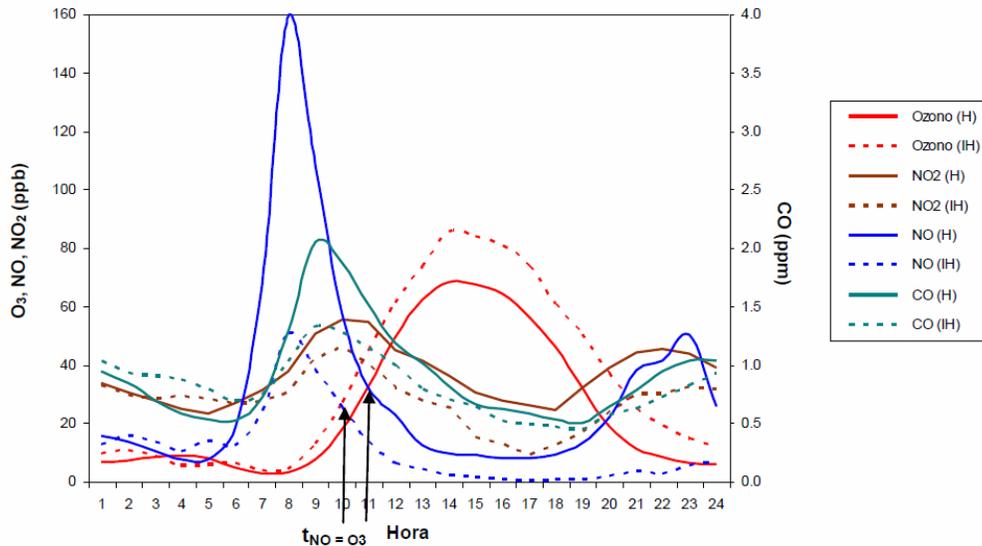
El cociente  $\text{NO}_2/\text{NOx}$  permite aproximar la fracción de  $\text{NO}_2$  emitida en los NOx cuando la medición se realiza en la cercanía de la fuente (chimenea) o conjunto de fuentes (mezcla de emisiones vehiculares en tráfico urbano), o bien el grado de conversión del NO en NOx cuando la medición es alejada de las fuentes de emisión (Pleijel, et al., 2001). La gráfica de éste cociente como una función de la concentración de los NOx resultan en tendencia decreciente de la relación  $\text{NO}_2/\text{NOx}$  conforme la concentración de los NOx aumenta. A valores altos de NOx generalmente se tiende a una asíntota cercana a 0.1 o menor muy cercano a la fracción de  $\text{NO}_2$  en los NOx y puede indicar que la conversión de NO a NOx ha sido mínima y que esta proporción es similar a la resultante del proceso de combustión. A niveles intermedios de NOx el rango de valores del cociente  $\text{NO}_2/\text{NOx}$  se hace más amplio.

Este rango es el resultado de la medición de concentraciones de NOx con diversos tiempos de transporte atmosférico y de grado de conversión. Niveles muy bajos de NOx pueden representar influencia de emisiones bajas de fuentes locales cercanas, y/o vestigios de emisiones importantes que ya han sido procesadas a otras especies oxidadas de nitrógeno y/o removidas por diversos mecanismos.

Otro indicador que ha sido utilizado en California para determinar el grado de conversión del balance inicial de NOx en ozono es el cociente entre ozono y el potencial de ozono ( $[O_3]/([O_3] + [NO_x])$ ) (Fujita et al., 2002). Un valor cercano a cero indica que el ozono ha sido mínimamente convertido, mientras que un valor cercano a la unidad indica que casi todos los NOx han sido convertidos a ozono. Valores moderados podrían indicar que hay una entrada relativamente sostenida de NOx al balance.

### **3.5 Efecto “Fin de semana”**

Como ya se mencionó, el fenómeno llamado efecto “fin de semana” en la formación del ozono, consiste básicamente en que durante los fines de semana, las concentraciones de este contaminante aumentan con respecto a las observadas durante los días hábiles para este mismo, a pesar de la reducción que se presenta en la emisión de NOx, CO y COV asociada a la reducción en el tránsito vehicular y en muchas otras actividades normales de los días hábiles (Figura 8).

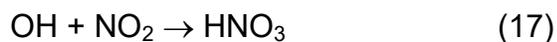


**Figura 8.** Variaciones diurnas típicas de O<sub>3</sub>, NO, NO<sub>2</sub> y CO en días hábiles (H) y días inhábiles (IH) del 22 de febrero al 11 de abril de 2010 en el suroeste de la Ciudad de México (Dehesa, 2010).

Las hipótesis que han sido más aceptadas en general para explicar el efecto de ozono en fin de semana son explicadas por Dehesa (2010) a detalle de donde las más importantes son:

1. Reducción de las emisiones de NO<sub>x</sub> (periodo de inhibición).
2. Desfase en las emisiones de NO<sub>x</sub>.
3. Transferencia de contaminantes al nivel de la superficie
4. Interacción radiación ultravioleta y aerosoles.

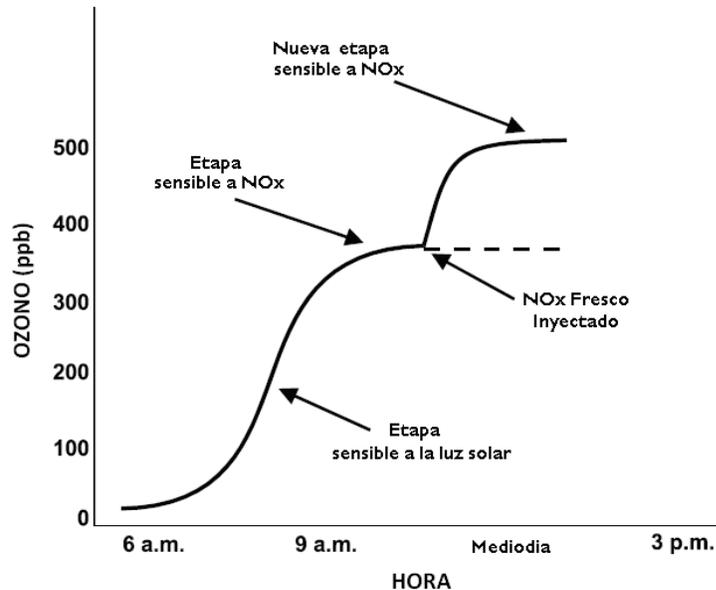
Hipótesis de reducción de emisiones de NO<sub>x</sub>. Esta hipótesis propone que la ocurrencia de niveles mayores de ozono durante los fines de semana está ligada a la combinación de la reducción de emisiones de NO<sub>x</sub> y en menor grado de COVs con la química atmosférica asociada, y en consecuencia hay un incremento en la relación COVs/NO<sub>x</sub> típica de los días hábiles. El que aumente el ozono (o se reduzca) depende del tipo de sensibilidad química a la formación de O<sub>3</sub> que se tenga en la región de interés. Bajo condiciones de formación de ozono sensible a los COVs como en la ZMCM (Torres-Jardón, 2004), una reducción en los NO<sub>x</sub> conllevará un incremento en la formación de ozono. En un ambiente sensible a COVs, la reacción entre el NO<sub>2</sub> y el radical OH representa la reacción de remoción o sumidero más importante del NO<sub>2</sub>:



En los fines de semana, puede haber menos disponibilidad de radicales OH. Debido a que la tasa de formación de HNO<sub>3</sub> aumenta con el aumento en los NO<sub>2</sub>, los niveles de OH disminuyen con el incremento en NO<sub>2</sub>. Adicionalmente, al desacoplarse el tráfico típico de las mañanas en días hábiles y en consecuencia las emisiones de NO<sub>x</sub>, también se reduce la inhibición en la acumulación de O<sub>3</sub> (NO+O<sub>3</sub> → NO<sub>2</sub>+O<sub>2</sub>). El periodo de inhibición (cuando la concentración de NO iguala a la de O<sub>3</sub> en t<sub>NO = O<sub>3</sub></sub>), es más corto en fines de semana y en consecuencia la acumulación de ozono inicia más temprano.

Hipótesis de desfase en las emisiones de NO<sub>x</sub>. Esta hipótesis supone que el desfase en la hora de las emisiones de NO<sub>x</sub> de origen vehicular durante los fines de semana contribuye significativamente en el efecto “fin de semana”. De acuerdo con esto, una parte importante de las emisiones urbanas de NO<sub>x</sub> es generada más tarde los fines de semana (principalmente por el tráfico) que en los días hábiles, las cuales se concentran entre las 6 y las 9 de la mañana, y que esta adición retrasada pero relativamente abundante de NO<sub>x</sub> ingresa a un sistema fotoquímicamente envejecido favoreciendo la producción de ozono, tal y como lo muestra la Figura 9.

De acuerdo a esta figura, los COVs y los NO<sub>x</sub> se encuentran presentes cuando el sol comienza a salir. Conforme la luz solar se incrementa, las reacciones fotoquímicas aumentan también y el sistema se mueve de una etapa inicial “limitada o sensible a la luz” (que puede ser identificada como “limitada a radicales” o “sensible a COVs”) a una meseta “sensible a NO<sub>x</sub>”. Cuando se inyecta una dosis fresca de NO<sub>x</sub> en esta etapa, la producción de ozono no disminuye, sino se incrementa hasta una meseta más alta “sensible a NO<sub>x</sub>”. Conforme la parcela de aire envejece el cociente COVs/NO<sub>x</sub> aumenta y la química cambia de sensible a los COVs a sensible a los NO<sub>x</sub>. El incremento en este cociente se debe a que los COVs tienen una vida media más larga que los NO<sub>x</sub>. Al inyectarse NO<sub>x</sub> frescos, éstos encuentran una abundancia relativa de radicales que rápidamente convierten al NO para formar más NO<sub>2</sub> listo para producir ozono de acuerdo a las reacciones:



**Figura 9.** Perfil de la concentración de ozono observada tras inyectar emisiones “frescas” de NO<sub>x</sub> poco antes del mediodía en un experimento de cámara de “smog” bajo condiciones de una relación COV/NO<sub>x</sub> muy grande. (Fuente: Dehesa, 2012).

Con referencia a la Figura 9, los COVs y los NO<sub>x</sub> se encuentran presentes cuando el sol comienza a salir y conforme la luz solar se incrementa, las reacciones fotoquímicas aumentan también y el sistema se mueve de una etapa inicial “limitada o sensible a la luz” (que puede ser identificada como “limitada a radicales” o “sensible a COVs”) a una meseta “sensible a NO<sub>x</sub>”. Cuando se inyecta una dosis fresca de NO<sub>x</sub> en esta etapa, la producción de ozono no disminuye, sino se incrementa hasta una meseta más alta “sensible a NO<sub>x</sub>”.

Hipótesis de transferencia de contaminantes a nivel de la superficie. Esta hipótesis propone que las mayores concentraciones de ozono que se observan durante los fines de semana son causadas por las emisiones extras de precursores del viernes y del sábado por la noche, ya que el tránsito aumenta en las noches de los viernes y del sábado con respecto a los

demás días de la semana, con lo que se aumenta la cantidad de emisiones de NOx y de COVs. Estos contaminantes permanecen cerca del suelo y participan al día siguiente al amanecer en la formación del ozono. La transferencia al nivel del suelo ocurre porque durante las noches se forma una capa de aire frío al nivel del suelo (se enfría la superficie en ausencia de luz solar y por pérdida radiativa) y permanece durante toda la noche, convirtiéndose en una “reserva” de precursores de ozono para el día siguiente. Durante la noche, el mezclado vertical del aire se restringe cuando la temperatura del aire que se encuentra cerca del suelo es menor que la del aire que se encuentra encima de ella estableciéndose una inversión térmica. El proceso de enfriamiento de la superficie continúa durante la noche y se forma como resultado una capa límite de aire frío, la cual es bastante estable y permanece cerca de la superficie. No obstante, se ha observado que las concentraciones presentes de NOx y COVs temprano por la mañana del sábado y el domingo son mínimas, además de que no hay contribuciones frescas adicionales por reducirse el tráfico matutino sensiblemente estos días.

Hipótesis de la interacción radiación ultravioleta y aerosoles. Propone que durante los fines de semana, existe una menor concentración de partículas de aerosoles y de hollín en la atmósfera como consecuencia de una menor actividad urbana. Los aerosoles dispersan la radiación ultravioleta y el hollín la absorbe, por lo que se podría esperar que en los días hábiles esta radiación estará en menor medida disponible para participar en el proceso de la formación de ozono y será mayor en los fines de semana contribuyendo a la formación de radicales y a la fotodisociación del NO<sub>2</sub> favoreciendo la producción de mayores concentraciones de ozono.

## 4. OBJETIVOS

### 3.1 Objetivos generales

Determinar e interpretar la tendencia de comportamiento de las concentraciones de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en el periodo 2000-2015 en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México e identificar la posible causa del incremento en la proporción del NO<sub>2</sub> en los NO<sub>x</sub> con respecto al tiempo.

### 3.2 Objetivos particulares

Determinar e interpretar las tendencias de las series de tiempo de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub>, del punto de inhibición ( $[O_3] = [NO]$ ), del periodo de acumulación de ozono y de los máximos de O<sub>3</sub>, y las tendencias del cociente NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub> y del potencial de formación de ozono de los NO<sub>x</sub> como indicadores de posibles cambios tanto en emisiones de NO<sub>x</sub> y NO<sub>2</sub> como en la química atmosférica en la formación de ozono.

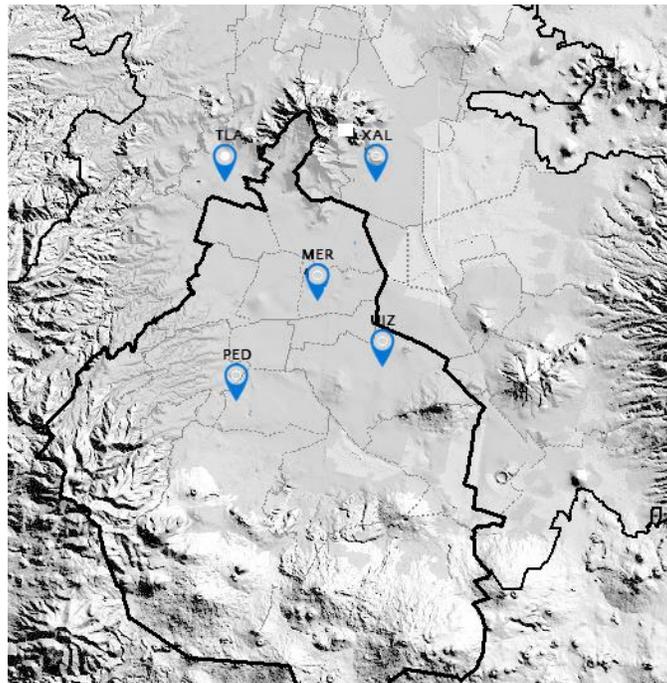
Analizar e interpretar estas tendencias en el marco contextual de la química atmosférica de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.

## 5. HIPÓTESIS

No se observa una reducción significativa en los niveles de ozono en los últimos años debido a que bien se tiene una emisión aparentemente mayor y/o un sostenimiento de niveles NO<sub>2</sub> sin cambio entre 2000 y 2015. En consecuencia, la sensibilidad química de formación a ozono debido a los COVs en la ZMCM continúa dominando.

## 6. MÉTODOS

Para cumplir los objetivos de este trabajo se utilizaron datos de monitoreo generados por la Red Automática de Monitoreo Atmosférico (RAMA) en la Ciudad de México en el periodo 2000-2015 de las mismas cinco estaciones de monitoreo utilizadas para determinar la tendencia de los NOx y ozono presentadas anteriormente. La ubicación de estas estaciones se muestra en la Figura 10.



**Figura 10.** Localización de la estaciones de monitoreo: Tlalnequahuitlan, Xalostoc, Merced, Pedregal y UAM-Iztapalapa de la Red Automática de Monitoreo Atmosférico de la Secretaría del Medio Ambiente de la CDMX.

Los métodos de medición de O<sub>3</sub> y NOx corresponden a instrumentación comercial que cumple con los requisitos de calidad de la US Environmental Protection Agency. Una descripción resumida de los principios de medición se presenta a continuación.

**Tabla 3.** Principio de los métodos instrumentales de medición de O<sub>3</sub> y NO<sub>x</sub> de la RAMA en la ZMCM.

Contaminante	Principio de operación	Descripción del método
Óxidos de nitrógeno (NO <sub>x</sub> )	Quimioluminiscencia	Método de referencia: medición de la luz emitida durante la reacción entre el NO y el O <sub>3</sub> . La separación de las especies nitrogenadas se realiza a través de la medición diferencial de NO y NO <sub>2</sub> (previa reducción catalítica). El valor de NO <sub>x</sub> corresponde a la suma de NO+NO <sub>2</sub> .
Ozono (O <sub>3</sub> )	Fotometría UV	Método equivalente: absorción de luz ultravioleta en una longitud de onda de 254 nm, la disminución en la intensidad es proporcional a la concentración de ozono de acuerdo a la ley de Beer-Lambert.

(Fuente: SEDEMA <http://www.aire.cdmx.gob.mx/>)

Los datos de NO<sub>x</sub> y ozono fueron descargados de la base de datos disponible al público que corresponden a promedios horarios, los cuales fueron procesados e integrados en promedios por temporada del año en términos de los siguientes indicadores:

**Tabla 4.** Indicadores utilizados en la evaluación de datos.

Indicador	Concepto
$t[NO] = [O_3]$	Hora interpolada del momento en el que se igualan las concentraciones matutinas de $O_3$ y $NO$ , y valores promedio de esta intersección
$([O_3]_{max} - [O_3]_{(tNO = O_3)}) / (t_{O_3max} - t_{NO = O_3})$	Rapidez con que se acumula el ozono en el sitio de interés desde que termina el periodo de inhibición y se alcanza el máximo de ozono
$t[O_3]_{max}$	Hora de la concentración máxima de ozono, y valor de concentración máxima. En este proyecto se tomaron dos momentos máximos de concentración de ozono: el primero correspondiente al momento en que la curva de concentración cambia su pendiente cerca del mediodía hacia la horizontal y cuando se registra otro máximo tiempo más tarde.
$NO_2/NO_x$	Estimado de la proporción de $NO_2$ en emisiones las emisiones “frescas” de $NO_x$
Correlación $NO_x$ vs $NO_2/NO_x$	Estimado del grado de conversión de $NO_x$ a $NO_2$ en registros de mediciones de $NO_x$
$([O_3] / ([O_3] + [NO_x]))$	Estimado del grado de conversión de los $NO_x$ iniciales en ozono

Se procesaron cerca de 140,000 datos. Aún y cuando se considera que los datos ya han sido validados por la SEDEMA, se realizó una segunda revisión de consistencia para eliminar valores predeterminados y la posibilidad de valores aberrantes.

Se consideraron tres temporadas del año como representativas de las condiciones típicas. Estas fueron: secas calientes (marzo a mayo); lluvias (junio a septiembre) y secas frías (octubre a febrero). Cuando la cantidad de datos y/o evaluaciones representaron una gran cantidad, se optó por analizar a detalle únicamente la temporada secas-caliente por ser ésta la que ha presentado más registros elevados de ozono en años recientes. Los datos fueron promediados en forma horaria para cada una de las temporadas e integrados en forma gráfica para facilitar su interpretación.

## 7. RESULTADOS

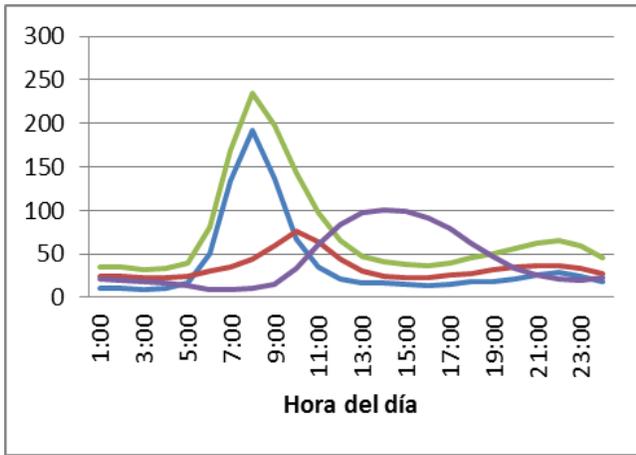
### 7.1 Series de tiempo de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub>

Con el fin de identificar la posible ocurrencia de cambios en los patrones de las concentraciones de NO<sub>x</sub> y ozono, se realizó un análisis de la tendencia horaria de estos patrones para las tres temporadas climáticas del año en los cinco sitios representativos antes mencionados para el periodo 2000-2015 para únicamente días hábiles. Las Figuras 11 a 15 muestran el promedio de estas concentraciones para los años 2000, 2007 y 2015 de la temporada secas calientes de los días hábiles a manera de resumen general de las tendencias ubicando en forma idealizada su posición en la ZMCM, mientras que en el Anexo 1 (disponible en C.D. adjunto) se incluyen los resultados de cada uno de los años para las tres temporadas y por sitio. A continuación se profundizara en la temporada secas-caliente como representativa por ser esta temporada el periodo del año en que se presentan regularmente los eventos con mayores concentraciones de ozono del año.

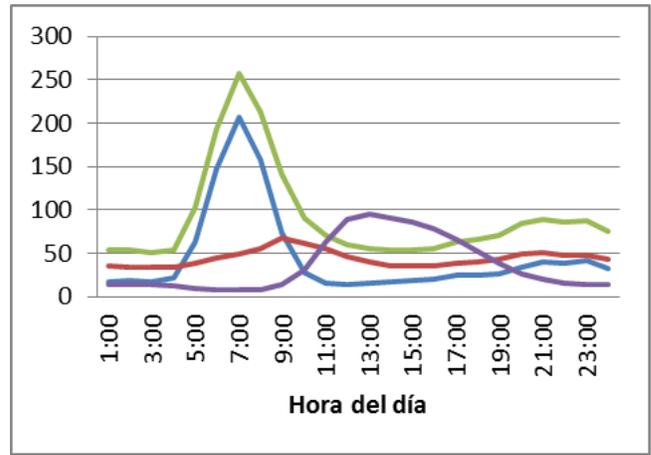
**Tabla 5.** Máximo, mínimo y rango de concentración (ppb) de NO<sub>x</sub>, NO<sub>2</sub> y O<sub>3</sub> en temporadas Secas Calientes de acuerdo a datos de cinco sitios representativos de la ZMCM en el transcurso del periodo 2000 a 2015.

Contaminante	NO <sub>x</sub>			NO <sub>2</sub>			O <sub>3</sub>			
	Año	2000	2007	2015	2000	2007	2015	2000	2007	2015
<b>Rango (ppb)</b>	85 - 250	90 - 230	75 - 200	40 - 75	50 - 65	40 - 60	95 - 140	60 - 95	55 - 90	
<b>Mínimo</b>	Pedregal	Pedregal	Pedregal	Pedregal	Pedregal e Iztapalapa	Pedregal e Iztapalapa	Tlalnepantla y Xalostoc	Xalostoc	Xalostoc	Xalostoc
<b>Máximo</b>	Xalostoc	Xalostoc	Tlalnepantla y Xalostoc	Merced y Tlalnepantla	Merced	Tlalnepantla	Pedregal	Pedregal	Pedregal	Pedregal

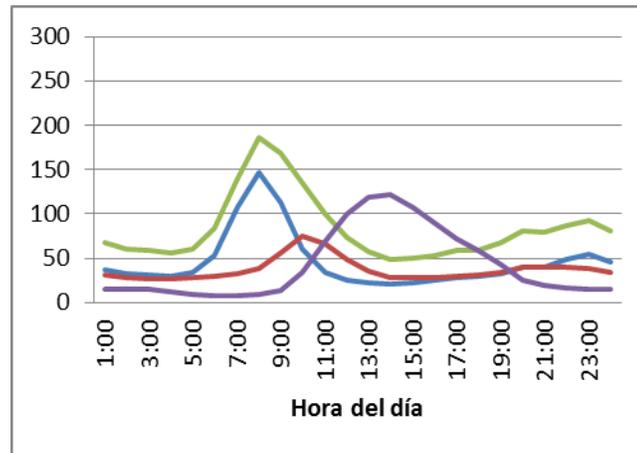
La Tabla 5 muestra en resumen la comparación en la tendencia de los patrones diarios en 2000 (Figura 11), en 2007 (Figura 12) y en 2015 (Figura 13). En general se aprecia que hay una disminución en los niveles de NO<sub>x</sub> con el tiempo aunque no mayor a las 50 ppb. Las zonas con mayor tráfico pesado fueron las que presentaron los promedios mayores.



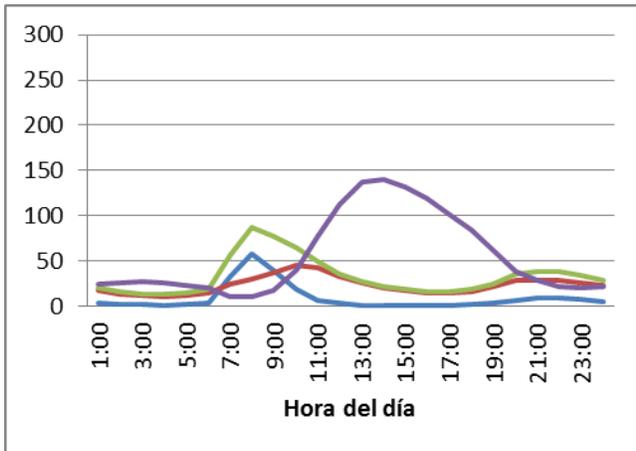
Tlalnepantla



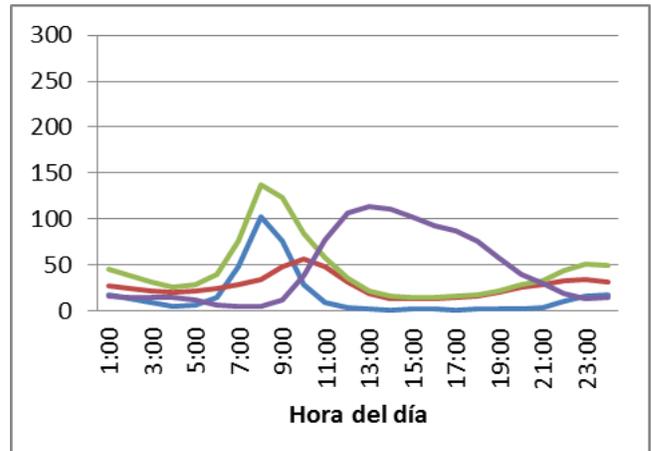
Xalostoc



Merced

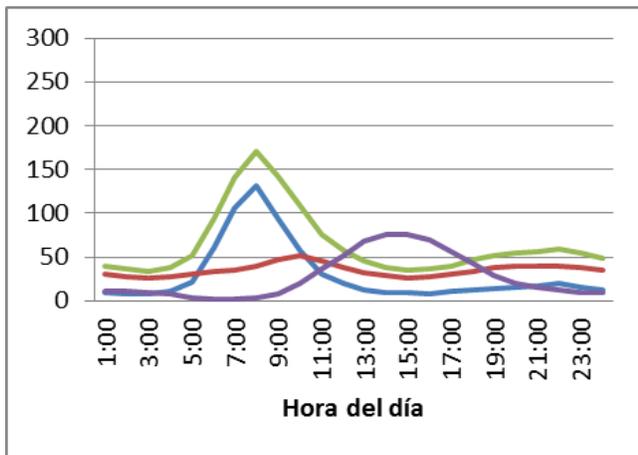


Pedregal

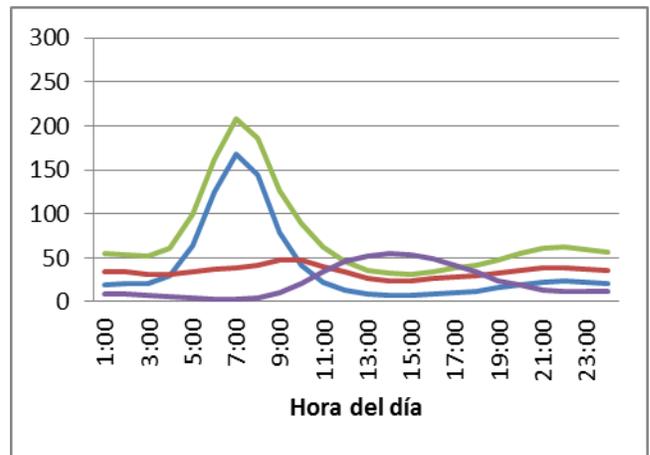


UAM-Iztapalapa

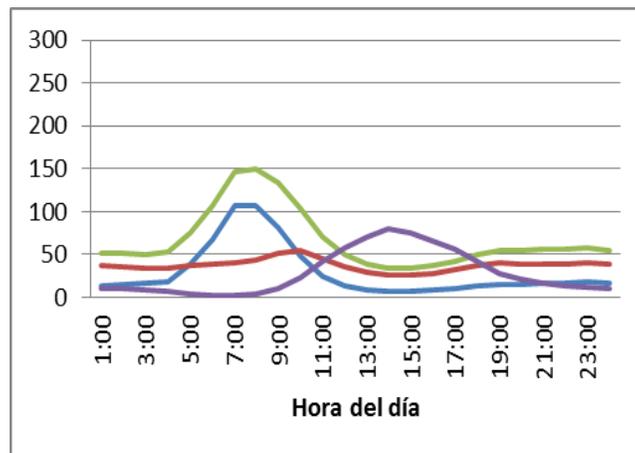
**Figura 11.** Series de tiempo de los promedios de concentración (ppb) horarios de O<sub>3</sub>, NO y NO<sub>2</sub> registrados en días hábiles de la temporada secas caliente del año 2000 para cinco sitios representativos de la ZMCM.



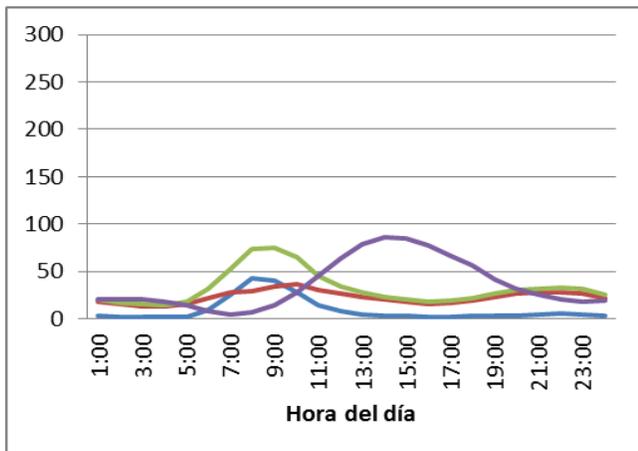
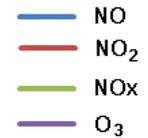
Tlalnepantla



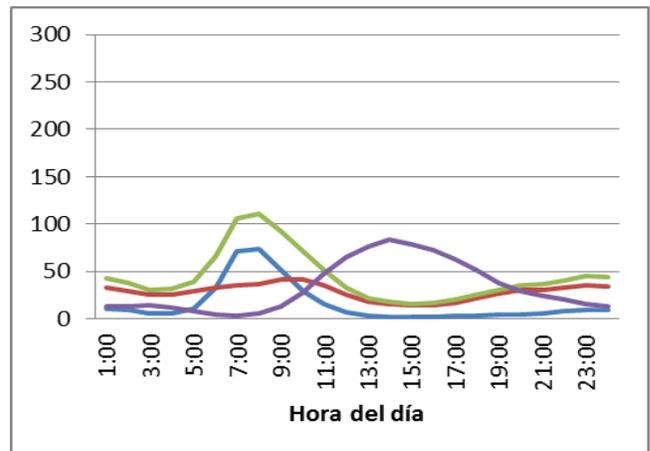
Xalostoc



Merced

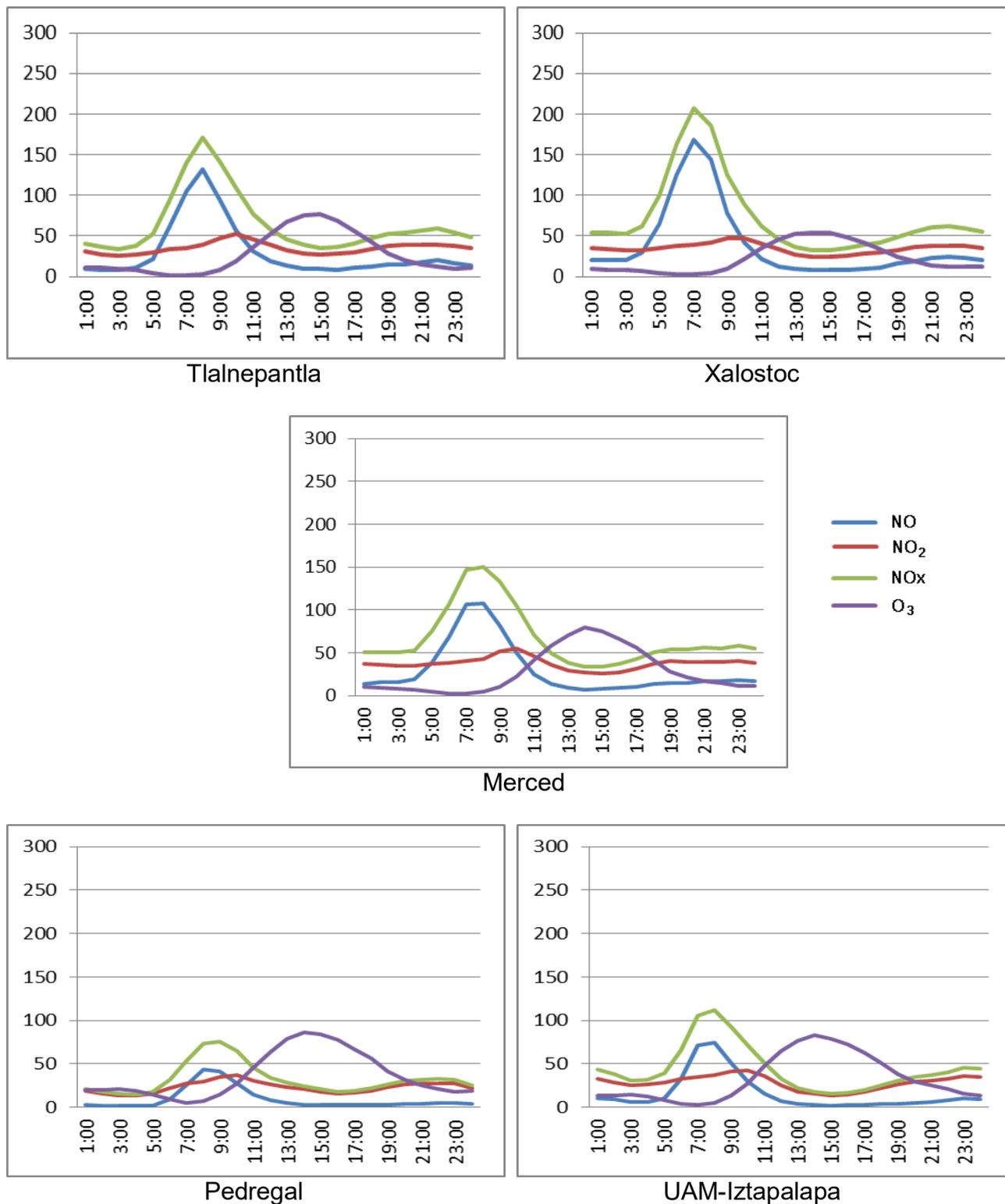


Pedregal



UAM-Iztapalapa

**Figura 12.** Series de tiempo de los promedios de concentración (ppb) horarios de O<sub>3</sub>, NO y NO<sub>2</sub> registrados en días hábiles de la temporada secas caliente (marzo a mayo) del año 2007 para cinco sitios representativos de la ZMCM.



**Figura 13.** Series de tiempo de los promedios de concentración (ppb) horarios de O<sub>3</sub>, NO y NO<sub>2</sub> registrados en días hábiles de la temporada secas caliente (marzo a mayo) del año 2015 para cinco sitios representativos de la ZMCM.

Con respecto al  $\text{NO}_2$ , el patrón fue siempre una mayor concentración en la mañana que en la noche, aunque este comportamiento fue tornándose menos intenso con el paso de los años. El rango de los promedios de  $\text{NO}_2$  aparentemente ha disminuido en esta temporada secas-caliente. Es interesante observar que en Pedregal (Figuras 11, 12 y 13), a pesar de que los niveles matutinos de NO son bajos del orden de 50 ppb, la conversión a  $\text{NO}_2$  casi alcanza la concentración inicial de  $\text{NO}_2$ , sugiriendo que el transporte de masas de aire parcialmente ricas en este contaminante pudieron ya estar pasando por esta zona.

En lo referente al  $\text{O}_3$ , claramente se observa lo contrario de los  $\text{NO}_x$ ; el mayor nivel se registra en Pedregal y los menores en el norte de la ZMCM, lo que refrenda el hecho de que las mayores emisiones de precursores se realizan en el norte y conforme estas masas de aire son transportadas al sur-suroeste, éstas van produciendo y acumulando al ozono. No se observa clara evidencia de que el ozono nocturno se mantenga hasta el nuevo día, dado que los niveles de este contaminante en la noche están muy por debajo el nivel de fondo de  $\sim 40$  ppb lo que implica que la reacción de titulación del  $\text{O}_3$  por NO nocturno es intensa.

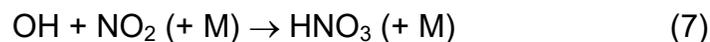
Si bien se aprecia un cambio importante del ozono entre 2000 y 2015, la proporción del cambio no se parece en magnitud al cambio en los niveles de NO, especialmente ya entre 2007 y 2015. Sin embargo, la magnitud de la diferencia entre 2007 y 2015 en  $\text{NO}_2$  parece estar asociada más al cambio marginal que se aprecia en el ozono en este periodo. Una primera aproximación sería que la dinámica de las reacciones químicas que reciclan al  $\text{NO}_2$  y que lleva la formación de más ozono fue más intensa entre 2000 y 2007, mientras que en la “segunda etapa” -entre 2007 y 2015- ya no lo es. Esto podría sugerir que parte del  $\text{NO}_2$  está siendo incrementado más por emisiones que por química atmosférica. En particular, y tal como se reporta en países europeos, las emisiones de  $\text{NO}_2$  de vehículos con motor a diesel pueden ser cada vez mayores, lo que favorece el sostenimiento de la fotólisis del  $\text{NO}_2$ .

Durante temporadas de Lluvias y Secas Frías, la comparación en la tendencia de los patrones diarios muestra lo siguiente.

**Tabla 6** Máximo, mínimo y rango de concentración (ppb) de NO<sub>x</sub>, NO<sub>2</sub> y O<sub>3</sub> en temporadas de Lluvias de acuerdo a datos de cinco sitios representativos de la ZMCM en el transcurso del periodo 2000 a 2015.

Contaminante	NO <sub>x</sub>			NO <sub>2</sub>			O <sub>3</sub>		
	Año	2000	2007	2015	2000	2007	2015	2000	2007
<b>Rango (ppb)</b>	75 - 150	65 - 150	60 - 140	35 - 50	35 - 50	30 - 40	50 - 100	50 - 90	50 - 80
<b>Mínimo</b>	Pedregal	Pedregal	Pedregal	Pedregal e Iztapalapa	Tla, Xal, Ped Uiz	Pedregal	Xalostoc	Xalostoc	Xalostoc
<b>Máximo</b>	Tlalnepantla y Xalostoc	Xalostoc	Xalostoc	Tlalnepantla	Merced	Tla, Xal, Mer, Uiz	Pedregal	Pedregal	Pedregal

En general se aprecia que en temporada de lluvias, los niveles de NO<sub>x</sub> se han mantenido igual a través de los años y constantes en el transcurso del día. Los niveles de NO<sub>2</sub> son más o menos constantes a lo largo de la ciudad y durante el transcurso del día, y que estos no han cambiado significativamente en el tiempo. Esto sugiere que ocurre un mecanismo regulador que posiblemente evita la ocurrencia de picos en este contaminante. Un posible mecanismo es la reacción (7) que concierne al radical OH:



Tan pronto como es generado en el tráfico vehicular, parte del NO<sub>2</sub> es eliminado por el radical OH. Las condiciones de humedad matutina en la temporada de lluvias podrían estar favoreciendo la producción de radicales OH. La fotólisis del O<sub>3</sub> al amanecer libera un átomo de oxígeno que rápidamente reacciona con H<sub>2</sub>O para generar radicales OH.

Asimismo, se observa que la producción de O<sub>3</sub> es menor que en temporadas secas-calientes, debido principalmente a que la disminución del factor de luz solar durante los días nublados limita el ciclo fotolítico de producción de ozono, a la par que la precipitación elimina por, solubilidad en las gotas de lluvia, una gran cantidad de contaminantes. En general del 2000 al 2015 se aprecia una disminución en Pedregal de tan sólo unos ~ 20 ppb, mientras que en las demás estaciones, la disminución fue mínima (apenas ~ 10 ppb) o nula como en Xalostoc donde los niveles permanecen constantes a través de los años.

**Tabla 7** Máximo, mínimo y rango de concentración (ppb) de NO<sub>x</sub>, NO<sub>2</sub> y O<sub>3</sub> en temporadas Frías Secas de acuerdo a datos de cinco sitios representativos de la ZMCM en el transcurso del periodo 2000 a 2016.

Contaminante	NO <sub>x</sub>			NO <sub>2</sub>			O <sub>3</sub>		
	Año	2000-2001	2007-2008	2015-2016	2000-2001	2007-2008	2015-2016	2000-2001	2007-2008
<b>Rango (ppb)</b>	100 - 275	90 - 225	90 - 200	50 - 75	50 - 60	30 - 50	75 - 130	50 - 75	50 - 75
<b>Mínimo</b>	Pedregal	Pedregal	Pedregal	Pedregal e Iztapalapa	Pedregal	Pedregal e Iztapalapa	Xalostoc	Xalostoc	Xalostoc
<b>Máximo</b>	Tlalnepantla y Xalostoc	Xalostoc	Xalostoc	Merced y Tlalnepantla	Merced	Tlalnepantla y Xalostoc	Pedregal	Pedregal e Iztapalapa	Pedregal

Se aprecia una disminución progresiva de hasta 50 ~ 75ppb en el norte de la ciudad. En un principio, estos valores de NO<sub>x</sub> de temporada seca fría son semejantes o incluso superiores a los que se observaron en la temporada seca caliente, lo cual era de esperarse dado que en esta temporada la capa de inversión nocturna permanece más tiempo después del amanecer al ser los días más cortos y la temperatura más fría, llevando a una mayor acumulación de las emisiones y a un retraso “natural” de las reacciones fotoquímicas y químicas.

En cuanto a NO<sub>2</sub>, en temporadas secas frías, la disminución fue más significativa en la segunda parte del periodo estudiado, (2007 a 2016) y es de interés notar que para finales del año 2015, todas las estaciones presentan prácticamente el mismo nivel máximo de NO<sub>2</sub> matutino que vespertino, situación que era apreciable desde 2007 en Pedregal.

En cuanto a O<sub>3</sub> los valores son muy bajos respecto a las otras temporadas debido a que el tiempo frío inhibe en gran medida la cinética de las reacciones. En general se observa que los niveles de ozono a lo largo de la ciudad disminuyeron eficazmente entre 2000 y 2007, mientras que de 2007 a 2015 su disminución es menos notable o prácticamente nula.

## 7.2 Tendencia del punto de inhibición ([O<sub>3</sub>] = [NO])

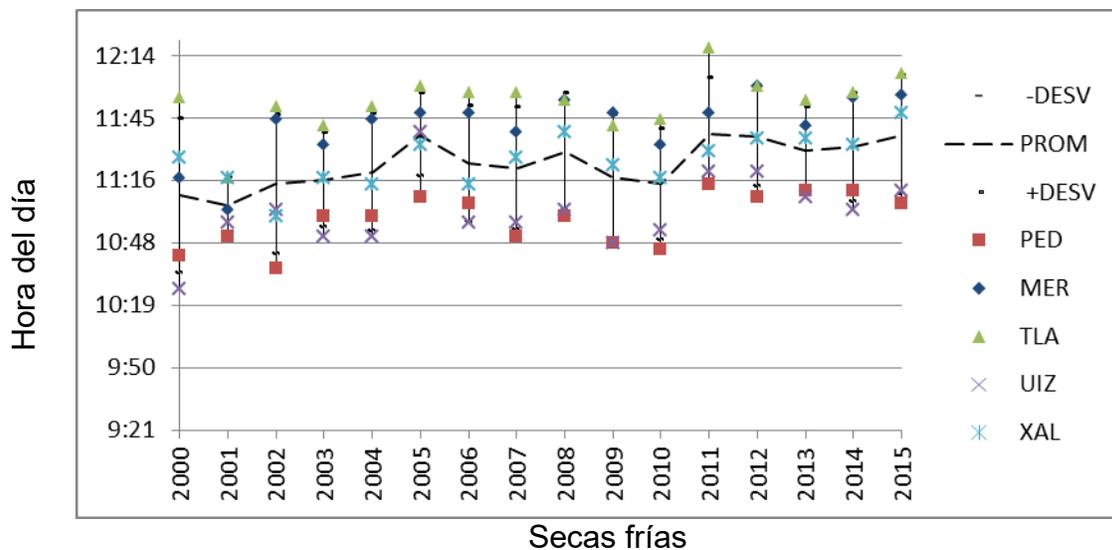
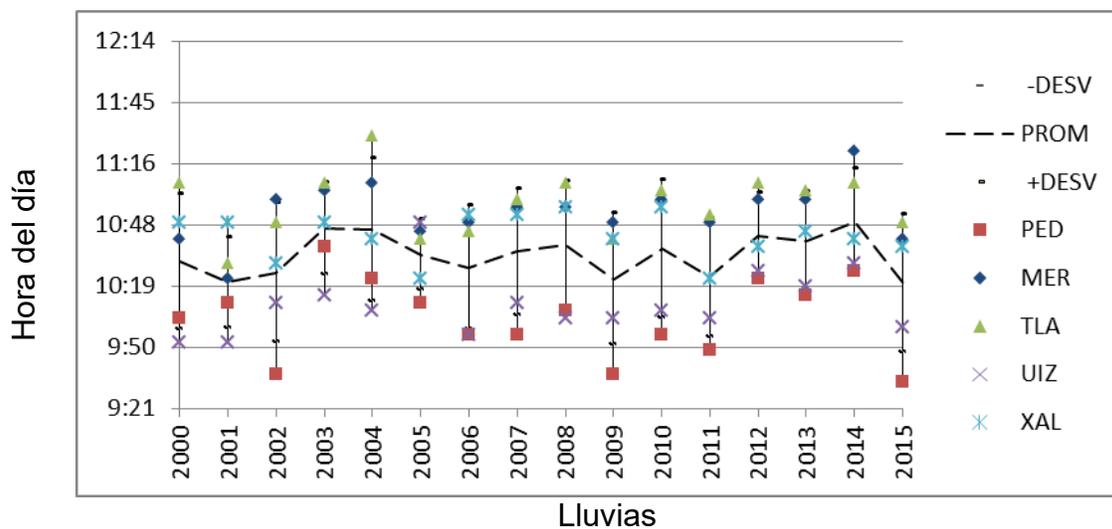
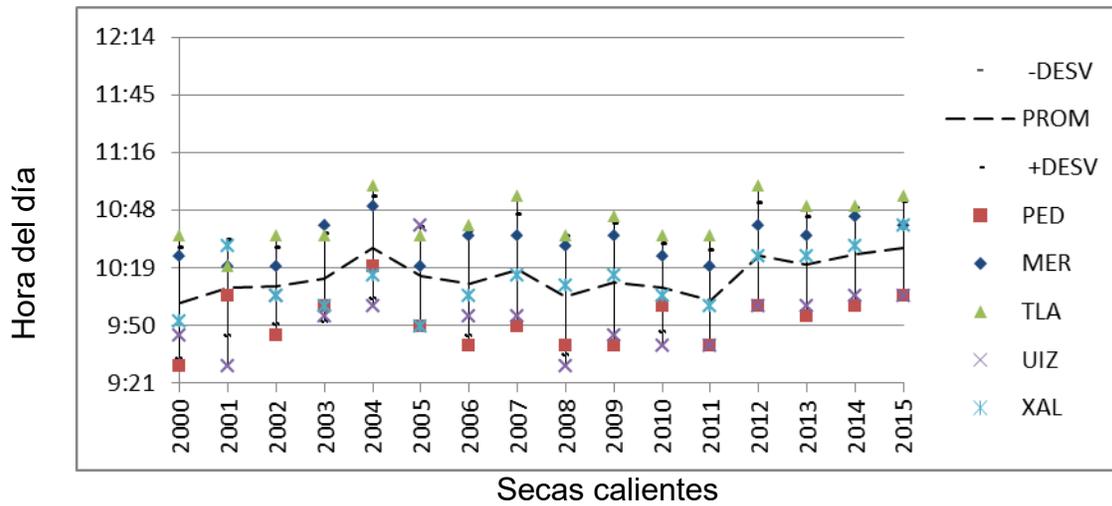
La Figura 14 presenta la tendencia del promedio de la hora de ocurrencia del “punto de inhibición” (PI), mientras que la Figura 15 representa el promedio en el cual [O<sub>3</sub>] = [NO] para cada una de las tres temporadas climáticas consideradas entre 2000 y 2015. En ambos casos se muestra la tendencia para los cinco sitios considerados, así como el promedio

global de estas tendencias. La Figura 14 muestra que durante las temporadas secas caliente y frías hay una ligera tendencia al incremento en la hora de ocurrencia con respecto al tiempo, mientras que en lluvias se mantiene una aparente tendencia al no cambio. Por lo general la condición  $[O_3] = [NO]$  ocurre más tarde en Tlalnepantla y más temprano en Pedregal. El rango de los promedios horarios en la temporada de secas calientes va de entre las 9:30 y las 10:30 horas, mientras que en lluvias entre las 9:30 y casi 11:30 horas, y en secas frías entre 9:30 y hasta cerca de las 12:00 horas.

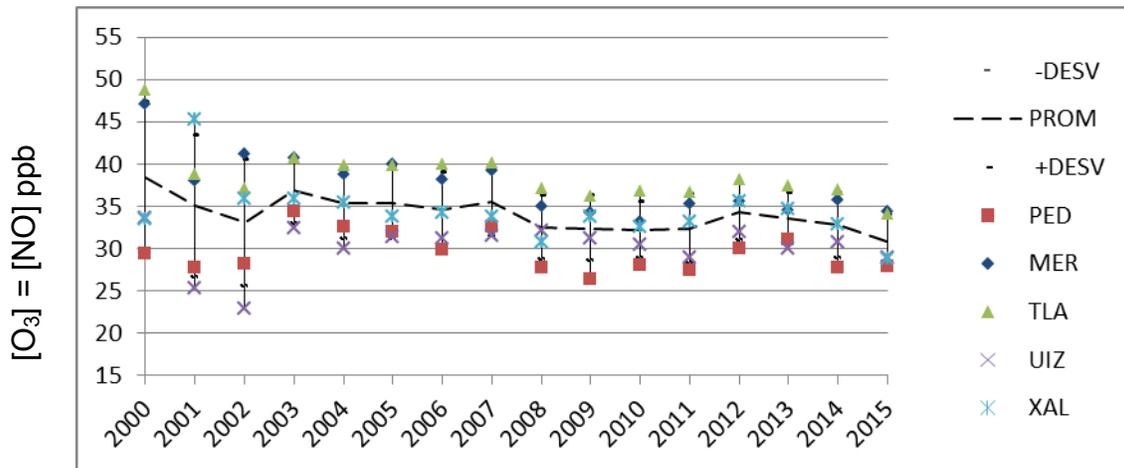
La tendencia observada en secas calientes y frías de ocurrir la inhibición cada vez más tarde indica que a que el ciclo fotolítico del  $NO_2$  -reacciones (1), (2) y (4)- se sostiene cada vez hasta más tarde, lo que podría sugerir que hay una reposición constante de  $NO_2$  quizás por emisiones además de que pudiera haber ocurrido un cambio en la composición de COV hacia menos reactivos que podrían estar llevando a un proceso de oxidación del NO más lento haciendo que su dominancia sobre la oxidación del NO con el ozono (reacción de titulación) sea menor.

En cuanto al valor de la concentración a la cual  $[O_3] = [NO]$ , la Figura 15 muestra que la tendencia en general es hacia una disminución. Si bien hay evidencia de que los niveles de NO han disminuido, previamente se mencionó que las concentraciones de  $NO_2$  no lo hacen, esto implica que el cociente de emisiones  $NO_2/NO$  ha ido aumentando.

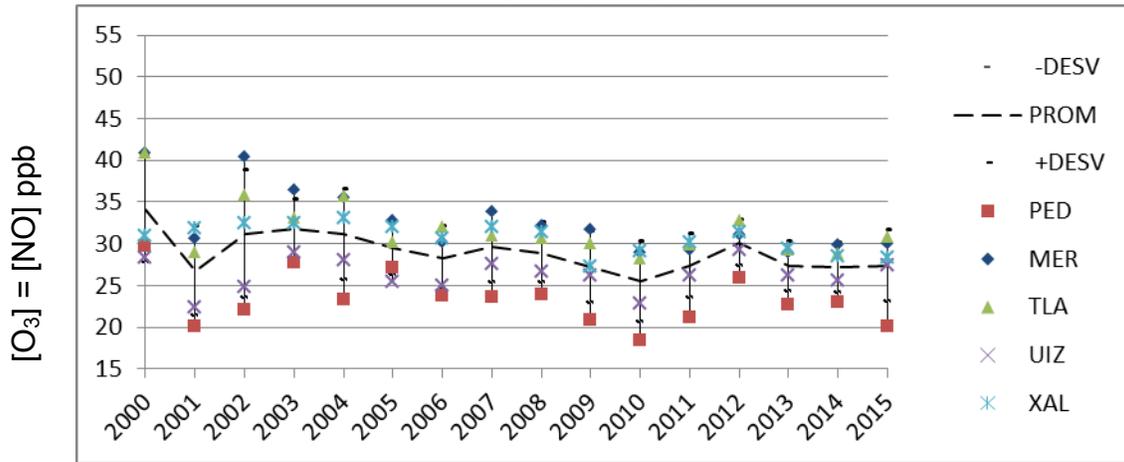
Para el año 2000 las concentraciones más altas correspondían a los sitios dentro de la zona de altas emisiones de  $NO_x$  del norte de la ZMCM y las menores a las zonas con menor emisión al sur de la ZMCM. En el año 2000 una fracción relativamente importante de la flota vehicular en la ZMCM aún carecía de convertidor catalítico por lo que se tenían estimados de emisiones y de mediciones de  $NO_x$ , COV y CO altos (Zavala et al., 2009). Considerando la gran reactividad de los COV y la gran disponibilidad de  $NO_x$  presentes en esos años, era posible observar una producción de ozono elevada desde horas tempranas con niveles en el límite de la inhibición por arriba de 45 ppb.



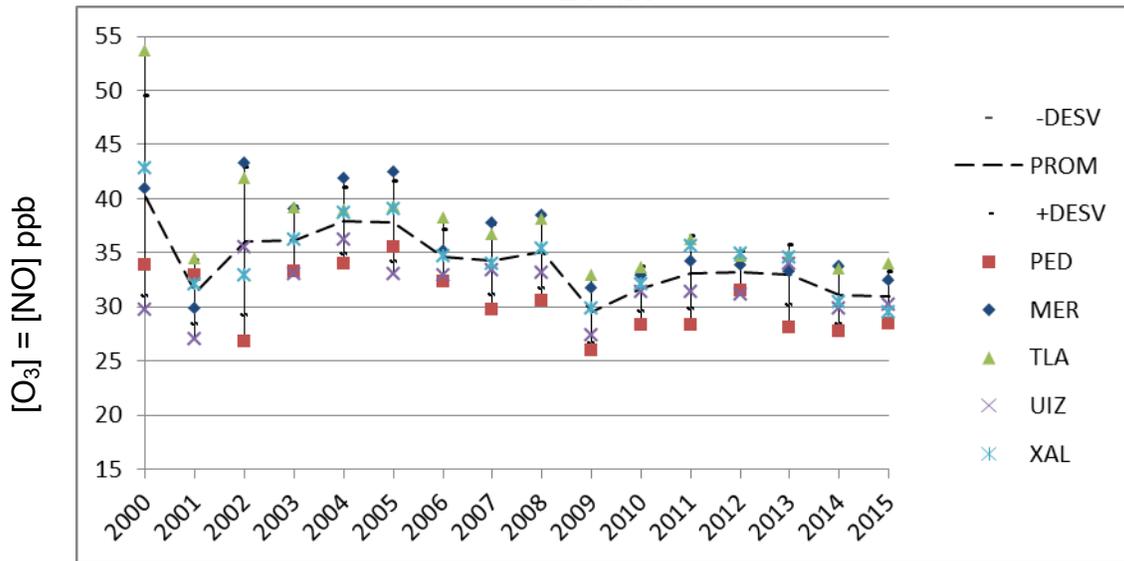
**Figura 14.** Tendencia de la hora promedio de la ocurrencia horaria del punto de inhibición  $[NO]=[O_3]$  en las temporadas de: secas calientes (marzo a mayo); lluvias (junio a septiembre) y secas frías (octubre a febrero) de 2000 a 2015 en cinco sitios representativos de la ZMCM.



Secas calientes



Lluvias



Secas Frías

**Figura 15.** Tendencia del promedio de la concentración  $[O_3] = [NO]$  al término del periodo de inhibición en las temporadas de: secas calientes (marzo a mayo); lluvias (junio a septiembre) y secas frías (octubre a febrero) de 2000 a 2015 en cinco sitios representativos de la ZMCM.

El término de la fase de inhibición (o inicio en la producción y acumulación de ozono) que ocurre más tarde pero con menor concentración parece estar asociada tanto a que la flota vehicular con control de emisiones fue cada vez mayor lo que pudo llevar a menores emisiones tanto de NO<sub>x</sub> como de COV, aún a pesar del incremento en el número de vehículos en circulación. Aunque la prolongación en la hora del PI evidencia el incremento en el NO<sub>2</sub> con el tiempo.

Asimismo, se observa la influencia de las variables meteorológicas en las variaciones en las temporadas de los años. En la temporada secas calientes, los días son más calientes y los cielos despejados, lo que favorece que las reacciones tanto fotoquímicas como químicas ocurran un poco más temprano que en temporada de secas frías, cuando a pesar de que los cielos son generalmente despejados y con mayor acumulación de contaminantes primarios, los días son más cortos y la temperatura matutina más baja, lo que retrasa la dinámica de la química atmosférica. La temporada de lluvias está influenciada por la presencia de nubosidad y/ altas concentraciones de humedad matutina lo que puede estar influyendo en la ocurrencia de las reacciones.

### 7.3 Tendencia en tasa de acumulación de ozono

La Figura 16 presenta el promedio de la tasa de acumulación de O<sub>3</sub> que se presenta a partir del PI hasta la ocurrencia del primer máximo que se registra en cada estación para cada una de las temporadas del año y durante días hábiles en el periodo 2000-2015. Se observa que, sin importar la temporada del año, ha ocurrido una disminución significativa en la rapidez con la que las concentraciones de ozono se presentan a lo largo de la ZMCM. Los rangos de la tasa de cambio en el ozono han variado como se muestra en la Tabla 8.

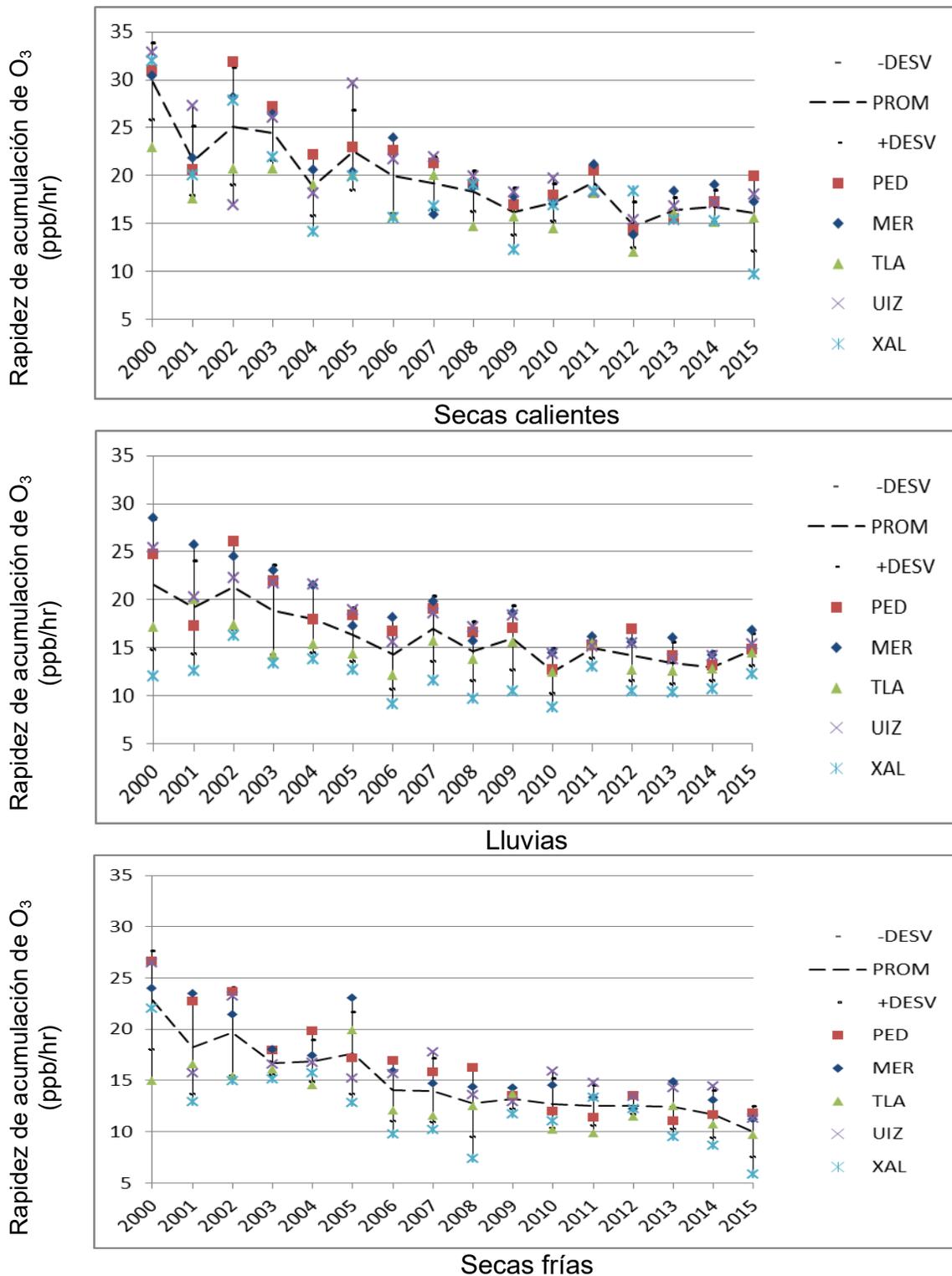
**Tabla 8.** Rangos y promedios de los cambios en la tasa de acumulación de ozono entre el periodo de inhibición y la ocurrencia del máximo de ozono en días hábiles para tres temporadas del año entre 2000 y 2015 de acuerdo a datos de cinco sitios representativos de la ZMCM.

Promedio de la rapidez de acumulación de ozono (ppb/hr)									
Temporada	Secas Calientes			Lluvias			Secas Frías		
Año	2000	2007	2015	2000	2007	2015	2000	2007	2015
Rango	23 - 33	15 - 23	10 - 25	12 - 28	11 - 20	13 - 17	15 - 27	10 - 18	6 - 12
Promedio	29.8	19.2	16.2	21.5	16.9	14.8	22.8	14.0	10.0

En general la mayor tasa se registra en Pedregal y Merced y la menor en Tlalnepantla y Xalostoc, en tanto que la temporada de secas es cuando el gradiente de cambio ha sido mayor, así como el rango de tasa de cambio. El hecho de que en Merced se observen tasas altas podría deberse a que el sitio se ubica en la trayectoria del paso de parcelas de aire en proceso de conversión.

Asumiendo que la propuesta de Thorton et al., (2002) de que la tasa de cambio de ozono con respecto al tiempo pueda aplicarse al caso de la ZMCM como si éste fuera un reactor ideal por la expresión (iii):

$$\frac{d[O_3]}{dt} = J_{NO_2}[NO_2] - k_{NO+O_3}[NO][O_3] \quad (iii)$$



**Figura 16** Tendencia de la tasa de cambio de [O<sub>3</sub>] en ppb/hr desde el punto de inhibición hasta el primer máximo de ozono en días hábiles en las temporadas de: secas calientes (marzo a mayo); lluvias (junio a septiembre) y secas frías (octubre a febrero) de 2000 a 2015 en cinco sitios representativos de la ZMCM.

De la expresión (iii) resultaría que para explicar la tendencia a la disminución de la rapidez de acumulación de ozono en el tiempo, tendría que haber disminuido en mayor intensidad la fotólisis de ozono del primer término con respecto a su remoción en el segundo término. Sin embargo, se ha observado que tanto el NO como el O<sub>3</sub> han disminuido.

Por otro lado, Thornton y colaboradores (2002) también sugieren que la rapidez de acumulación de ozono puede expresarse como:

$$\frac{d[O_3]}{dt} = (k_5[HO_2] + \sum k_{6a}[RO_2])[NO] \quad (ii)$$

Suponiendo equivalencia entre las dos expresiones (i) y (ii), la reducción en los niveles de NO afectarían también esta producción, aún y a pesar de que exista exceso de radicales orgánicos. Esto implicaría que la formación de NO<sub>2</sub> a partir de la oxidación del NO por la ruta de los radicales orgánicos se ha desfavorecido con el tiempo, por lo que la más probable fuente de NO<sub>2</sub> “nuevo” es a partir de emisiones.

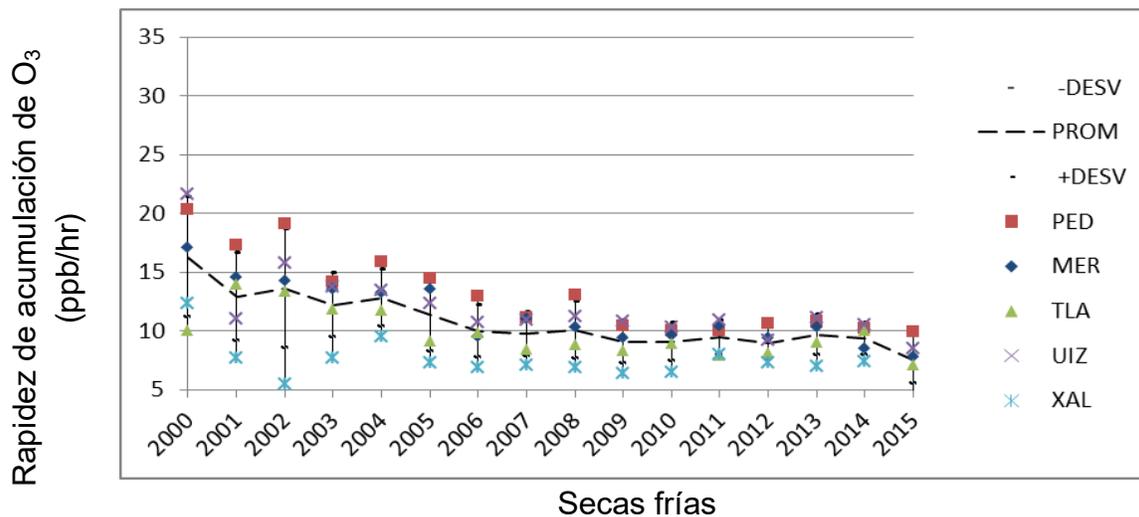
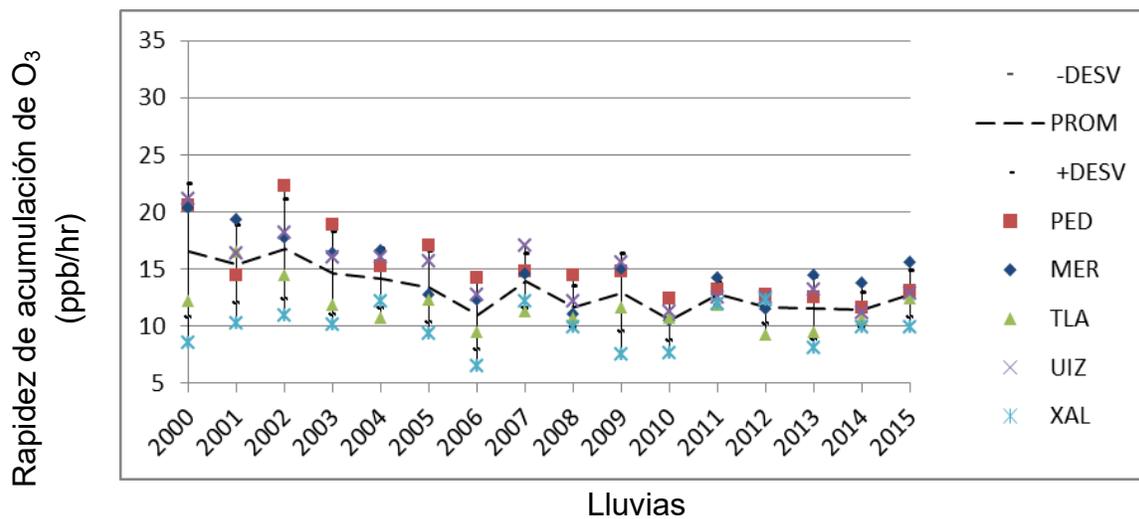
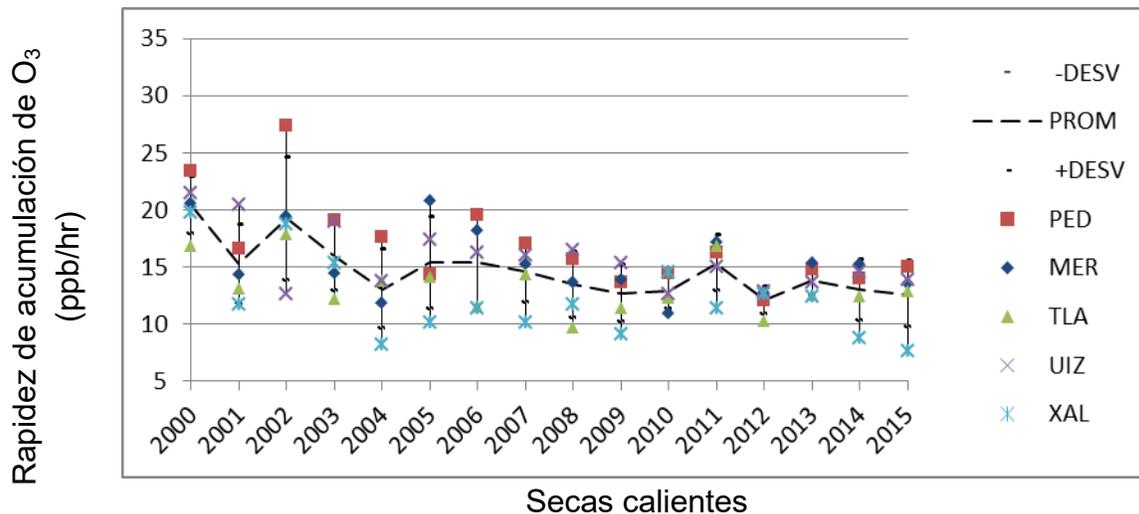
Con respecto a la tasa de cambio entre el punto de inhibición hasta el segundo máximo se observa un comportamiento en general similar al del primer máximo tal y como se observa en la Figura 17. El segundo máximo de O<sub>3</sub> se presenta poco después del primero –una o algunas horas después- y se asume que representa la concentración máxima acarreada en las masas de aire que llegan al sitio de medición a media tarde. Se considera que este ozono pudiera ser de origen regional y no local, que ha sido acarreado por las parcelas de aire de sitios en las orillas o fuera de la ZMCM. Así, la tasa total de acumulación de O<sub>3</sub> representa tanto a las emisiones generadas localmente como la adición regional del contaminante. La Tabla 9 muestra un resumen de las tendencias.

**Tabla 9.** Rangos y promedios de los cambios en la tasa de acumulación de ozono entre el periodo de inhibición y la ocurrencia del segundo máximo de ozono observable en días hábiles para tres temporadas del año entre 2000 y 2015 de acuerdo a datos de cinco sitios representativos de la ZMCM.

<b>Promedio de la rapidez de acumulación de ozono (ppb/hr)</b>									
Temporada	Secas Calientes			Lluvias			Secas Frías		
Año	2000	2007	2015	2000	2007	2015	2000	2007	2015
Rango	17 - 23	10 - 17	8 - 15	8 - 21	12 - 17	10 - 16	10 - 21	7 - 11	4 - 10
Promedio	20.4	14.5	12.6	16.6	14.0	12.8	16.3	9.7	7.5

Al igual que para las tasas de acumulación del primer máximo de ozono, la temporada secas caliente presenta el rango mayor y un cambio significativo en el promedio. Pedregal y Merced siguen siendo los sitios con mayor cambio respecto al tiempo en tanto que Xalostoc fue el sitio con el menor. Esto podría deberse a que hay una fuerte influencia del transporte regional de ozono en las observaciones que se realizan en cada sitio. Mientras que Pedregal es un sitio receptor neto; Merced un sitio intermedio de paso, y Xalostoc un sitio emisor de precursores viento arriba que recibe básicamente ozono regional de fondo.

La Figura 17 presenta el promedio de la tasa de acumulación de O<sub>3</sub> que se presenta a partir del PI hasta la ocurrencia del segundo máximo que se registra en cada estación para cada una de las temporadas del año y durante días hábiles en el periodo 2000-2015. Resalta que para 2015 en la temporada de lluvias tanto el primero como el segundo de los promedios máximos se incrementaron en prácticamente todas las estaciones. No se aborda en este trabajo una posible explicación.



**Figura 17.** Tendencia de la tasa de cambio de [O<sub>3</sub>] en ppb/hr desde el punto de inhibición hasta el segundo máximo observable de ozono en días hábiles en las temporadas de: secas calientes (marzo a mayo); lluvias (junio a septiembre) y secas frías (octubre a febrero) de 2000 a 2015 en cinco sitios representativos de la ZMCM.

## 7.4 Tendencia de los promedios de máximos de ozono

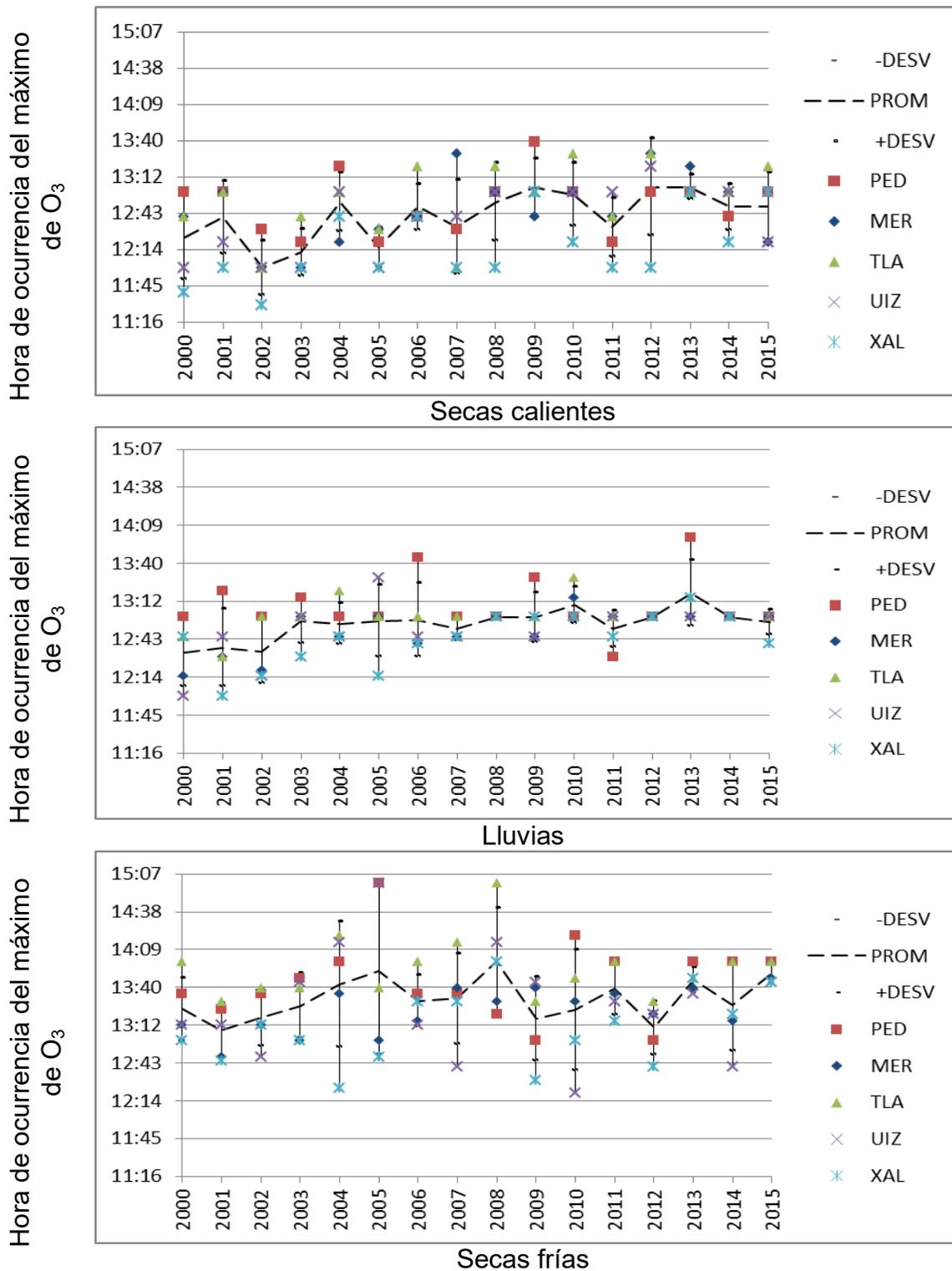
La Figura 18 muestra la tendencia de hora promedio de ocurrencia del primer máximo horario de ozono y la Figura 19, la concentración promedio de la misma. Estas figuras abarcan cada una de las tres temporadas analizadas entre 2000 y 2015. De acuerdo a la Figura 18 hay una ligera tendencia general a la ocurrencia cada vez mas tarde del 1er máximo de ozono de aproximadamente las 12:30 horas a las 13:00 horas en la temporada secas calientes, de 12:45 a 13:15 horas en lluvias y de 13:30 a 13:55 horas en secas frías. Mientras que la Figura 19 indica que efectivamente las concentraciones del primer máximo han disminuido aunque con la ocurrencia de diversos repuntes ocasionales. Pedregal es el sitio con concentraciones promedio más altas y Xalostoc con las más bajas.

La Tabla 10 presenta un resumen de los rangos y promedios resultantes del análisis para cada temporada en el periodo 2000 y 2015. La influencia de las temperaturas ambientales altas y mayor estabilidad en la producción de ozono de la temporada seca caliente es notoria con respecto a las otras temporadas.

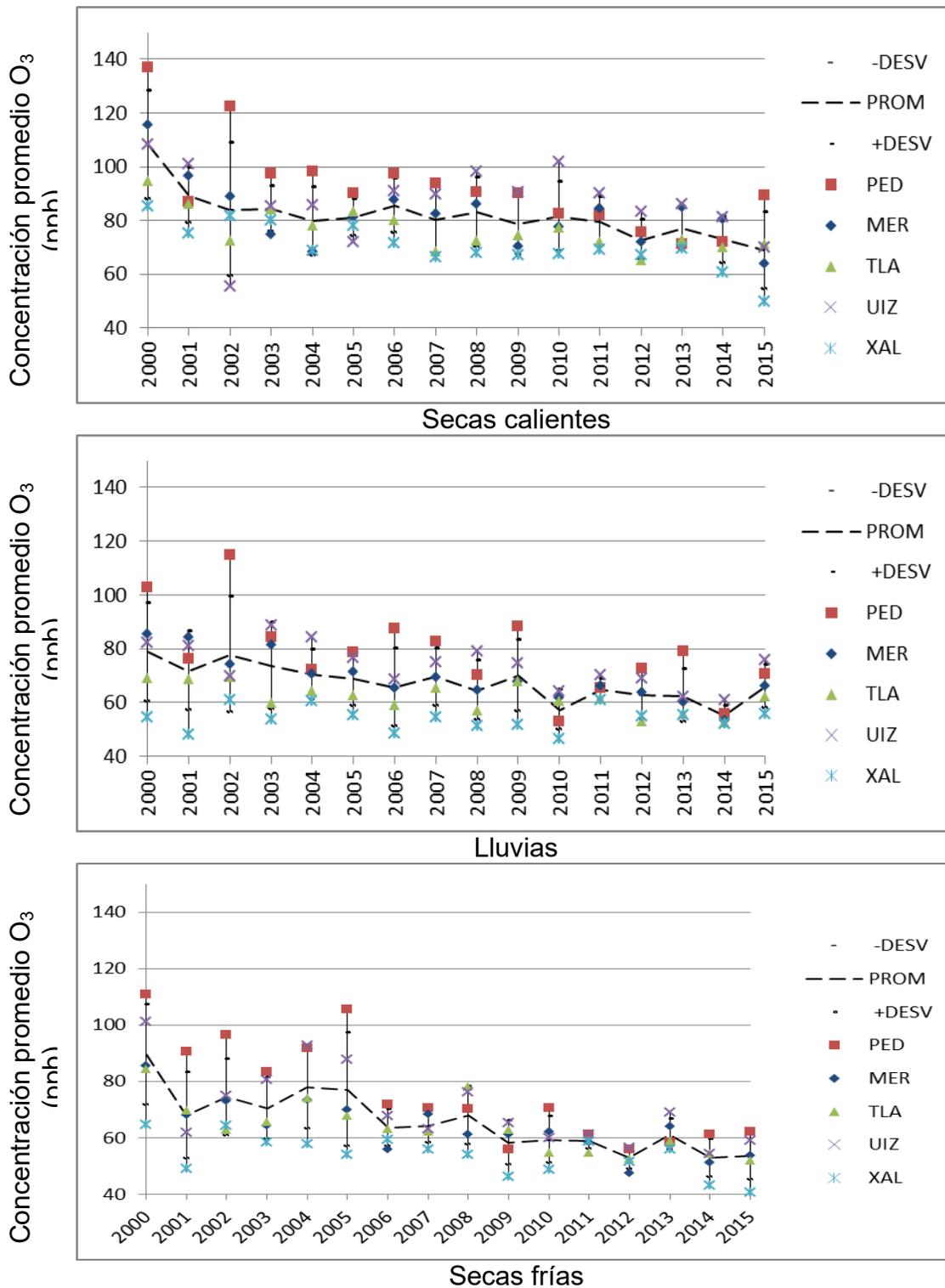
**Tabla 10.** Rangos y promedios del cambio en las concentraciones del 1er máximo horario de ozono en días hábiles para tres temporadas del año entre 2000 y 2015 de acuerdo a datos de cinco sitios representativos de la ZMCM.

Rangos y Promedios de la concentración máxima de ozono (ppb)									
Temporada	Secas Calientes			Lluvias			Secas Frías		
Año	2000	2007	2015	2000	2007	2015	2000	2007	2015
Rango	85 - 140	65 - 93	50 - 90	54 - 103	55 - 83	55 - 76	65 - 111	56 - 71	40 - 62
Promedio	108.0	80.2	68.9	78.8	69.4	66.0	89.3	64.6	53.5

La reducción en los primeros máximos se puede asociar a la disminución en la tasa de acumulación del ozono. No obstante, surge nuevamente la cuestión de porqué si se mantiene la concentración de NO<sub>2</sub> sin grandes cambios, no se sostiene en el mismo orden la producción de ozono. Esta situación sugiere que conforme hay incremento en los niveles de NO<sub>2</sub>, también hay mecanismos de remoción química que lo mantienen dentro de un rango de “fondo”, como la posible formación de aerosoles.



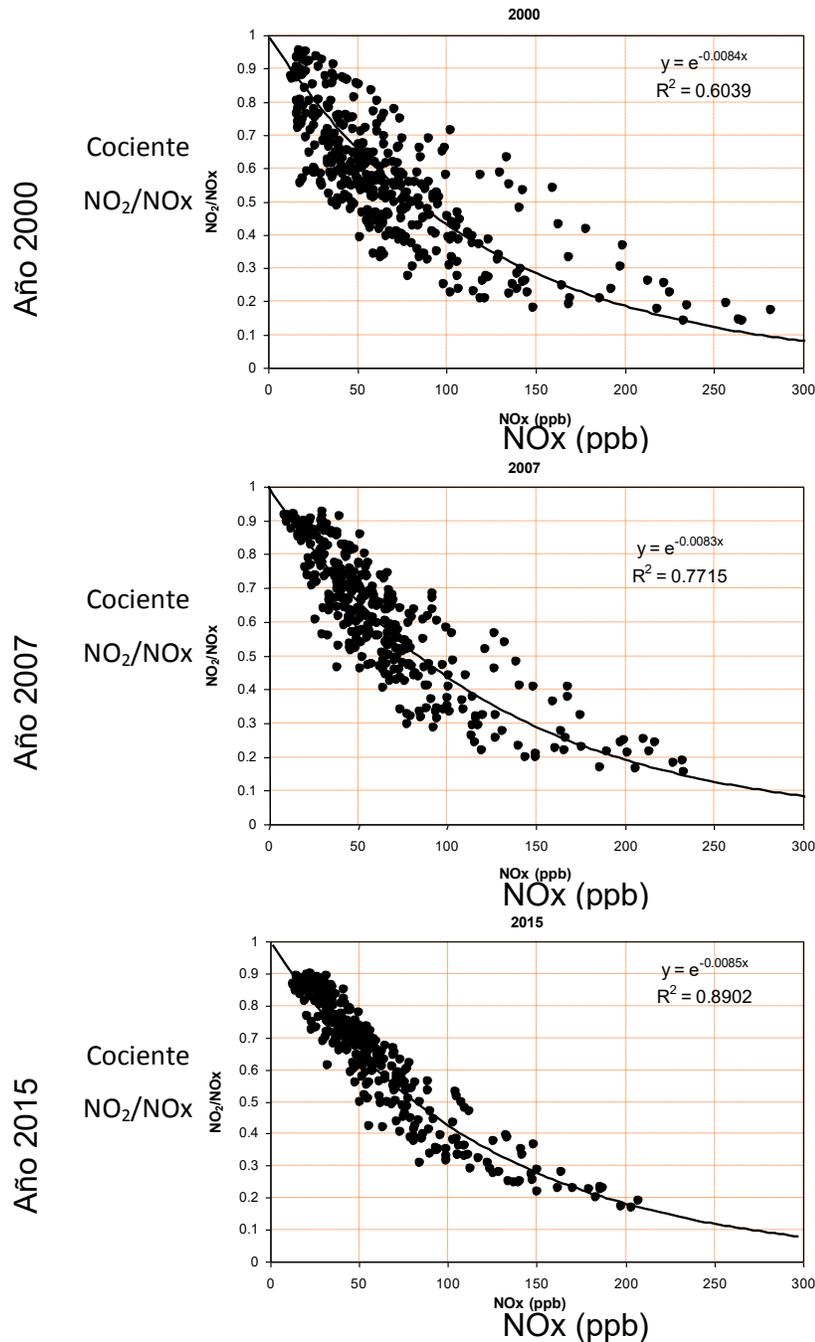
**Figura 18.** Tendencia del promedio de la hora en la que se registró el primer máximo de ozono en días hábiles en las temporadas de: secas calientes (marzo a mayo); lluvias (junio a septiembre) y secas frías (octubre a febrero) de 2000 a 2015 en cinco sitios representativos de la ZMCM.



**Figura 19.** Tendencia del promedio de las concentraciones del primer máximo de ozono en días hábiles en las temporadas de: secas calientes (marzo a mayo); lluvias (junio a septiembre) y secas frías (octubre a febrero) de 2000 a 2015 en cinco sitios representativos de la ZMCM.

## 7.5 Tendencia del cociente $\text{NO}_2/\text{NO}_x$ .

En la Figura 20 se presentan tres gráficas representativas de la tendencia del cociente  $\text{NO}_2/\text{NO}_x$  para los años 2000, 2007 y 2015. Cada una de estas gráficas fue construida con los promedios horarios del periodo diurno de días hábiles de las tres temporadas del año de cada una de las estaciones de monitoreo estudiadas.



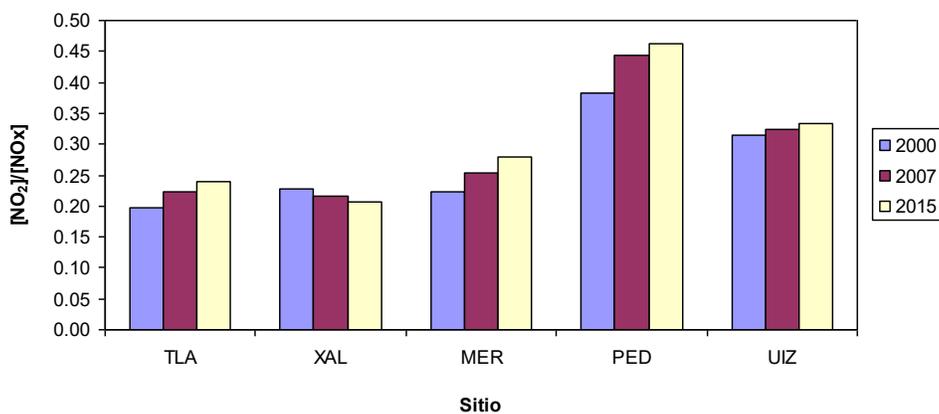
**Figura 20.** Tendencia de la correlación  $\text{NO}_x$  vs  $\text{NO}_2/\text{NO}_x$  elaborada con concentraciones promedio horario en días hábiles para todo el año de las estaciones monitoreo Tlalnepantla, Xalostoc, Merced, Pedregal y UAM-Iztapalapa para los años 2000, 2007 y 2015.

Como se muestra en esta última figura, el exponente del término exponencial de la línea de ajuste para el cociente  $\text{NO}_2/\text{NO}_x$  ha sido prácticamente el mismo, con la diferencia de que la dispersión de puntos ha disminuido con el tiempo. Esto sugiere que ha habido una mayor uniformidad en las emisiones de la flota vehicular. Por otro lado, si bien el mejor ajuste a los datos resulta para una ecuación exponencial que no permite obtener una asíntota en la tendencia, claramente se observa que para el año 2000 los valores promedio temporal de  $\text{NO}_x$  alcanzan  $\sim 280$  ppb con valores mínimos del cociente  $\text{NO}_2/\text{NO}_x$  en torno a 0.14. Esto sugiere que en general las emisiones de  $\text{NO}_2$  se aproximaban a un 14% y el resto de NO con 86%. Para el año 2007, los máximos promedios de  $\text{NO}_x$  se aproximan a las 240 ppb y estos se ven asociados a mínimos del cociente  $\text{NO}_2/\text{NO}$  de  $\sim 0.16$ , sugiriendo que el porcentaje general de las emisiones de  $\text{NO}_2$  ahora era de aproximadamente un 16% y 84% de NO. Finalmente para el año 2015 el promedio de los máximos de  $\text{NO}_x$  oscilan entre 200 y 210 ppb y aparecen asociados a mínimos del cociente  $\text{NO}_2/\text{NO}$  en el rango 0.18 a 0.2, implicando que las emisiones de  $\text{NO}_2$  pudieron estar muy cercanas al 20% y el 80% a NO. Si bien la construcción de las gráficas se basó en los promedios horarios de cada una de las temporadas del año y considerando todas las estaciones, se obtienen una primera evidencia de que efectivamente ha ocurrido un incremento en las emisiones de  $\text{NO}_2$  a pesar de la reducción en los  $\text{NO}_x$ .

Las gráficas de la Figura 20 fueron elaboradas considerando todo el universo de datos de promedios de  $\text{NO}_x$  y  $\text{NO}_2$  del periodo diurno de todo el año. Una mejor apreciación del posible cambio puede obtenerse revisando este cambio por cada sitio en el periodo matutino de 6 a 8 de la mañana, cuando la remoción química y/o dilución por rompimiento de la capa de inversión aún no se presenta. La Figura 21 presenta el resultado de este análisis en forma de la tendencia de este cociente para cada uno de los sitios estudiados para los años 2000, 2007 y 2015 durante las temporadas secas-caliente.

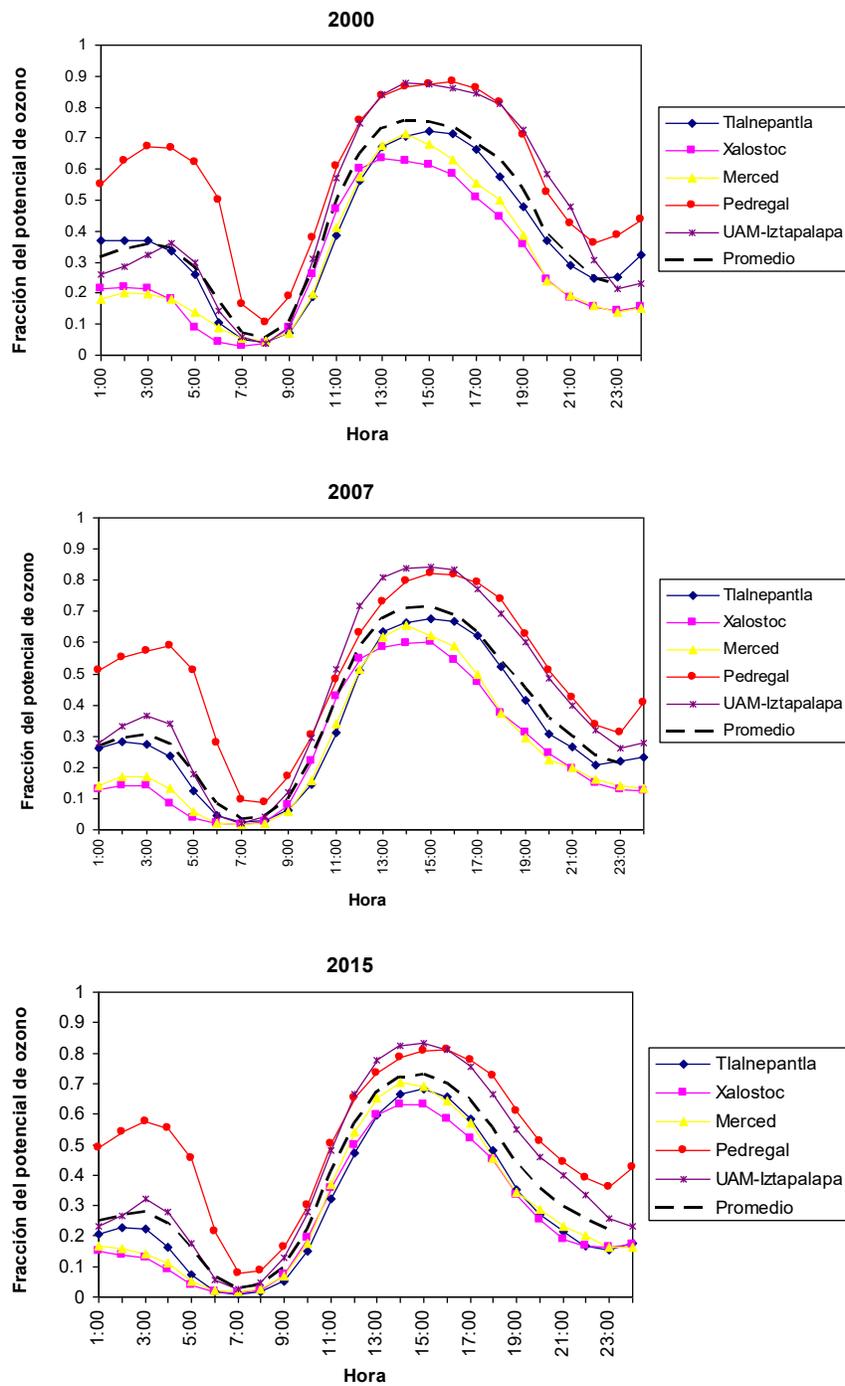
La Figura 21 claramente muestra que, salvo en Xalostoc, todos los demás sitios indican que este cociente matutino se ha incrementado. Destaca por mucho la tendencia de los sitios Pedregal y UAM-Iztapalapa, que al amanecer presentan cocientes ricos en  $\text{NO}_2$ . La única forma en que este cociente pueda elevarse a estos niveles como en Pedregal es que se presencia de  $\text{NO}_2$  residual de la noche anterior, toda vez que el sitio está prácticamente alejado de vías con circulación de tráfico pesado y emisiones de calderas. Este valor

promedio de  $\text{NO}_2$  pudiera ser producto de la química nocturna de los  $\text{NO}_x$ , aunque no se descarta que también pueda haber contribuciones de otras especies  $\text{NO}_z$  medidas por los analizadores como si fueran  $\text{NO}_2$  tal como  $\text{HNO}_3$  y otros alquil nitratos que son interferencia de los analizadores comerciales de  $\text{NO}_x$  (Dunlea et al., 2007).



**Figura 21.** Tendencia del cociente  $\text{NO}_2/\text{NO}_x$  elaborada con las concentraciones promedio horario de entre las 6 y 8 a.m. de días hábiles para la temporada secas-caliente de las estaciones monitoreo Tlalnepantla, Xalostoc, Merced, Pedregal y UAM-Iztapalapa para los años 2000, 2007 y 2015.

Finalmente, la Figura 22 presenta la tendencia en el cambio del promedio horario del día del cociente entre el ozono y el potencial de formación de ozono para la temporada secas frías de los años 2000, 2007 y 2015 de días hábiles. De esta figura se puede apreciar que en el año 2000 se alcanzaba cerca del 90% de conversión del potencial máximo de ozono ( $\text{O}_3 + \text{NO}_x$ ) en Pedregal y UAM-Iztapalapa con un promedio en todas las estaciones de un 75% y que por las mañanas el potencial de inhibición de ozono no era total, alcanzando su máximo cerca de las 8 de la mañana en todos los sitios de un 95% (la resta del potencial máximo de ozono menos este valor en su punto más bajo matutino). Para 2007 el cociente ( $[\text{O}_3]/([\text{O}_3]+[\text{NO}_x])$ ) bajó a cerca del 82 % en Pedregal y UAM-Iztapalapa, con un promedio de ~ 72%. El potencial de inhibición ahora alcanzó casi un 93% entre las 7 y las 8 de la mañana. En 2015 el cociente antes mencionado es casi similar del de 2007 pero el potencial de inhibición se corre a casi el 92% cerca de las 7 de la mañana y se extiende entre las 6 y las 8 de la mañana en varias estaciones. Nuevamente destaca que en Pedregal persiste el ozono nocturno. Las estaciones con potenciales “moderados” implican que hay una entrada relativamente sostenida de  $\text{NO}_x$  al balance.



**Figura 22.** Tendencia del promedio del cociente entre ozono y el potencial de ozono para las 24 horas de días hábiles para la temporada secas-caliente de las estaciones monitoreo Tlalnepantla, Xalostoc, Merced, Pedregal y UAM-Iztapalapa para los años 2000, 2007 y 2015.

## 7.6 Análisis Integral de Indicadores y Tendencias de Resultados

El análisis de los indicadores anteriores y las tendencias de las series del tiempo concuerdan en que la producción de O<sub>3</sub> ha disminuido, pero los niveles de NO<sub>2</sub> se han mantenido a través de los años. Por un lado, se tiene que durante el periodo de estudio (2000 a 2015) el punto de inhibición matutino se ha retrasado en promedio media hora (Figura 14) y que éste ocurre a una concentración menor (Figura 15). Este punto se caracteriza por un alta concentración de NO que tan pronto como se produce, titula al ozono (4).

El ciclo de formación de ozono inicia al amanecer con la producción de radicales OH, a la vez que hay altas emisiones de NO<sub>x</sub> del tráfico matutino. La alta proporción de NO en los NO<sub>x</sub> emitidos llevan a que la concentración de NO sea elevada dominando ampliamente la titulación tanto de ozono en formación como al ozono remanente del día anterior que es arrastrado a la superficie al romperse la capa de inversión sobre la generación de ozono según la expresión (ii), por lo que la acumulación de ozono es casi nula:

$$\frac{d[\text{O}_3]}{dt} = J_{\text{NO}_2}[\text{NO}_2] - k_{\text{NO}+\text{O}_3}[\text{NO}][\text{O}_3] \quad (\text{ii})$$

Durante este periodo, formaldehído (HCHO) y otros aldehídos son emitidos por la flota vehicular a gasolina en la ZMCM debido al uso de aditivos oxigenados en gasolinas. Estos son las principales fuente de radicales OH y otros radicales orgánicos en la mañana que fácilmente pueden reaccionar con NO<sub>2</sub>. Se sabe que la extensión del periodo de inhibición depende tanto de la concentración inicial del NO como del valor del cociente NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub>.

A lo largo del periodo estudiado, se aprecia un incremento en el cociente NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub> (Figura 21), a la par de que el periodo de inhibición se ha retrasado cerca de media hora. El análisis del cambio en la tendencia del punto de inhibición en este estudio (Figura 14) muestra que esta condición se ha presentado cada vez más tarde, lo que indica que el periodo de inhibición se ha extendido. Esto puede deberse a que la entrada sostenida de NO<sub>2</sub> fresco conduciría directamente a la reacción:

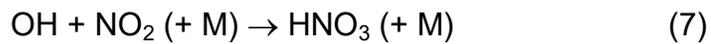


la cual puede generar más NO que está listo para titular al ozono presente generando más NO<sub>2</sub> por:



A pesar de la disminución paulatina en los niveles de NO<sub>x</sub> (Tabla 5, Tabla 6 y Tabla 7), existe en el aire matutino una proporción creciente de NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub> (Figura 21), lo cual evidencia un incremento o sostenimiento de los niveles de NO<sub>2</sub> debido a emisiones por vehículos a diesel. Dada la disminución paulatina en los niveles de NO, cobra mayor importancia la reacción (1) como fuente del mismo. Estas emisiones parecen ser responsables de la tendencia observada.

Si bien el NO<sub>2</sub> puede también ser removido a HNO<sub>3</sub> por la reacción:



al haber un mayor balance de NO<sub>2</sub> disponible en el aire, lleva a que las reacciones (1) y (2) dominen por mayor tiempo sobre las reacciones de oxidación de NO con radicales orgánicos. Es posible que simultáneamente ocurra la reacción (7), y que, al prolongarse más tiempo la disponibilidad se hayan incrementado las concentraciones de aerosoles de nitrato, que son el mecanismo más importante de remoción del HNO<sub>3</sub>.

Por otro lado, la rapidez de acumulación de ozono ha disminuido (Figura 17) y se presenta cada vez mas tarde (Figura 16). Sin embargo, las bajas concentraciones de NO durante este periodo, sugieren que ha ocurrido un posible cambio en la composición de los COVs reactivos con el tiempo y que, al tener concentraciones de NO cada vez menores, ha llevado a que la tasa de producción (iii) sea ligeramente menor que en el año 2000:

$$\frac{d[\text{O}_3]}{dt} = (k_5[\text{HO}_2] + \sum k_{6a}[\text{RO}_2])[\text{NO}] \quad (\text{iii})$$

Como consecuencia de que la rapidez de formación de ozono ha disminuido (Figura 16), y la producción máxima (Figura 19) también se ha reducido con respecto al año base 2000; se puede pensar que la ocurrencia del máximo sólo se ha retrasado y desplazado a otro sitio en dirección del viento. Sin embargo, no se cuentan con datos históricos más allá de la ZMCM ni con monitoreo de COVs para corroborar esta propuesta.

Finalmente, la evaluación del indicador  $[O_3]/([O_3]+[NO_x])$  (Figura 22) sugiere que la eficiencia de conversión de los  $NO_x$  a ozono ha disminuido un poco, lo cual indica una adición continua de  $NO_2$  y/o sostenimiento de mayores niveles de  $NO_2$  que ha llevado a que este cociente se aleje del valor de la unidad.

Históricamente, Pedregal, al sur de la ciudad, siempre ha sido un lugar de interés. Al no tener tráfico de carga pesada, no presenta  $NO_2$  primario sino secundario que llega por arrastre del viento a la zona. Esa es la razón de que el cociente  $NO_2/NO_x$  haya incrementado dramáticamente de 2000 a 2015 (Figura 21), situación similar que también se da en Iztapalapa.

## 8. CONCLUSIONES

En virtud del análisis de datos de monitoreo de calidad del aire en forma de indicadores de la química NO<sub>x</sub>-O<sub>3</sub> realizado en este trabajo, podemos concluir lo siguiente:

- La hipótesis planteada –si el incremento en la proporción de NO<sub>2</sub> en el periodo 2000-2015 en la ZMCM está relacionado con problemas de control de emisiones de vehículos a diesel (cuyas emisiones de NO<sub>x</sub> son más ricas en NO<sub>2</sub> que aquellas en vehículos a gasolina)– se está cumpliendo.
- El punto de inhibición se ha presentado cada vez más tarde, lo que indica que este periodo se ha extendido, debido probablemente a la continua emisión de NO<sub>2</sub> fresco, que se fotoliza en el periodo matutino (1) a NO capaz de titular por más tiempo al O<sub>3</sub> (4) evitando que éste se acumule a tasas importantes.
- La rapidez de acumulación de ozono ha disminuido y se ha retrasado la ocurrencia del máximo, lo que sugiere que ha ocurrido con el tiempo un cambio en la composición de COVs reactivos que posiblemente hayan hecho más lento el proceso, aunque cabe la posibilidad de que la acumulación de ozono y su máximo sólo se haya desplazado en dirección del viento.
- Aunque los niveles de NO<sub>x</sub> han disminuido con el paso del tiempo, el cociente NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub> ha incrementado, y la eficiencia de conversión de ozono ha disminuido tal como se aprecia en el indicador  $[O_3]/([O_3]+[NO_x])$ . Esto nos habla de una adición continua de NO<sub>2</sub> y/o sostenimiento de mayores niveles de NO<sub>2</sub>.

## 9. COROLARIO Y RECOMENDACIONES

Estudios realizados en California sugieren que el retraso apreciado en la medición de las concentraciones de ozono no forzosamente indican que los niveles sean menores, sino que la zona donde se alcanza el nuevo máximo, se ha desplazado a una distancia mayor respecto a las estaciones fijas donde se registraba originalmente. Esta condición parece ser la razón de porqué en la estación UAM-Iztapalapa cada vez hay más parecido con los niveles de Pedregal, aunque no puede ser confirmada en su totalidad por falta de datos históricos de monitoreo para sitios ubicados más allá de los límites de la ZMCM. Sin embargo, en años recientes la ocurrencia de niveles de ozono que han llevado a la declaración de contingencias ha sido en la zona del Ajusco medio.

Asimismo, al analizar la tendencia del cociente  $\text{NO}_2/\text{NO}_x$  se obtuvo que la mayor parte de las estaciones presentan un incremento, es decir que hay una mayor emisión de  $\text{NO}_2$  que de  $\text{NO}$ . No obstante, este indicador revela que en Pedregal existe una abundancia aparentemente desproporcionada de  $\text{NO}_2$  matutino en esta zona si se compara con lo esperado en sitios con influencia de emisiones de tipo vehicular no diesel. Este último hallazgo abre la posibilidad de que probablemente el incremento detectado en la proporción de  $\text{NO}_2$  en los  $\text{NO}_x$  y su aparente no disminución con respecto al tiempo sea consecuencia de que los analizadores por quimioluminiscencia de  $\text{NO}_x$  no estén reportando el  $\text{NO}_2$  verdadero, sino que otras especies estén siendo reportadas como si fueran  $\text{NO}_2$  (como el  $\text{HNO}_3$  y los alquil nitratos) y entonces estén dando una señal exacerbada de la situación en zonas receptoras de contaminación fotoquímica dentro de la ZMCM.

A fin de obtener información más certera que permita entender a mejor detalle la química de formación de ozono en la ZMCM y así establecer mejores estrategias de control, es necesaria la realización de estudios que permitan obtener los valores verdaderos de los niveles de  $\text{NO}_2$  para que los modelos matemáticos de simulación química puedan ser ajustados a las condiciones reales y así lleven a propuestas con mayor certidumbre.

## 10. REFERENCIAS

A continuación se enlistan las fuentes consultadas por autor en orden alfabético.

- Dunlea, E. J., Herndon, S. C., Nelson, D. D., Volkamer, R. M., San Martini, F., Sheehy, P. M., Allwine, E. J. (2007). Evaluation of nitrogen dioxide chemiluminescence monitors in a polluted urban environment. *Atmospheric Chemistry and Physics*, 7(10), 2691-2704.
- Dusanter, S. et al., (2009). Measurements of OH and HO<sub>2</sub> concentrations during the MCMA-2006 field campaign – Part 1: Deployment of the Indiana University laser-induced fluorescence instrument. *Atmos. Chem. Phys.*, 9(5), 1665–1685.
- Finlayson-Pitts, B.J.; Pitts, Jr. J.N. (2000) *Chemistry of the Upper and Lower Atmosphere*. Academic Press.
- Fujita, E. M., Campbell, D. E., Stockwell, W., Keislar, R. E., Zielinska, B., Sagebiel, J. C., Goliff, W., Keith, M., Bowen, J. L. (2002) Weekend/weekday ozone observations in the South Coast Air Basin: Volume II – Analysis of air quality data. Prepared for: National Renewable Energy Laboratory. Desert Research Institute. Division of Atmospheric Sciences. Reno, NV 89512
- Garza, Gustavo, “La transformación urbana de México, 1970-2020”, en *Los grandes problemas de México, Tomo II*, G. Garza y M. Schteingart (coords.), Desarrollo urbano y regional, México, El Colegio de México, 2010, pp. 31-86.
- Jenkin, M. E., & Clemitshaw, K. C. (2000). Ozone and other secondary photochemical pollutants: chemical processes governing their formation in the planetary boundary layer. *Atmospheric Environment*, 34(16), 2499-2527.
- Jimenez A.M. , Navas M.J., y Galán G., Air analysis: Determination of Nitrogen compounds by chemiluminescence. (1997) *Great Britain Pergamon Atmospheric Environment Vol 31, No 21*, pp 3603-3608
- Mc Kendry, I. G., Steyn, D. G., Banta, R. M., Strapp, W., Anlauf, K., Puttler, J. (1998) Daytime photochemical pollutant transport over a tributary valley lake in southwestern British Columbia. *Journal of Applied Meteorology*. 37:393-404.
- Pérez-Martínez, O. E. (2016) “Investigación de la química nocturna de O<sub>3</sub>, NO<sub>x</sub> y N<sub>2</sub>O<sub>5</sub> en el suroeste de la Ciudad de México” Tesis. Ing. Química. Fac. Química, UNAM. México D.F. Diciembre.
- Pleijel, H., Klingberg, J., & Bäck, E. (2009). Characteristics of NO<sub>2</sub> pollution in the city of gothenburg, south-west sweden—relation to NO<sub>x</sub> and O<sub>3</sub> levels, photochemistry and monitoring location. *Water, Air, & Soil Pollution: Focus*, 9(1-2), 15-25.
- Roberts-Semple D., Song F., Gao Y., Seasonal characteristics fo ambient nitrogen oxides and ground level ozone in metropolitan northeastern New Jersey (2012) *Atmospheric Pollution Research* 3 pp 247-257

- SMAGDF (2012). Calidad del Aire en la Ciudad de México. Informe 2011. Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal (SMAGDF). México D. F.
- SMAGDF (2013). Inventario de Emisiones de Contaminantes y de Efecto Invernadero 2012. Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal (SMAGDF). México D.F.
- SMAGDF (2016). Calidad del Aire en la Ciudad de México, Informe Anual 2015. Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal (SMAGDF). México D.F.
- Thornton, J. A., Wooldridge, P. J., Cohen, R. C., Martinez, M., Harder, H., Brune, W. H., ... & Shetter, R. E. (2002). Ozone production rates as a function of NO<sub>x</sub> abundances and HO<sub>x</sub> production rates in the Nashville urban plume. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, 107(D12). 17 pp.
- Torres-Jardón, Ricardo (2004) Comparative Assessment of the Sensitivity of Ozone to Nitrogen Oxides and Volatile Organic Compounds in Two Dissimilar Metropolitan Areas of North America: Cincinnati, OH (U.S.A.) and Mexico City, DF (Mexico). Tesis doctorado, Universidad de Cincinnati. Ohio, EE.UU.
- Torres Jardón, R., Rosas-Pérez, I. (2016) "Contaminación del Aire". En: La Ciudad de México en el Siglo XXI. Principales Transformaciones y Tendencias. Sección II. Riesgos y Deterioro Ambiental. Gobierno de la Ciudad de México. Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación, Miguel Ángel Porrúa-Editor. México D.F. pp. 71-82.
- Torres-Jardón, R., Ruíz-Suárez, L. G. (2015) Evaluación de la tendencia en la contribución de emisiones de CO y NO<sub>x</sub> en la Ciudad de México a partir de mediciones de calidad del aire. Sometido para su presentación en: Congreso 2015. Sociedad Química de México. Querétaro
- Torres-Jardón, R., Reynoso-García, A., Jazcilevich, A., Ruíz-Suárez, L.G. (2009) Assessment of the O<sub>3</sub>-NO<sub>x</sub>-VOC sensitivity of Mexico City through an indicators-based approach: measurements and numerical simulations comparison., *Journal of the Air & Waste Management Association*, 59 (2): 1155-1172.
- Velasco, E., Márquez, C., Bueno, E., Bernabé, R. M., Sánchez, A., Fentanes, O., Wöhrenschimme, H., Cárdenas, B., Kamilla, A., Wakamatsu, S., Molina, L. T. (2008) Vertical distribution of ozone and VOCs in the low boundary layer of Mexico City. *Atmos. Chem. Phys.*, 8, 3061–3079.
- Wallington, T. J., Kaiser, E. W., Farrell, J. T. (2005) Automotive fuels and internal combustion engines: a chemical perspective. *Chem. Soc. Rev.*, 35:335–347.
- Zavala, Á., Herndon, S. C., Wood, E. C., Onasch, T. B., Knighton, W. B., Marr, L. C., ... & Molina, L. T. (2009). Evaluation of mobile emissions contributions to Mexico City's emissions inventory using on-road and cross-road emission measurements and ambient data. *Atmospheric Chemistry and Physics*, 9(17), 6305-6317.

Fuentes electrónicas:

<http://www.aficionadosalamecanica.net/images-emisiones/escape-composicion.jpg> (Figura 4)

# Anexos

## Año 2000 Temporada Seca Caliente

Figura 2000-01. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Tlalnepantla en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2000.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2000	TLALNEPANTLA
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	11.39	24.18	35.57	20.84
2:00	10.65	23.77	34.43	20.02
3:00	9.61	22.63	32.24	19.02
4:00	11.35	22.46	33.81	17.04
5:00	16.26	24.09	40.35	14.25
6:00	50.16	30.00	80.16	9.41
7:00	133.75	35.36	169.11	9.20
8:00	191.27	43.91	235.18	10.55
9:00	137.59	59.77	197.36	15.66
10:00	66.30	76.34	142.64	33.40
11:00	34.34	63.59	97.93	61.52
12:00	21.41	43.48	64.89	83.55
13:00	16.82	30.57	47.39	97.66
14:00	16.87	25.00	41.87	100.98
15:00	15.70	22.73	38.43	99.41
16:00	14.02	22.32	36.34	91.06
17:00	14.90	25.34	40.24	79.58
18:00	18.00	28.16	46.16	62.36
19:00	18.70	31.91	50.60	46.53
20:00	21.23	35.09	56.33	33.16
21:00	26.27	36.61	62.89	25.71
22:00	29.34	36.11	65.45	21.82
23:00	24.91	33.75	58.66	19.79
00:00	18.97	27.46	46.42	22.21

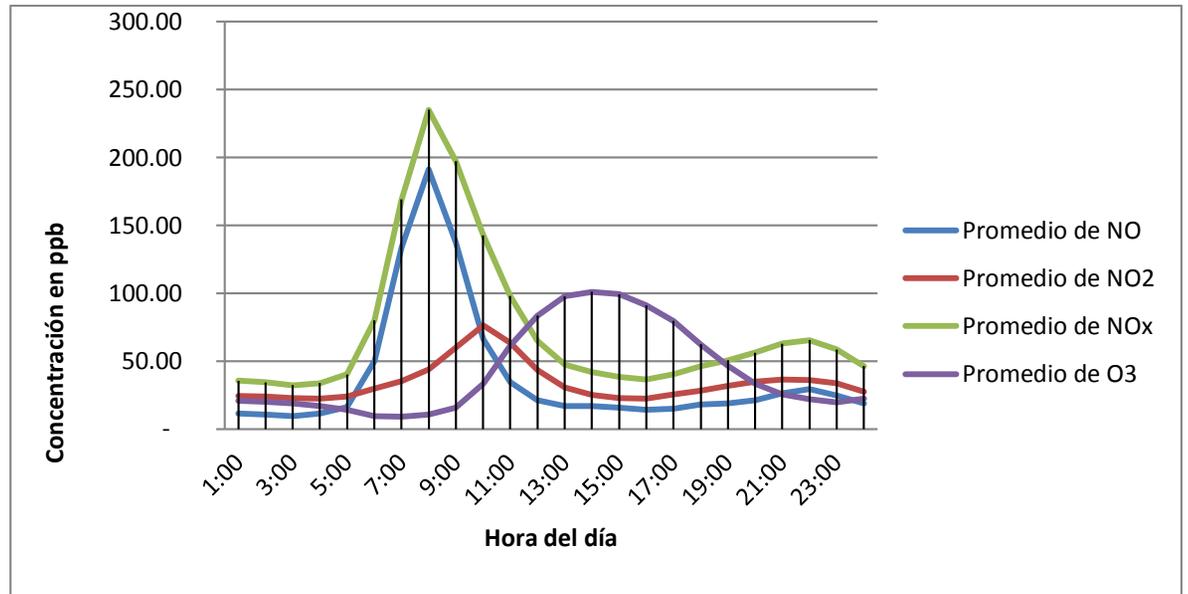


Figura 2000-02. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Xalostoc en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2000.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2000	XALOSTOC
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	17.47	35.97	53.44	14.60
2:00	19.36	34.06	53.42	14.83
3:00	17.67	33.76	51.42	13.89
4:00	21.15	33.42	54.58	11.90
5:00	63.12	39.36	102.48	9.78
6:00	147.30	45.45	192.76	8.14
7:00	207.55	49.61	257.15	8.32
8:00	157.70	55.58	213.27	8.68
9:00	73.25	67.59	140.84	13.86
10:00	27.88	62.22	90.09	31.75
11:00	15.72	55.38	71.09	63.13
12:00	13.64	45.76	59.39	88.63
13:00	15.24	39.61	54.85	95.13
14:00	17.45	36.06	53.52	90.30
15:00	19.39	35.06	54.45	86.60
16:00	19.82	36.18	56.00	78.84
17:00	25.15	38.18	63.33	65.77
18:00	25.39	40.61	66.00	53.16
19:00	26.91	43.53	70.44	39.34
20:00	34.63	49.19	83.81	26.71
21:00	39.72	50.16	89.88	20.39
22:00	38.69	47.50	86.19	15.82
23:00	40.94	47.19	88.13	14.54
00:00	31.79	43.91	75.70	14.05

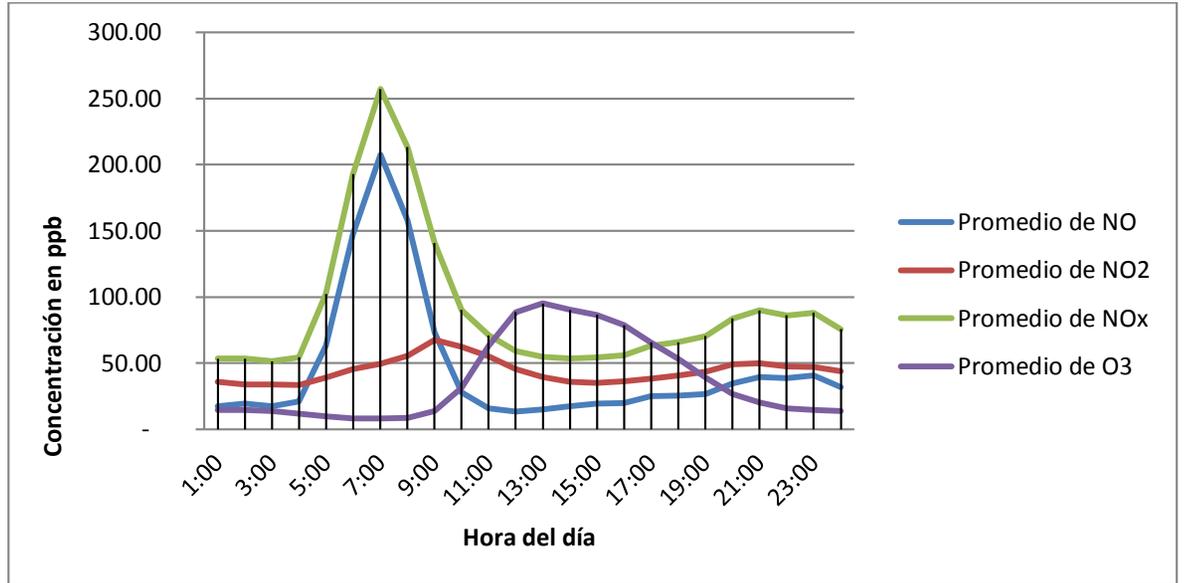


Figura 2000-03. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de La Merced en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2000.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2000	MERCED
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	36.54	31.13	67.67	14.88
2:00	32.40	28.36	60.75	15.48
3:00	31.35	27.10	58.44	14.45
4:00	29.56	26.52	56.08	12.23
5:00	33.26	27.40	60.67	9.80
6:00	53.62	29.96	83.58	8.06
7:00	106.55	33.10	139.65	8.03
8:00	147.12	38.92	186.04	9.25
9:00	112.45	56.06	168.51	13.26
10:00	60.65	74.67	135.33	33.23
11:00	33.86	65.45	99.30	69.72
12:00	24.74	48.96	73.70	99.66
13:00	21.58	35.49	57.07	119.50
14:00	20.26	28.79	49.05	121.42
15:00	22.28	28.37	50.65	107.81
16:00	24.46	27.96	52.42	88.91
17:00	28.12	30.07	58.19	72.28
18:00	29.02	30.43	59.45	59.37
19:00	32.63	34.41	67.04	42.48
20:00	40.44	40.44	80.87	25.56
21:00	40.13	39.80	79.93	19.11
22:00	47.89	39.27	87.16	16.58
23:00	54.58	37.69	92.27	15.00
00:00	46.38	34.44	80.83	14.41

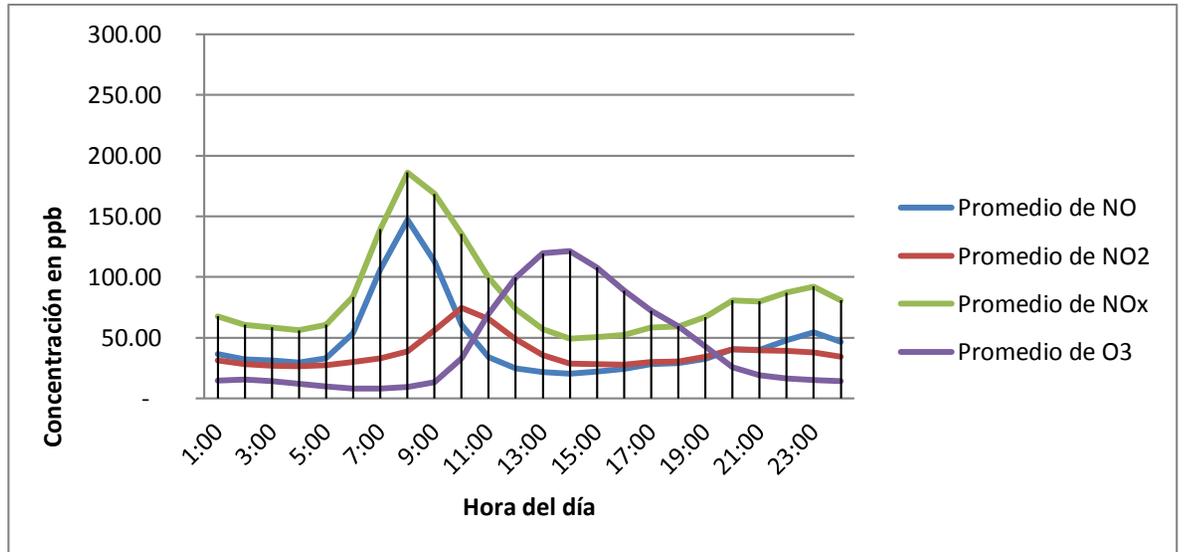


Figura 2000-04. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación del Pedregal en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2000.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2000	PEDREGAL
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	3.27	17.30	20.57	25.09
2:00	2.02	13.88	15.90	26.45
3:00	1.78	11.93	13.72	27.92
4:00	1.59	11.30	12.89	26.17
5:00	1.77	12.62	14.39	23.80
6:00	4.17	15.63	19.80	19.95
7:00	33.16	24.08	57.25	11.17
8:00	57.41	30.05	87.46	10.38
9:00	40.51	37.23	77.73	18.26
10:00	19.71	45.34	65.05	39.39
11:00	7.11	42.56	49.67	77.23
12:00	3.23	33.25	36.48	112.79
13:00	1.69	25.48	27.17	137.00
14:00	1.65	20.02	21.67	140.12
15:00	1.45	17.74	19.19	131.56
16:00	1.05	14.89	15.94	118.95
17:00	1.56	14.67	16.22	100.77
18:00	2.29	16.84	19.13	83.98
19:00	3.71	21.40	25.11	61.82
20:00	7.05	28.42	35.47	39.24
21:00	9.50	29.31	38.81	28.65
22:00	9.80	29.42	39.21	22.21
23:00	7.45	26.35	33.80	21.17
00:00	5.49	22.90	28.39	21.95

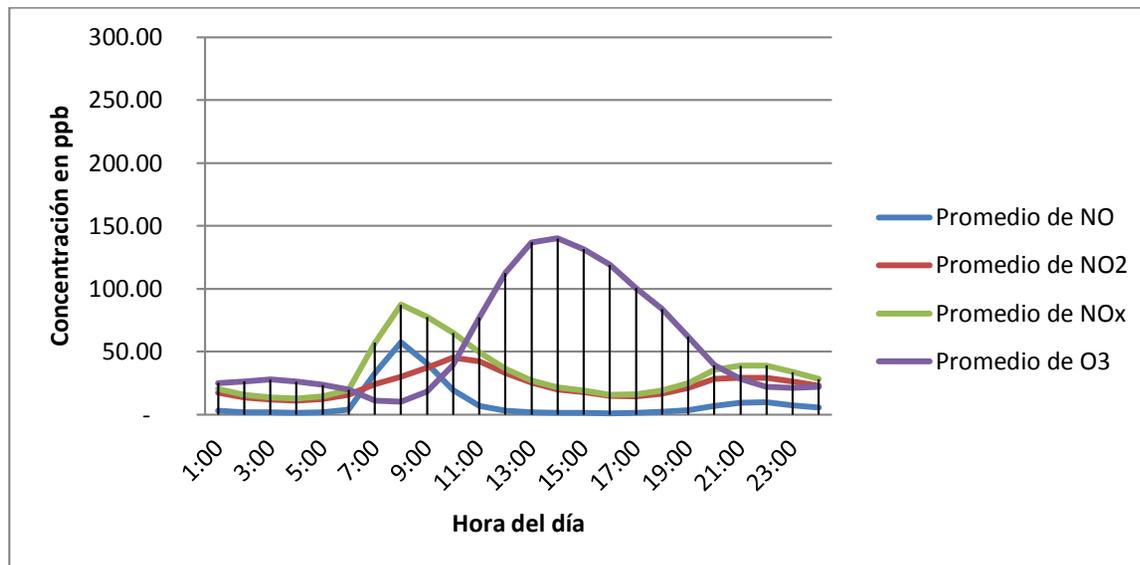
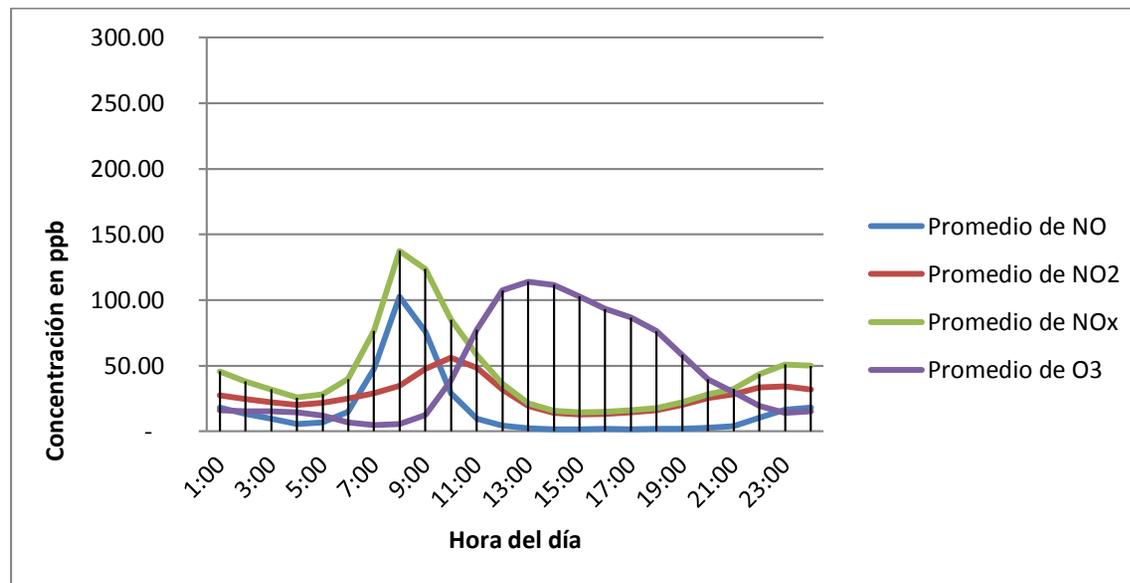


Figura 2000-05. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de UAM Iztapalapa en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2000.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2000	UAM Iztapalapa
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	18.34	27.32	45.66	16.13
2:00	13.47	24.49	37.96	15.22
3:00	9.72	22.28	32.00	15.27
4:00	5.70	20.00	25.70	14.53
5:00	6.74	21.60	28.34	11.95
6:00	14.80	25.02	39.82	6.68
7:00	47.76	28.98	76.74	4.97
8:00	102.69	34.69	137.39	5.41
9:00	76.12	47.69	123.82	12.31
10:00	28.96	56.24	85.20	38.72
11:00	9.57	48.61	58.18	77.41
12:00	4.23	31.96	36.19	107.33
13:00	2.34	19.17	21.51	114.00
14:00	1.67	14.05	15.72	111.62
15:00	1.74	12.89	14.63	102.68
16:00	1.91	13.11	15.02	93.27
17:00	1.58	14.44	16.02	86.69
18:00	1.85	15.97	17.82	76.24
19:00	1.78	20.24	22.02	58.29
20:00	2.73	25.61	28.33	39.72
21:00	4.05	28.40	32.45	29.88
22:00	10.47	33.33	43.80	19.53
23:00	16.72	34.28	51.00	14.00
00:00	18.09	31.95	50.04	15.20



## Año 2000 Temporada de Lluvias

Figura 2000-06. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Tlalnepantla en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2000.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2000	TLALNEPANTLA
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	16.07	25.00	41.07	14.99
2:00	13.04	22.70	35.74	15.79
3:00	12.87	20.65	33.52	15.76
4:00	12.57	20.98	33.54	14.49
5:00	19.02	22.93	41.96	11.57
6:00	46.65	30.28	76.93	7.75
7:00	106.41	36.70	143.11	6.50
8:00	124.02	40.80	164.83	8.01
9:00	85.35	43.80	129.15	13.30
10:00	57.89	44.91	102.81	23.94
11:00	41.54	42.92	84.46	37.91
12:00	33.65	40.94	74.58	55.50
13:00	27.40	36.64	64.04	69.42
14:00	27.83	35.71	63.54	70.81
15:00	25.98	29.98	55.96	60.34
16:00	27.09	30.63	57.72	51.38
17:00	29.11	31.02	60.13	39.89
18:00	32.62	33.85	66.47	29.07
19:00	37.06	38.02	75.09	19.61
20:00	43.34	41.38	84.72	15.04
21:00	47.05	42.66	89.70	12.85
22:00	37.20	39.43	76.63	11.06
23:00	30.37	35.24	65.61	11.46
00:00	20.30	30.00	50.30	13.85

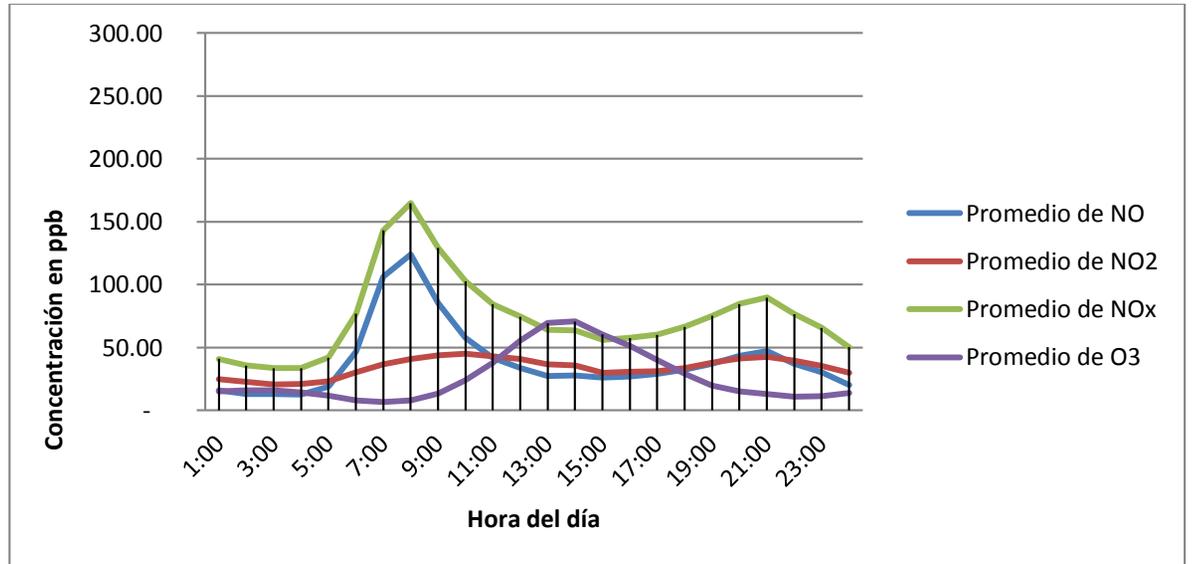


Figura 2000-07. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Xalostoc en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2000.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2000	XALOSTOC
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	12.21	17.17	29.38	16.00
2:00	10.62	15.55	26.17	16.51
3:00	10.88	15.38	26.26	15.27
4:00	13.24	16.50	29.74	13.51
5:00	39.05	20.36	59.41	9.47
6:00	96.06	25.35	121.41	6.81
7:00	121.76	27.09	148.84	5.99
8:00	104.83	30.12	134.95	6.93
9:00	61.64	33.17	94.81	11.36
10:00	39.29	35.31	74.60	20.82
11:00	27.70	31.84	59.54	35.14
12:00	22.89	27.70	50.59	48.88
13:00	20.38	25.11	45.49	56.23
14:00	22.00	23.23	45.23	55.96
15:00	23.53	23.51	47.04	49.28
16:00	28.19	24.67	52.85	37.99
17:00	33.62	26.65	60.27	30.61
18:00	40.37	27.89	68.26	21.94
19:00	42.10	28.16	70.26	16.02
20:00	44.54	30.02	74.57	12.02
21:00	45.31	28.39	73.70	10.75
22:00	39.88	26.20	66.07	10.88
23:00	32.43	24.46	56.89	11.40
00:00	20.82	21.34	42.16	13.10

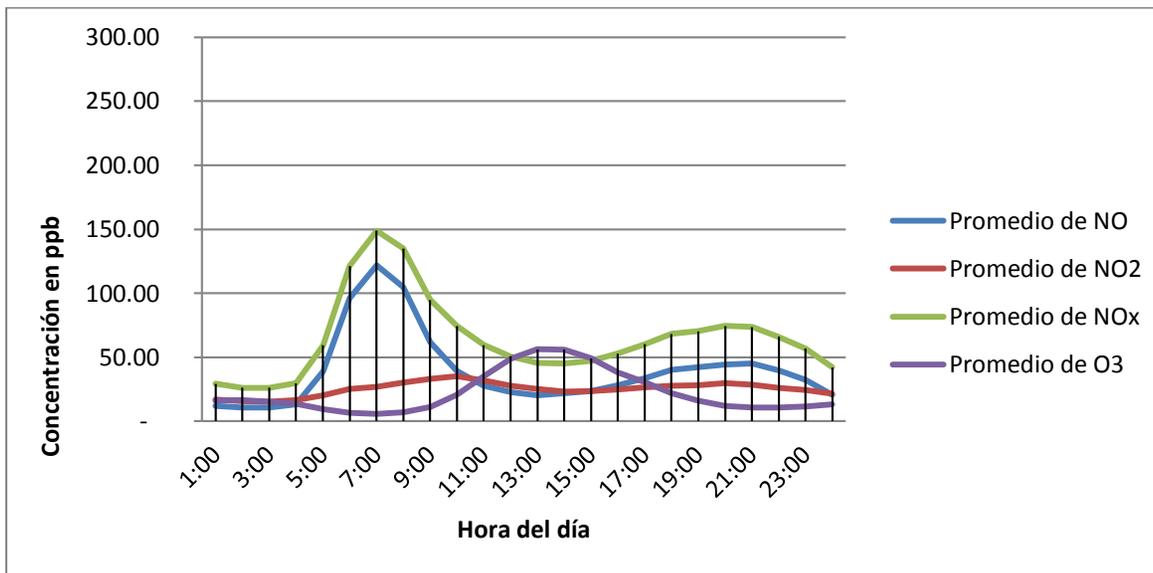


Figura 2000-08. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de la Merced en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2000.

Día	(Todas)	Temporada Lluvias	2000	MERCED
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	19.19	19.79	38.98	14.11
2:00	16.30	17.93	34.22	15.44
3:00	13.63	16.60	30.23	15.50
4:00	13.17	16.57	29.74	14.77
5:00	18.17	18.14	36.31	12.40
6:00	42.07	20.98	63.05	9.27
7:00	79.03	23.30	102.33	8.69
8:00	88.59	26.44	115.03	9.60
9:00	68.82	34.26	103.08	14.83
10:00	48.87	41.61	90.49	27.98
11:00	31.73	41.83	73.57	52.26
12:00	22.68	36.95	59.63	82.02
13:00	17.99	29.10	47.09	100.63
14:00	17.39	24.49	41.88	97.50
15:00	18.55	22.42	40.97	79.84
16:00	20.86	22.54	43.40	64.48
17:00	24.39	23.70	48.10	48.82
18:00	30.62	25.79	56.42	33.41
19:00	36.71	27.89	64.60	22.12
20:00	36.49	28.20	64.69	15.80
21:00	34.90	27.71	62.61	12.79
22:00	36.40	26.19	62.59	12.29
23:00	30.87	24.59	55.46	11.87
00:00	24.19	22.05	46.24	12.88

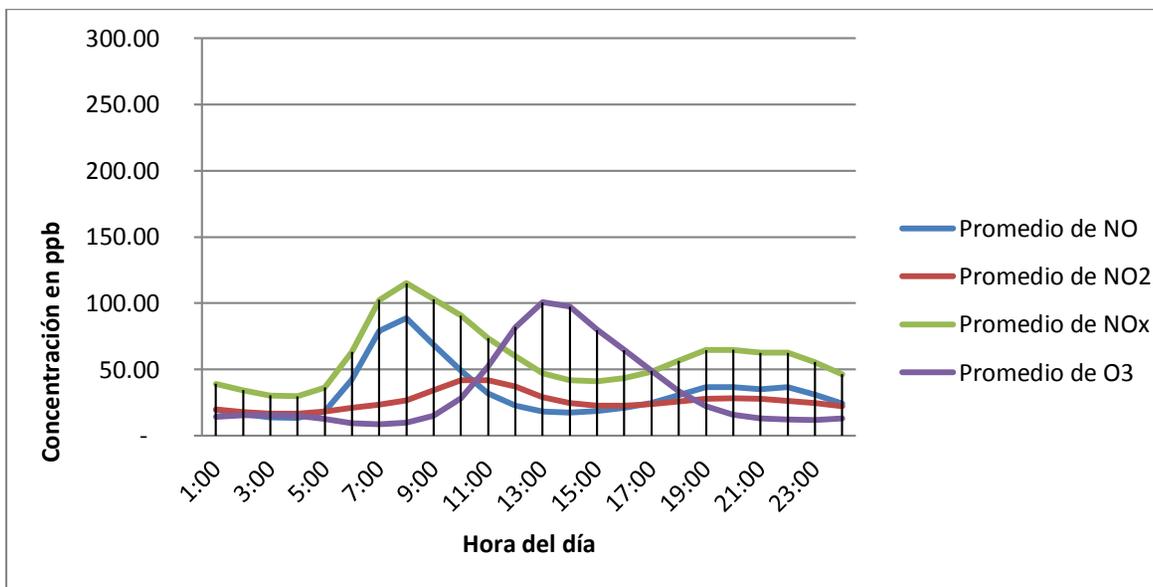


Figura 2000-09. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación del Pedregal en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2000.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2000	PEDREGAL
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	10.43	15.62	26.05	17.56
2:00	8.87	12.80	21.67	18.60
3:00	8.39	10.94	19.32	19.52
4:00	8.05	10.01	18.05	19.38
5:00	8.38	11.06	19.43	17.21
6:00	10.72	15.18	25.90	12.34
7:00	41.43	22.34	63.77	7.45
8:00	56.51	24.64	81.16	8.51
9:00	42.68	29.46	72.14	14.58
10:00	30.21	34.17	64.37	27.93
11:00	20.72	38.21	58.93	49.69
12:00	15.11	37.34	52.45	77.26
13:00	11.77	35.64	47.41	102.19
14:00	11.39	33.90	45.29	112.90
15:00	10.82	30.02	40.84	107.28
16:00	11.00	26.15	37.15	82.90
17:00	12.69	27.06	39.75	61.64
18:00	15.34	29.13	44.47	40.72
19:00	19.45	31.75	51.20	25.21
20:00	23.29	32.32	55.61	15.36
21:00	25.97	32.14	58.11	12.22
22:00	25.16	29.56	54.71	12.05
23:00	19.61	25.13	44.74	13.24
00:00	15.28	20.67	35.95	15.87

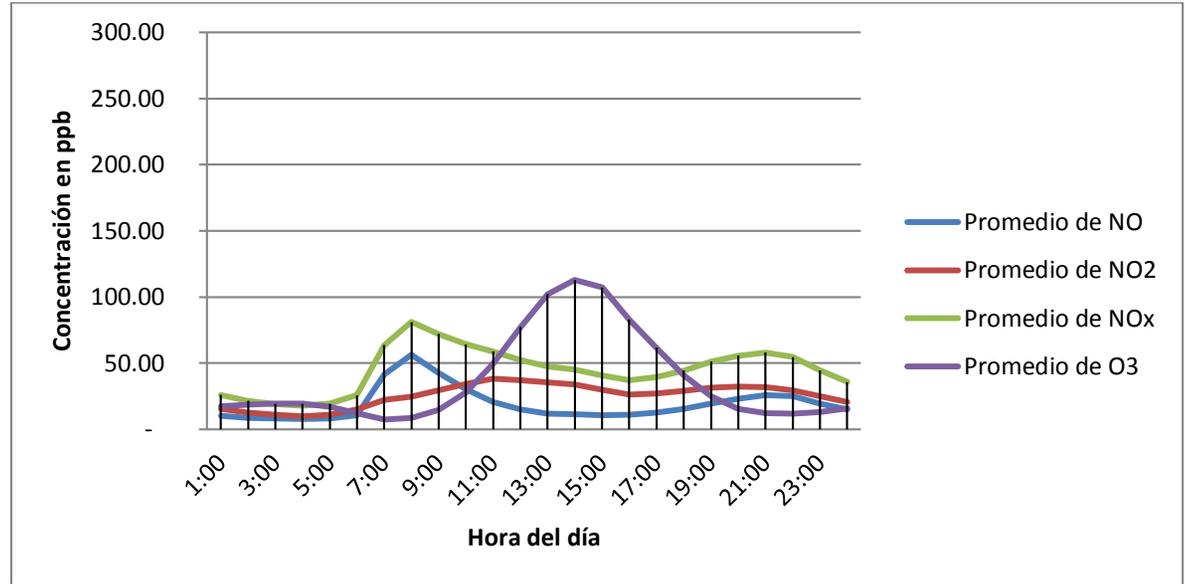
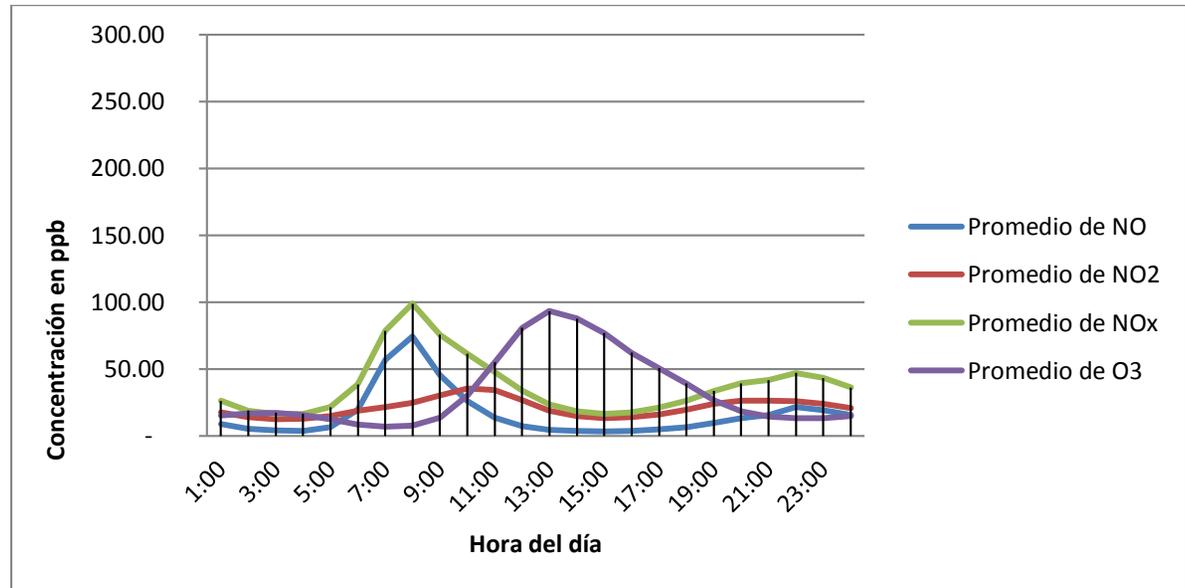


Figura 2000-10. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de UAM Iztapalapa en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2000.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2000	UAM Iztapalapa
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	8.65	17.45	26.10	15.22
2:00	5.06	13.84	18.90	16.68
3:00	3.89	12.53	16.41	17.23
4:00	3.64	12.79	16.43	15.72
5:00	6.55	14.82	21.37	12.57
6:00	19.71	18.81	38.52	8.45
7:00	57.00	21.57	78.57	6.96
8:00	74.10	24.72	98.82	7.60
9:00	45.49	30.07	75.56	13.51
10:00	25.89	35.34	61.23	30.07
11:00	13.45	34.06	47.52	55.01
12:00	7.10	26.53	33.64	80.82
13:00	4.60	18.72	23.32	93.24
14:00	3.59	14.72	18.31	87.75
15:00	3.22	13.16	16.38	76.67
16:00	3.73	13.80	17.53	62.16
17:00	4.97	16.16	21.12	50.60
18:00	6.53	19.68	26.21	39.10
19:00	9.53	24.06	33.59	26.58
20:00	13.06	26.25	39.31	18.45
21:00	15.45	26.29	41.74	14.54
22:00	21.34	25.72	47.07	13.27
23:00	19.14	24.04	43.18	13.25
00:00	15.38	20.69	36.07	14.86



## Años 2000- 2001 Temporada Seca Fría

Figura 2000-11. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Tlalnepantla en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2000 a febrero del 2001.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2000-2001	TLALNEPANTLA
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	48.32	35.88	84.20	8.18
2:00	41.14	33.64	74.78	7.83
3:00	35.79	31.32	67.11	7.96
4:00	34.97	29.60	64.57	7.37
5:00	33.00	27.98	60.98	6.97
6:00	36.07	28.50	64.57	5.99
7:00	89.26	31.33	120.59	4.95
8:00	228.00	37.89	265.89	5.81
9:00	232.98	48.72	281.70	7.46
10:00	125.79	72.87	198.66	15.30
11:00	73.24	86.24	159.48	33.90
12:00	53.91	76.04	129.96	56.10
13:00	41.84	57.73	99.57	72.77
14:00	36.31	45.96	82.27	80.45
15:00	33.64	41.11	74.76	84.81
16:00	31.28	38.91	70.19	81.40
17:00	32.82	39.55	72.36	69.33
18:00	36.76	40.96	77.71	48.71
19:00	44.67	49.71	94.38	22.38
20:00	56.40	49.55	105.96	11.82
21:00	59.72	47.85	107.57	9.10
22:00	69.43	45.26	114.70	7.12
23:00	62.52	41.04	103.57	6.75
00:00	56.35	37.74	94.09	7.07

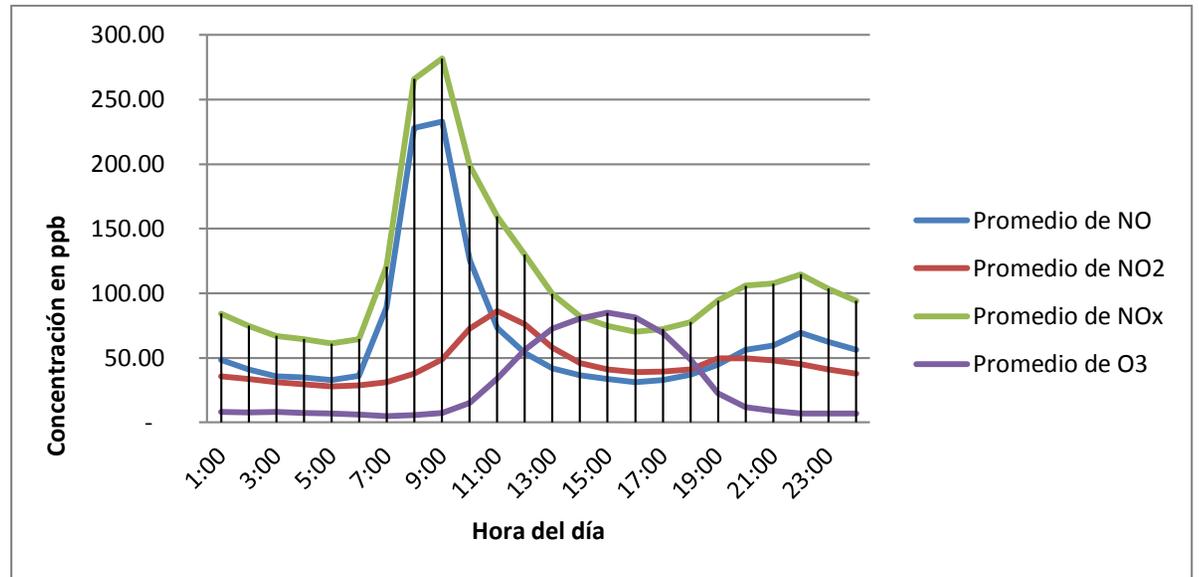


Figura 2000-12. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Xalostoc en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2000 a febrero del 2001.

Día	Días Hábiles	Temp Fria Seca	2000-2001	XALOSTOC
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	89.86	33.55	123.41	9.22
2:00	70.16	31.38	101.53	8.42
3:00	60.33	28.92	89.25	8.02
4:00	57.06	28.23	85.30	7.78
5:00	76.98	29.09	106.08	7.02
6:00	136.80	32.05	168.84	6.22
7:00	200.36	32.72	233.08	5.95
8:00	226.08	37.80	263.88	6.14
9:00	165.94	56.22	222.16	8.00
10:00	92.69	70.30	162.98	16.11
11:00	50.25	69.06	119.31	37.15
12:00	31.52	54.05	85.56	60.17
13:00	29.20	42.33	71.53	71.05
14:00	33.27	36.06	69.33	65.88
15:00	35.50	35.14	70.64	63.38
16:00	39.19	36.50	75.69	58.09
17:00	48.21	39.60	87.81	47.25
18:00	60.88	44.94	105.81	31.68
19:00	74.72	43.83	118.55	17.94
20:00	65.77	41.31	107.08	13.39
21:00	86.50	41.97	128.47	9.28
22:00	99.85	41.89	141.74	8.42
23:00	100.32	39.55	139.88	7.91
00:00	106.64	37.88	144.52	8.41

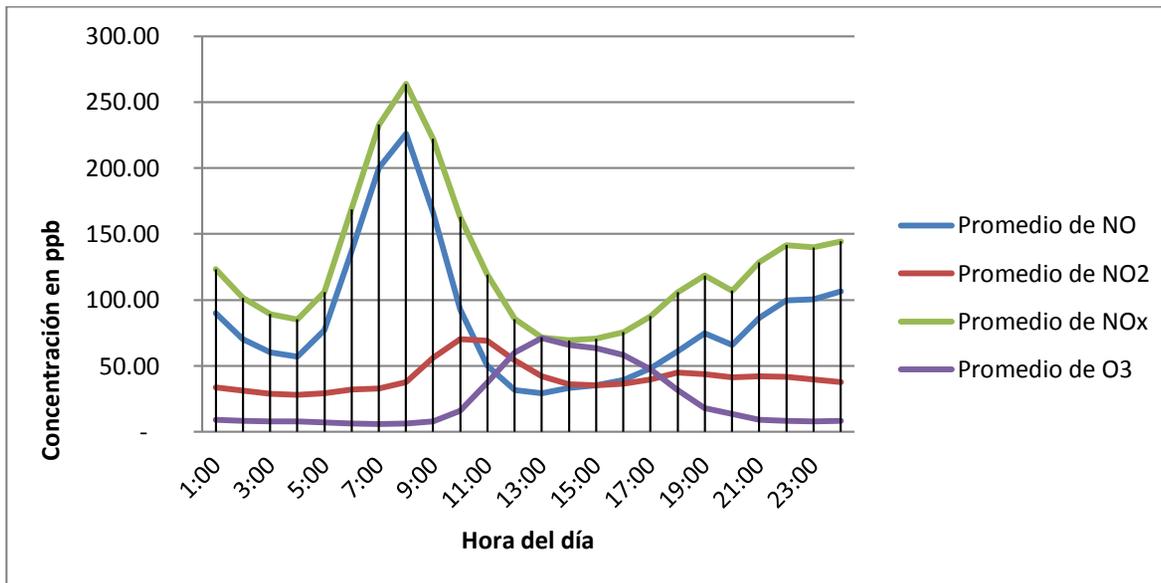


Figura 2000-13. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de La Merced en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2000 a febrero del 2001.

Día	Días Hábiles	Temp Fria Seca	2000-2001	MERCED
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	39.99	35.72	75.71	5.14
2:00	31.21	33.48	64.69	5.30
3:00	25.99	30.94	56.93	5.38
4:00	21.51	28.48	49.99	5.24
5:00	24.29	28.10	52.39	4.52
6:00	43.27	29.39	72.65	3.87
7:00	112.53	32.87	145.40	3.62
8:00	179.80	38.27	218.07	3.76
9:00	174.21	51.36	225.58	4.84
10:00	104.33	74.31	178.64	11.67
11:00	49.33	84.70	134.03	33.04
12:00	29.40	72.76	102.16	60.11
13:00	18.55	55.55	74.09	83.26
14:00	16.52	44.77	61.29	91.48
15:00	17.62	43.47	61.08	89.46
16:00	24.03	43.52	67.55	80.45
17:00	28.08	44.93	73.01	62.00
18:00	35.13	44.29	79.41	40.03
19:00	46.93	49.27	96.20	17.49
20:00	48.51	46.77	95.28	9.09
21:00	54.78	45.66	100.44	6.56
22:00	66.57	45.39	111.96	4.99
23:00	71.66	42.67	114.34	4.32
00:00	61.32	39.49	100.81	4.38

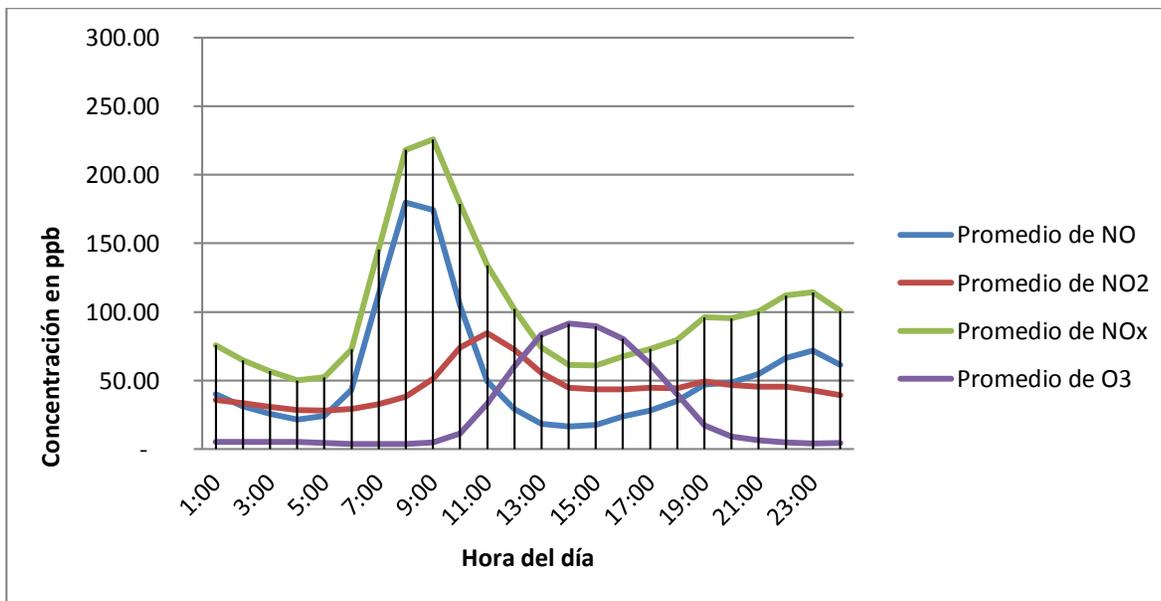


Figura 2000-14. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación del Pedregal en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2000 a febrero del 2001.

Día	Días Hábiles	Temp Fria Seca	2000-2001	PEDREGAL
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	9.71	20.93	30.64	11.67
2:00	6.82	17.12	23.94	13.03
3:00	4.94	14.49	19.43	14.15
4:00	4.30	12.17	16.47	15.12
5:00	4.64	11.94	16.58	13.36
6:00	8.09	14.84	22.93	10.00
7:00	31.15	20.13	51.28	5.42
8:00	81.61	25.22	106.84	3.55
9:00	72.43	33.52	105.96	7.30
10:00	45.39	47.03	92.42	19.09
11:00	23.30	51.73	75.03	43.55
12:00	12.19	48.90	61.09	72.72
13:00	7.55	43.34	50.90	100.43
14:00	5.92	38.36	44.28	117.11
15:00	5.38	36.64	42.02	118.00
16:00	4.76	32.76	37.52	110.31
17:00	5.18	30.97	36.15	92.62
18:00	9.09	39.17	48.26	59.03
19:00	15.99	48.01	64.00	28.37
20:00	24.67	47.81	72.48	15.85
21:00	30.74	43.67	74.41	9.92
22:00	32.18	38.91	71.09	7.12
23:00	26.41	33.86	60.27	6.38
00:00	21.19	28.21	49.40	7.71

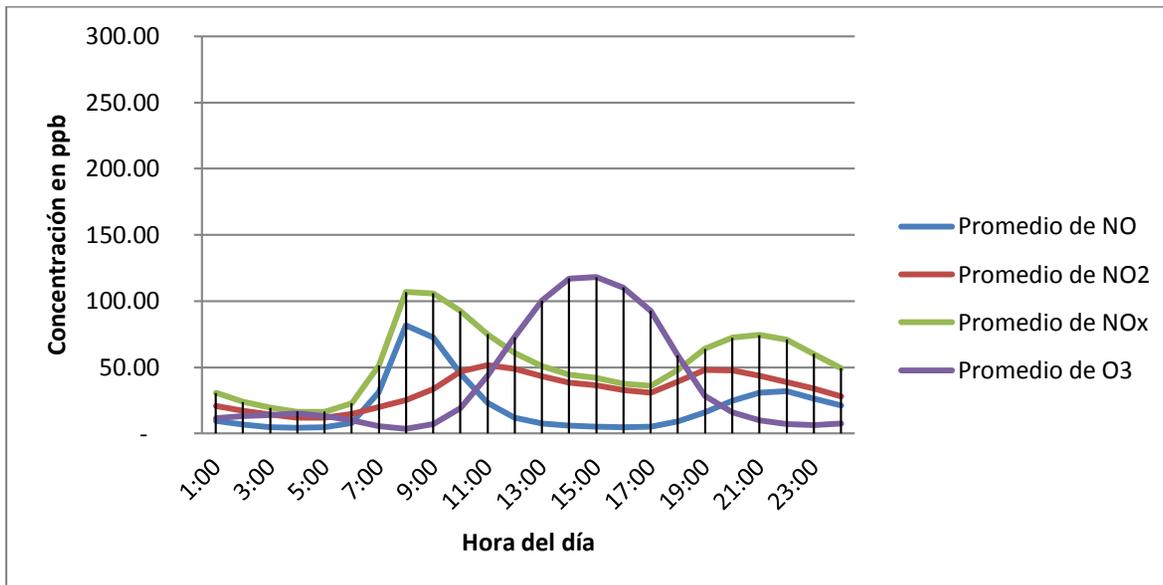
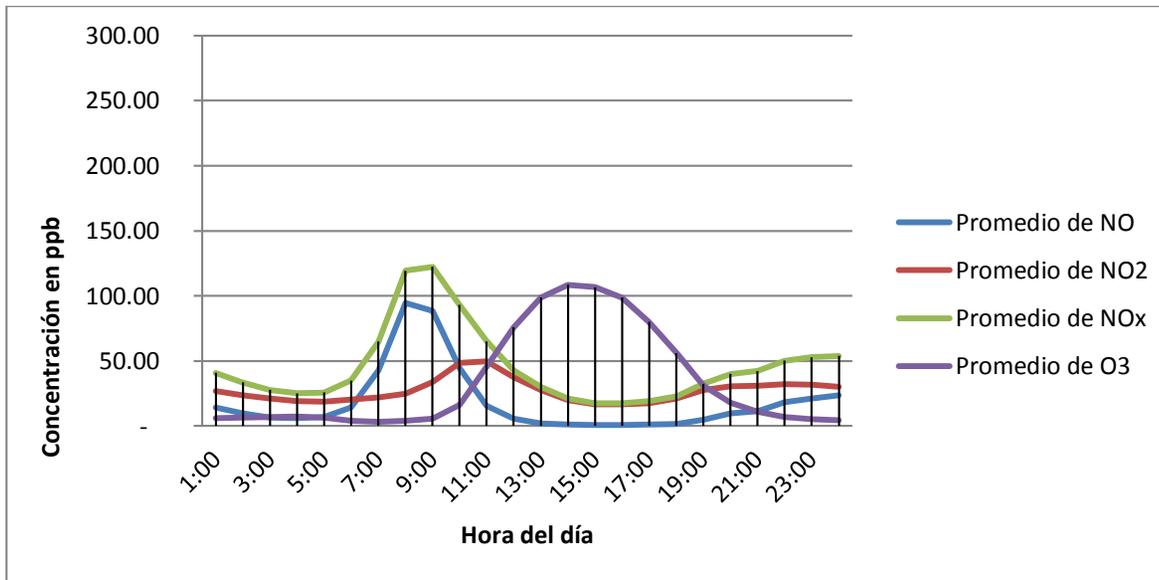


Figura 2000-15. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de UAM Iztapalapa en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2000 a febrero del 2001.

Día	Días Hábiles	Temp Fria Seca	2000-2001	UAM Iztapalapa
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	14.24	26.72	40.95	5.97
2:00	9.73	23.81	33.54	6.56
3:00	6.54	21.24	27.78	7.04
4:00	6.03	19.20	25.24	7.50
5:00	7.01	18.70	25.71	6.58
6:00	14.39	20.46	34.85	4.07
7:00	42.75	22.09	64.83	3.15
8:00	94.39	24.96	119.35	4.11
9:00	88.51	33.87	122.38	5.66
10:00	44.56	48.39	92.95	16.50
11:00	15.41	49.77	65.18	45.70
12:00	5.56	37.37	42.93	75.97
13:00	2.22	27.89	30.11	98.67
14:00	1.03	20.14	21.17	108.63
15:00	0.83	16.72	17.55	106.60
16:00	0.94	16.51	17.45	98.79
17:00	1.33	17.69	19.02	80.03
18:00	1.81	21.10	22.91	56.19
19:00	4.79	27.79	32.58	30.83
20:00	9.62	30.39	40.01	18.11
21:00	11.51	30.82	42.33	10.98
22:00	18.18	32.06	50.24	6.79
23:00	21.21	31.74	52.95	5.31
00:00	23.68	30.14	53.82	4.47



## Año 2001 Temporada Seca Caliente

Figura 2001-01. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Tlalnepantla en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2001.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2001	TLALNEPANTLA
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	14.14	30.78	44.92	16.69
2:00	10.08	29.30	39.38	16.55
3:00	7.37	29.08	36.45	15.38
4:00	6.64	27.34	33.98	15.41
5:00	8.04	27.73	35.77	13.27
6:00	22.06	30.58	52.63	9.78
7:00	75.98	35.65	111.63	7.38
8:00	143.28	41.97	185.25	8.64
9:00	106.53	54.03	160.57	14.23
10:00	52.10	60.22	112.32	30.29
11:00	27.39	55.29	82.68	51.76
12:00	15.15	41.74	56.89	71.12
13:00	11.52	34.60	46.12	86.23
14:00	10.89	28.84	39.74	86.36
15:00	10.16	27.74	37.90	82.30
16:00	9.59	26.86	36.45	75.28
17:00	9.61	26.02	35.63	65.02
18:00	10.81	27.70	38.51	51.41
19:00	12.16	31.90	44.06	38.61
20:00	15.65	35.08	50.73	26.70
21:00	18.60	35.11	53.71	21.58
22:00	20.49	37.10	57.59	16.98
23:00	24.75	37.73	62.48	14.00
00:00	24.10	35.56	59.66	14.64

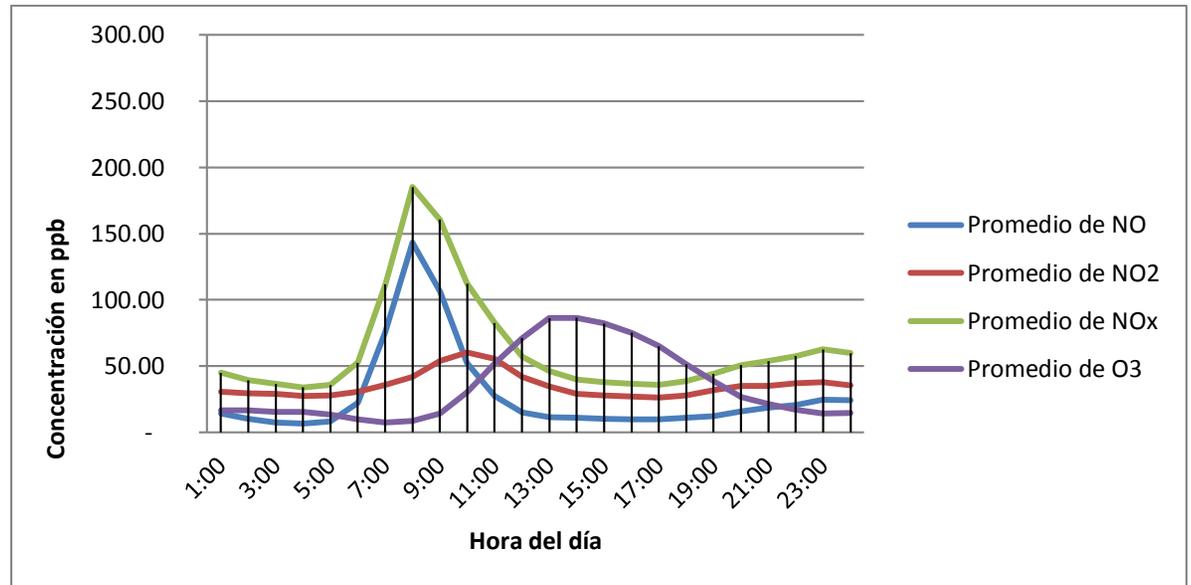


Figura 2001-02. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Xalostoc en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2001.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2001		XALOSTOC
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>	
1:00	56.90	30.16	87.06	15.32	
2:00	54.71	29.50	84.21	14.83	
3:00	46.26	27.37	73.63	14.12	
4:00	41.56	25.77	67.34	12.85	
5:00	60.56	26.73	87.29	11.52	
6:00	113.21	29.97	143.18	11.15	
7:00	190.31	33.50	223.81	13.43	
8:00	200.21	40.65	240.85	15.20	
9:00	106.24	56.45	162.69	21.20	
10:00	54.47	59.02	113.48	34.92	
11:00	34.79	49.42	84.21	59.12	
12:00	27.64	35.63	63.27	75.69	
13:00	28.78	28.43	57.21	74.73	
14:00	30.82	26.08	56.90	70.71	
15:00	32.97	26.35	59.32	65.18	
16:00	35.68	28.65	64.33	59.38	
17:00	37.44	29.38	66.83	50.44	
18:00	41.44	30.63	72.08	40.63	
19:00	43.81	30.51	74.32	33.12	
20:00	48.27	32.54	80.81	23.39	
21:00	47.19	32.29	79.48	20.14	
22:00	53.62	34.08	87.70	16.53	
23:00	69.44	34.68	104.13	14.36	
00:00	64.14	31.83	95.97	15.52	

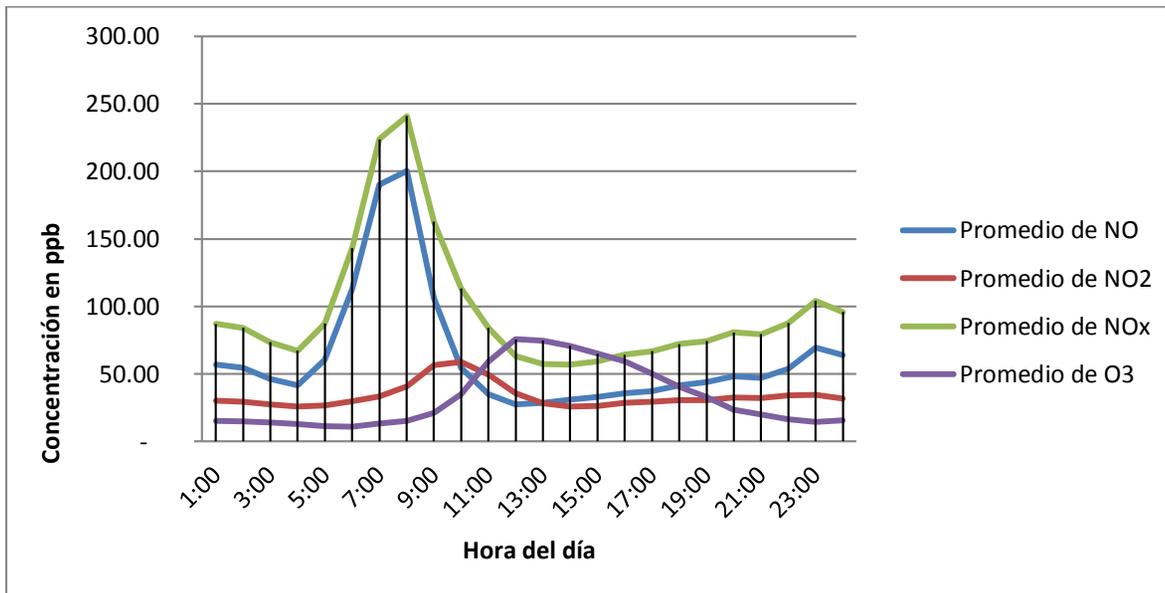


Figura 2001-03. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de La Merced en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2001.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2001		MERCED
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>	
1:00	17.97	23.82	41.79	10.83	
2:00	15.45	22.39	37.84	11.08	
3:00	12.75	21.25	34.00	11.57	
4:00	12.48	19.98	32.45	10.75	
5:00	17.50	20.77	38.27	8.62	
6:00	37.21	23.27	60.48	5.43	
7:00	87.77	26.68	114.45	3.95	
8:00	126.61	33.29	159.90	4.42	
9:00	85.07	47.87	132.93	9.72	
10:00	44.51	59.16	103.67	27.83	
11:00	22.36	51.78	74.15	57.66	
12:00	15.49	36.48	51.97	79.98	
13:00	11.79	26.48	38.27	96.48	
14:00	15.58	24.81	40.39	90.77	
15:00	15.76	21.40	37.16	83.09	
16:00	22.06	24.47	46.52	68.18	
17:00	25.84	25.75	51.59	56.06	
18:00	25.69	24.58	50.27	42.51	
19:00	24.43	25.56	49.98	31.33	
20:00	26.38	28.67	55.05	20.61	
21:00	28.59	29.56	58.14	15.39	
22:00	29.53	29.18	58.71	12.43	
23:00	34.60	28.44	63.03	10.27	
00:00	28.45	26.40	54.85	10.45	

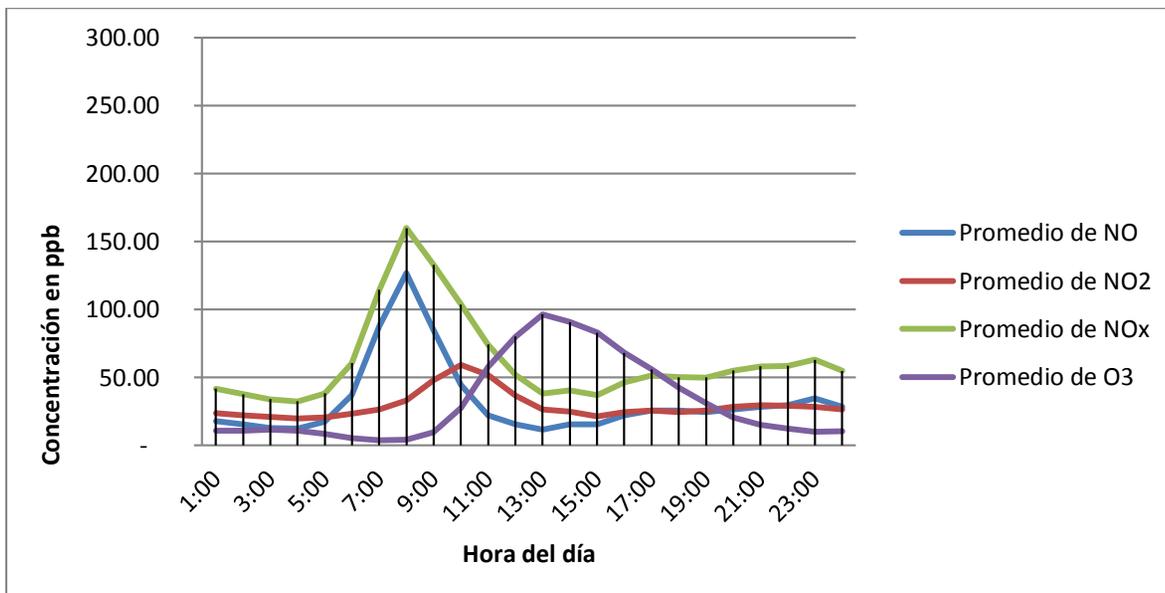


Figura 2001-04. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Pedregal en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2001.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2001	PEDREGAL
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	9.05	19.73	28.78	16.76
2:00	7.18	15.52	22.70	19.48
3:00	6.89	13.73	20.61	19.86
4:00	6.71	12.29	19.00	20.35
5:00	6.66	11.56	18.23	19.94
6:00	7.50	13.39	20.89	16.90
7:00	18.68	19.34	38.02	10.41
8:00	50.52	27.55	78.06	6.44
9:00	44.29	36.27	80.56	12.53
10:00	28.71	46.39	75.10	26.22
11:00	15.24	45.48	60.73	50.16
12:00	9.95	36.40	46.35	73.11
13:00	7.98	29.56	37.54	87.87
14:00	7.44	24.76	32.21	92.52
15:00	7.71	22.27	29.98	88.85
16:00	7.52	19.63	27.15	76.16
17:00	7.84	19.08	26.92	65.61
18:00	8.36	20.05	28.41	51.87
19:00	9.74	23.03	32.77	38.50
20:00	11.69	26.71	38.40	27.56
21:00	14.23	27.97	42.19	20.18
22:00	14.60	28.69	43.29	15.32
23:00	16.32	28.73	45.05	11.53
00:00	12.65	24.73	37.38	12.94

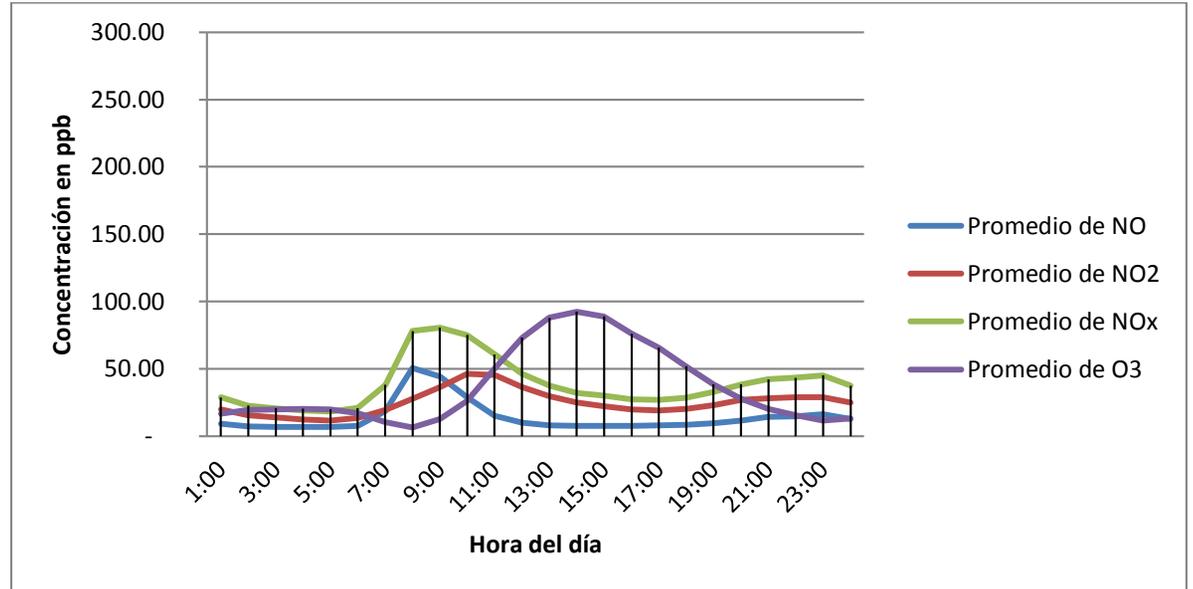
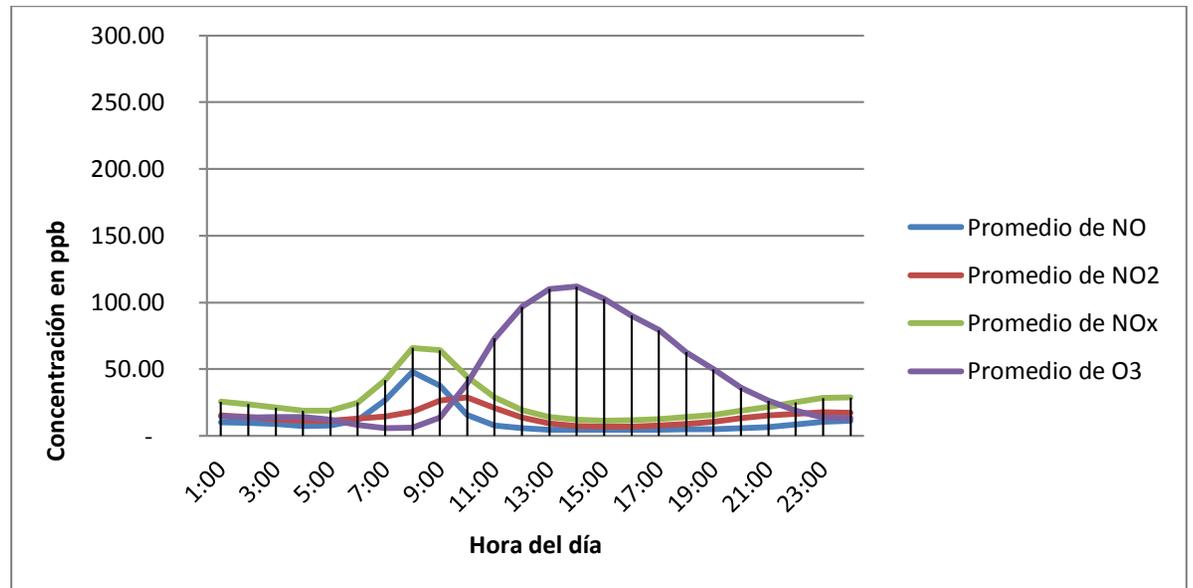


Figura 2001-05. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de UAM Iztapalapa en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2001.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2001	UAM Iztapalapa
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	10.27	15.32	25.59	14.59
2:00	9.86	14.08	23.94	13.91
3:00	8.88	12.42	21.30	14.36
4:00	7.52	11.27	18.79	14.03
5:00	7.78	11.31	19.09	12.08
6:00	11.92	13.11	25.03	8.17
7:00	27.07	14.78	41.85	5.77
8:00	47.88	18.18	66.06	6.26
9:00	37.74	26.55	64.29	13.67
10:00	15.74	28.77	44.52	39.17
11:00	7.93	20.93	28.86	73.11
12:00	5.68	13.80	19.48	96.88
13:00	4.83	9.42	14.24	110.08
14:00	4.62	7.52	12.14	111.91
15:00	4.65	6.96	11.62	102.79
16:00	4.75	6.98	11.74	90.24
17:00	4.82	7.85	12.66	79.35
18:00	5.08	9.02	14.09	62.89
19:00	5.21	10.62	15.83	49.92
20:00	5.70	13.42	19.12	36.00
21:00	6.61	15.32	21.92	26.52
22:00	8.49	16.69	25.18	18.80
23:00	10.58	17.93	28.52	14.00
00:00	11.40	17.36	28.76	13.35



## Año 2001 Temporada de Lluvias

Figura 2000-06. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Tlalnepantla en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2001.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2001	TLALNEPANTLA
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	6.95	17.92	24.87	15.29
2:00	5.68	16.39	22.07	15.29
3:00	5.48	16.45	21.93	13.86
4:00	6.52	16.43	22.95	12.38
5:00	10.82	17.93	28.75	9.38
6:00	35.57	21.89	57.46	5.58
7:00	75.77	24.33	100.10	5.11
8:00	77.19	26.04	103.23	6.50
9:00	52.35	29.60	81.95	11.88
10:00	35.99	33.59	69.58	22.37
11:00	22.37	35.93	58.29	39.32
12:00	15.70	33.01	48.71	61.93
13:00	12.62	28.08	40.70	78.20
14:00	13.46	25.40	38.86	77.23
15:00	13.50	22.51	36.01	65.68
16:00	13.70	22.38	36.08	53.31
17:00	16.18	24.67	40.85	39.81
18:00	19.52	27.76	47.28	28.80
19:00	21.54	30.00	51.54	19.61
20:00	21.02	29.59	50.61	15.12
21:00	21.82	28.38	50.20	12.39
22:00	18.00	26.32	44.32	11.37
23:00	15.60	25.57	41.17	10.40
00:00	12.36	22.64	35.00	11.85

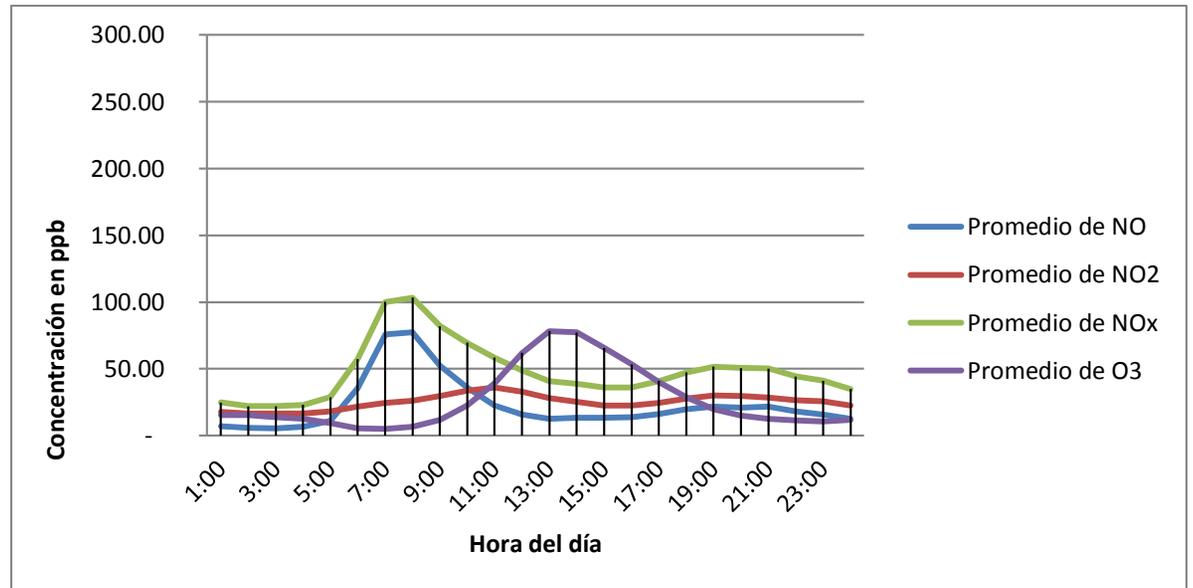


Figura 2001-07. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Xalostoc en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2001.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2001	XALOSTOC
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	15.78	22.15	37.92	16.27
2:00	13.39	19.54	32.94	16.38
3:00	12.27	18.76	31.03	16.26
4:00	15.78	20.01	35.78	15.44
5:00	51.68	24.81	76.49	12.98
6:00	106.45	28.92	135.37	12.65
7:00	138.35	31.36	169.71	12.40
8:00	119.00	36.71	155.71	14.03
9:00	71.62	42.66	114.29	16.84
10:00	41.10	42.44	83.54	23.71
11:00	28.63	41.35	69.97	35.73
12:00	22.28	37.53	59.81	49.74
13:00	21.33	31.26	52.59	56.26
14:00	22.09	27.91	50.00	52.38
15:00	24.81	26.83	51.64	44.23
16:00	29.31	28.70	58.01	36.65
17:00	40.43	33.14	73.57	29.26
18:00	46.94	33.72	80.66	23.31
19:00	50.53	32.97	83.51	18.65
20:00	49.70	33.91	83.61	15.43
21:00	51.01	34.01	85.03	14.16
22:00	53.00	33.15	86.15	13.48
23:00	39.82	30.97	70.80	13.09
00:00	25.54	27.38	52.92	14.14

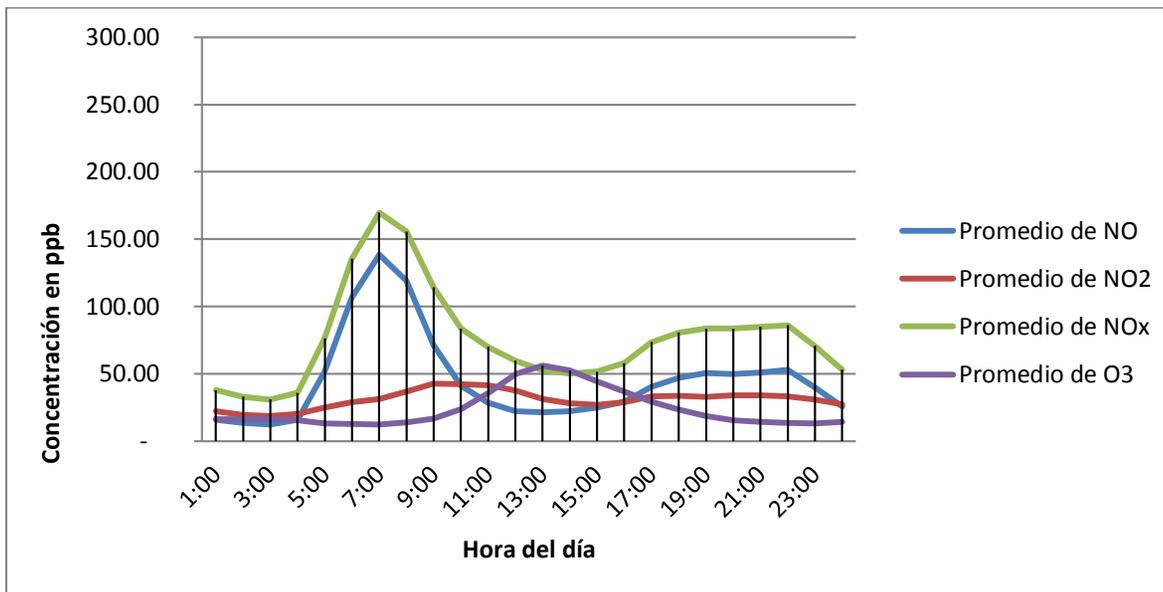


Figura 2001-08. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de La Merced en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2001.

Día	(Todas)	Temporada Lluvias	2001	MERCED
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	12.94	13.90	26.84	10.91
2:00	10.27	12.27	22.54	12.03
3:00	8.64	11.25	19.89	11.65
4:00	8.46	11.05	19.51	11.02
5:00	12.47	12.22	24.69	8.38
6:00	35.16	15.15	50.32	4.59
7:00	61.32	16.09	77.40	3.92
8:00	68.73	18.29	87.02	4.93
9:00	52.18	23.06	75.24	9.92
10:00	33.53	28.77	62.31	23.38
11:00	21.00	29.50	50.50	46.08
12:00	13.26	25.92	39.18	72.84
13:00	10.24	20.02	30.25	93.86
14:00	10.53	17.27	27.80	93.47
15:00	11.74	15.77	27.51	76.02
16:00	14.52	15.98	30.50	56.32
17:00	18.32	18.13	36.44	40.08
18:00	21.99	20.01	42.00	29.47
19:00	27.03	21.91	48.93	18.89
20:00	31.32	23.17	54.49	11.63
21:00	30.66	22.06	52.72	8.97
22:00	27.89	20.18	48.07	8.43
23:00	21.78	18.76	40.54	8.01
00:00	15.32	16.16	31.49	9.21

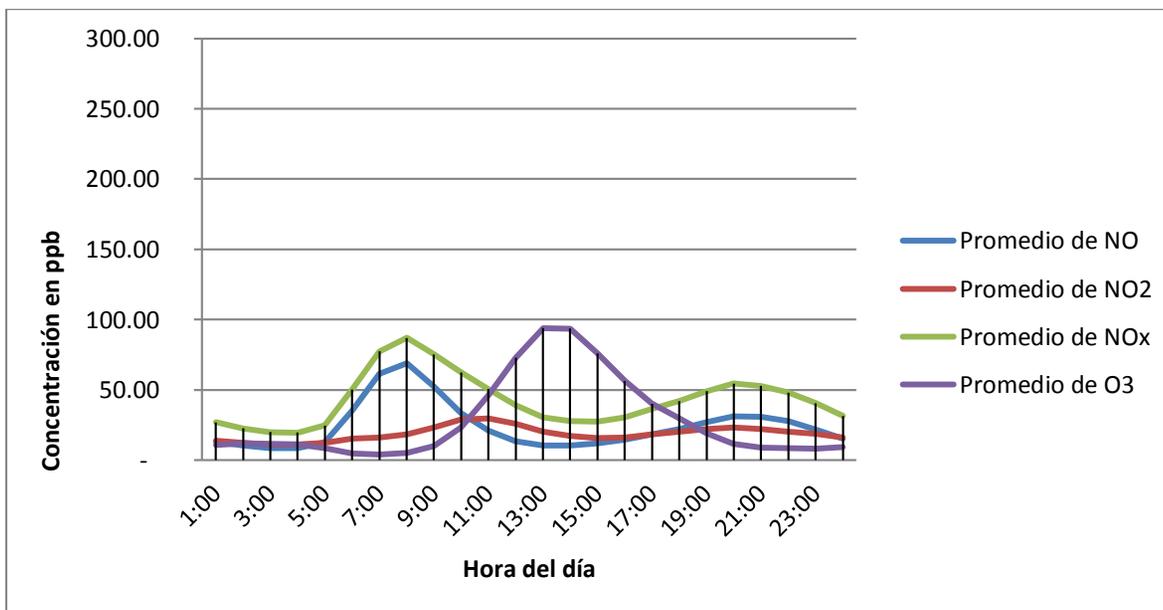


Figura 2001-09. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación del Pedregal en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2001.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2001	PEDREGAL
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	8.54	15.48	24.01	13.49
2:00	7.57	13.20	20.77	13.69
3:00	6.64	12.06	18.70	13.15
4:00	6.32	11.07	17.38	12.85
5:00	6.07	10.87	16.94	11.95
6:00	8.26	12.99	21.25	9.27
7:00	27.30	17.19	44.49	6.15
8:00	44.04	21.29	65.33	5.61
9:00	33.93	26.30	60.23	9.39
10:00	23.31	31.01	54.33	16.99
11:00	14.16	34.33	48.49	31.25
12:00	8.72	34.20	42.93	50.84
13:00	5.77	32.29	38.06	70.21
14:00	5.61	31.18	36.79	81.07
15:00	5.05	27.75	32.80	78.35
16:00	4.90	23.70	28.60	64.86
17:00	6.11	24.08	30.18	43.13
18:00	7.32	25.64	32.95	32.62
19:00	10.84	29.27	40.10	21.80
20:00	14.39	29.70	44.09	14.33
21:00	16.44	27.85	44.29	11.65
22:00	17.45	26.58	44.03	9.85
23:00	14.76	23.58	38.33	9.75
00:00	10.38	20.15	30.53	10.89

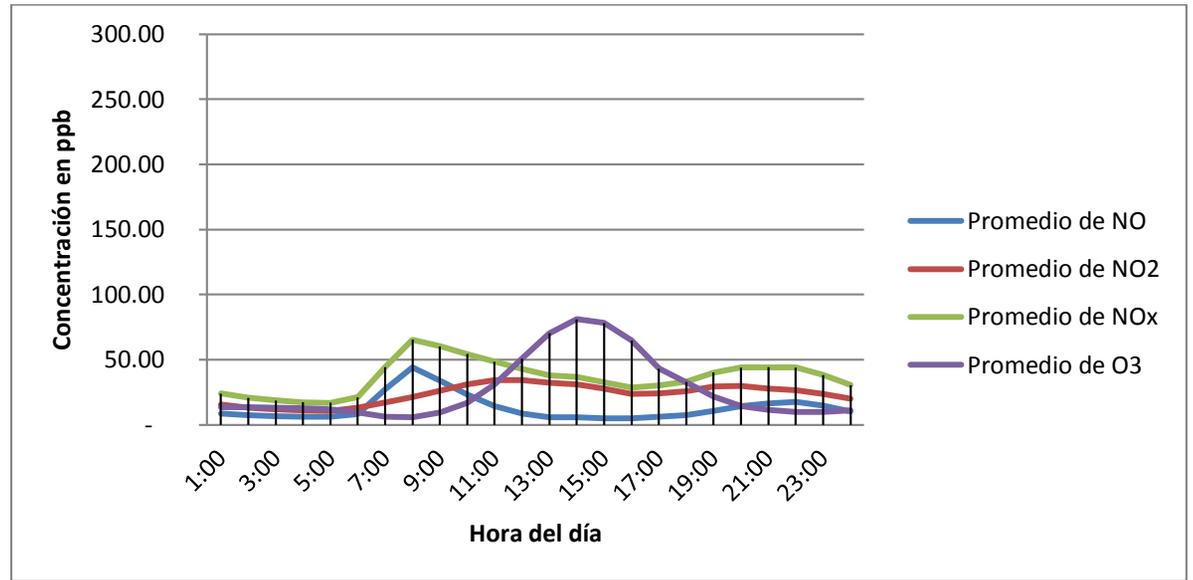
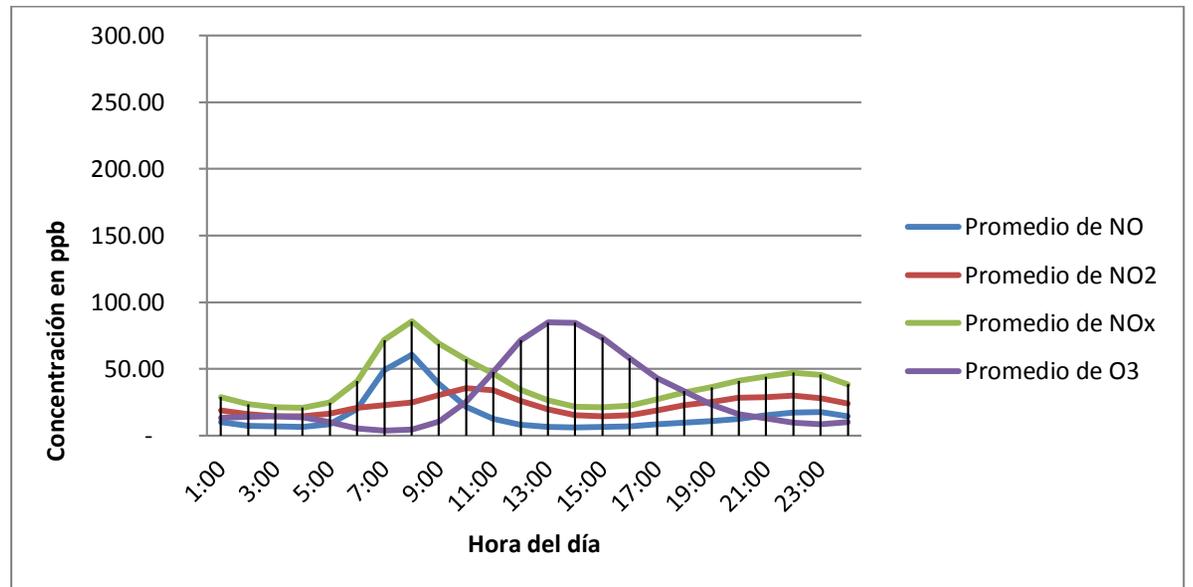


Figura 2001-10. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de UAM Iztapalapa en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2001.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2001	UAM Iztapalapa
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	9.97	18.83	28.80	13.32
2:00	7.45	16.09	23.54	13.94
3:00	6.76	14.45	21.21	14.62
4:00	6.48	14.32	20.80	13.80
5:00	8.36	16.29	24.65	10.18
6:00	20.11	20.65	40.76	5.24
7:00	49.06	22.59	71.65	3.64
8:00	60.69	24.83	85.52	4.56
9:00	38.62	30.23	68.85	10.27
10:00	21.54	35.51	57.05	25.15
11:00	12.37	34.02	46.39	47.78
12:00	8.01	26.12	34.13	71.46
13:00	6.59	19.66	26.25	84.72
14:00	6.05	15.38	21.43	84.55
15:00	6.58	14.46	21.04	73.51
16:00	6.88	15.31	22.20	57.95
17:00	8.29	18.97	27.26	43.24
18:00	9.63	22.68	32.30	33.19
19:00	10.91	25.24	36.15	23.20
20:00	12.52	28.54	41.06	15.94
21:00	15.33	28.91	44.24	12.76
22:00	17.30	29.83	47.13	9.67
23:00	17.46	28.04	45.50	8.38
00:00	14.44	24.01	38.45	10.16



## Año 2001 - 2002 Temporada Seca Fría

Figura 2001-11. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Tlalnepantla en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2001 a febrero del 2002.

Día	Días Hábiles	Temp Fría Seca	2001-2002	TLALNEPANTLA
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	21.08	22.24	43.32	9.28
2:00	15.49	20.13	35.62	9.44
3:00	12.96	18.60	31.56	10.21
4:00	12.09	17.46	29.54	10.32
5:00	12.93	17.27	30.20	9.43
6:00	17.81	18.60	36.41	7.08
7:00	50.28	20.73	71.01	4.77
8:00	117.80	24.13	141.93	5.01
9:00	122.12	29.36	151.48	6.42
10:00	79.65	41.62	121.27	12.65
11:00	41.89	47.12	89.01	28.56
12:00	24.48	42.54	67.01	46.96
13:00	16.82	32.40	49.23	64.51
14:00	13.27	27.11	40.38	76.19
15:00	13.77	26.91	40.68	80.40
16:00	11.86	25.04	36.91	78.23
17:00	11.90	23.40	35.31	68.71
18:00	14.09	27.70	41.79	52.77
19:00	20.20	32.47	52.67	23.27
20:00	28.07	33.63	61.70	11.35
21:00	30.87	31.45	62.32	8.98
22:00	34.87	29.39	64.26	7.63
23:00	36.77	27.91	64.68	6.73
00:00	35.46	25.66	61.11	6.83

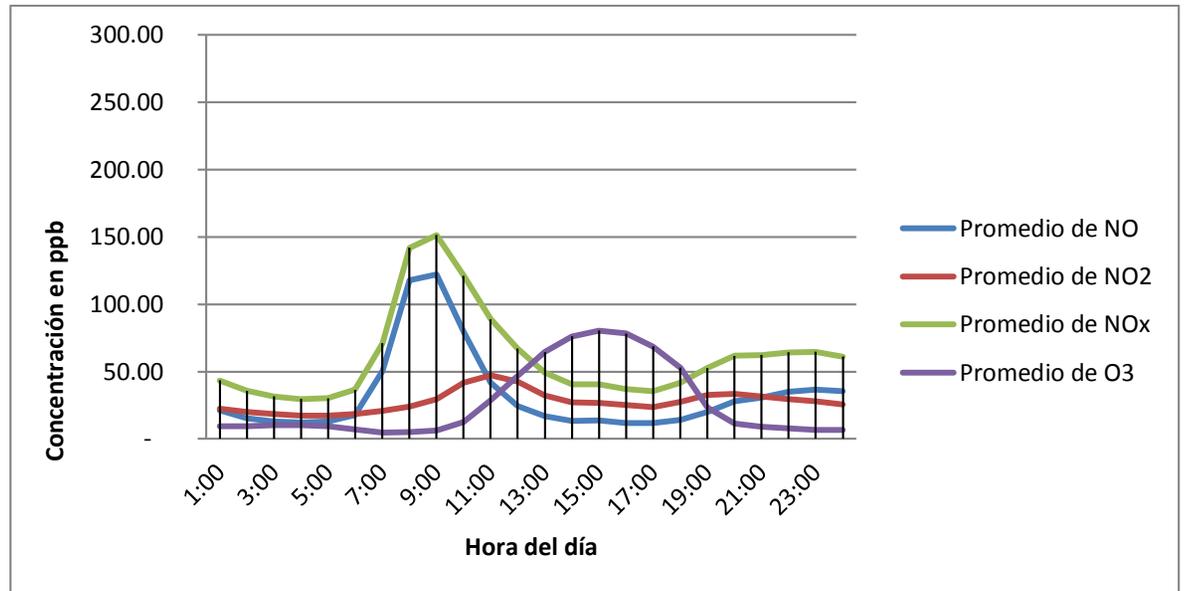


Figura 2001-12. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Xalostoc en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2001 a febrero del 2002.

Día	Días Hábiles	Temp Fria Seca	2001-2002	XALOSTOC
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	62.27	32.30	94.56	8.23
2:00	48.17	29.22	77.39	8.75
3:00	40.26	26.70	66.95	9.53
4:00	37.94	25.23	63.17	9.70
5:00	43.41	25.15	68.56	9.47
6:00	70.70	27.74	98.44	8.84
7:00	126.08	32.36	158.44	9.05
8:00	166.44	37.14	203.58	9.84
9:00	127.95	48.66	176.61	12.67
10:00	62.95	57.38	120.33	16.22
11:00	33.39	51.58	84.97	26.98
12:00	19.42	40.16	59.57	41.48
13:00	15.51	32.37	47.88	49.87
14:00	14.82	28.47	43.29	53.07
15:00	16.53	29.30	45.84	57.07
16:00	18.55	29.89	48.44	53.02
17:00	23.12	34.05	57.17	42.45
18:00	34.59	38.93	73.52	27.23
19:00	46.12	39.75	85.88	16.23
20:00	44.05	37.90	81.95	11.40
21:00	53.20	38.15	91.35	9.09
22:00	63.49	39.38	102.88	8.05
23:00	86.45	39.69	126.14	7.88
00:00	86.02	36.97	122.98	7.83

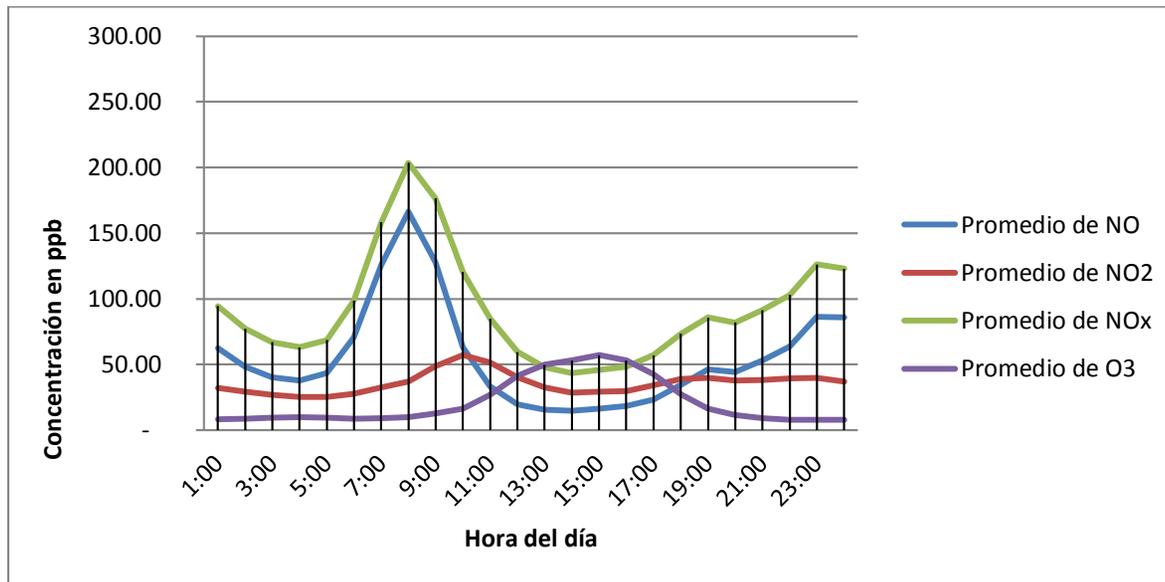


Figura 2001-13. Valores promedio de las concentraciones en ppb NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de La Merced en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2001 a febrero del 2002.

Día	Días Hábiles	Temp Fria Seca	2001-2002	MERCED
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	26.33	21.33	47.66	5.97
2:00	20.36	19.91	40.26	6.44
3:00	16.75	17.90	34.65	7.34
4:00	14.59	16.95	31.55	7.69
5:00	16.02	16.82	32.84	7.11
6:00	22.01	17.26	39.27	5.58
7:00	56.88	18.78	75.66	4.11
8:00	99.03	20.91	119.93	4.20
9:00	93.30	26.31	119.61	5.21
10:00	55.65	36.41	92.06	11.87
11:00	30.67	41.28	71.94	29.62
12:00	17.66	33.91	51.57	53.40
13:00	14.66	26.92	41.58	71.18
14:00	13.35	22.75	36.10	82.77
15:00	13.84	21.32	35.16	84.90
16:00	14.80	21.70	36.50	77.91
17:00	16.22	22.32	38.54	65.25
18:00	20.01	24.80	44.81	47.09
19:00	23.14	26.19	49.33	22.36
20:00	28.81	25.58	54.39	10.28
21:00	30.71	25.56	56.27	6.81
22:00	34.02	24.61	58.63	5.83
23:00	36.05	23.75	59.80	5.22
00:00	36.96	23.06	60.02	5.14

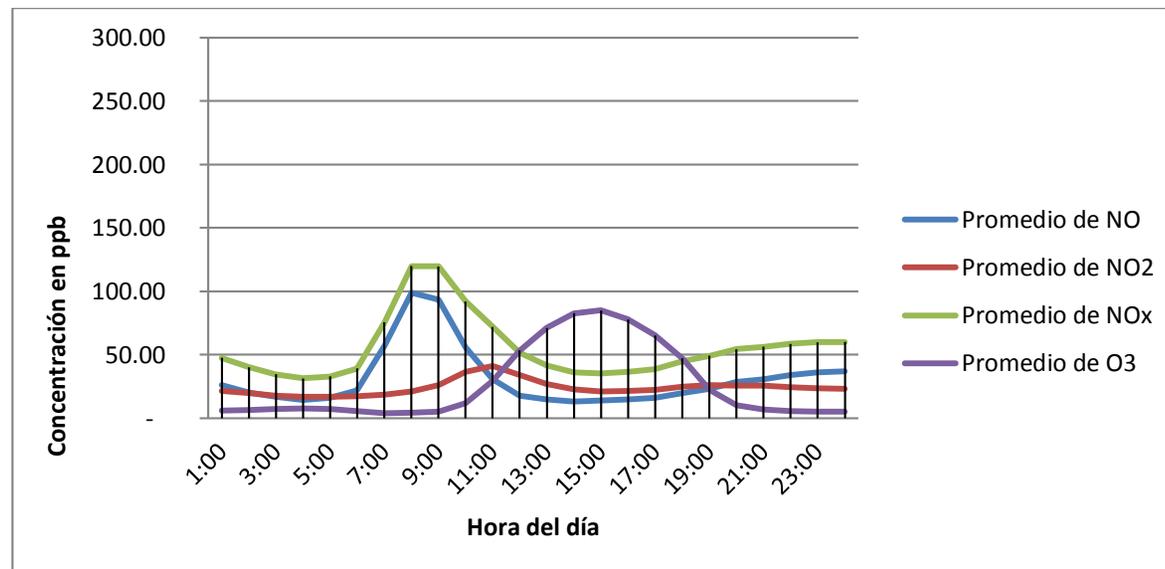


Figura 2001-14. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación del Pedregal en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2001 a febrero del 2002.

Día	Días Hábiles	Temp Fria Seca	2001-2002	PEDREGAL
<b>Hora del día</b>	<b>Promedio de NO</b>	<b>Promedio de NO2</b>	<b>Promedio de NOx</b>	<b>Promedio de O3</b>
1:00	14.91	28.43	43.34	12.43
2:00	10.17	23.83	34.00	14.62
3:00	6.94	20.75	27.69	15.27
4:00	5.95	19.32	25.27	15.58
5:00	3.65	17.52	21.16	15.47
6:00	4.10	17.36	21.47	14.80
7:00	9.11	21.71	30.82	10.58
8:00	58.65	30.25	88.90	5.64
9:00	71.77	37.66	109.44	8.45
10:00	49.44	48.60	98.05	17.52
11:00	29.46	57.22	86.68	34.83
12:00	17.34	54.31	71.66	56.13
13:00	10.01	46.10	56.11	78.12
14:00	7.50	41.23	48.73	87.71
15:00	8.51	39.80	48.31	93.34
16:00	6.59	36.38	42.97	88.15
17:00	6.31	35.93	42.24	76.10
18:00	8.46	40.17	48.63	55.69
19:00	14.87	52.75	67.62	31.01
20:00	27.21	55.62	82.83	16.06
21:00	38.80	52.02	90.83	10.00
22:00	43.42	46.52	89.94	7.60
23:00	39.43	41.04	80.47	7.22
00:00	27.86	36.17	64.03	8.42

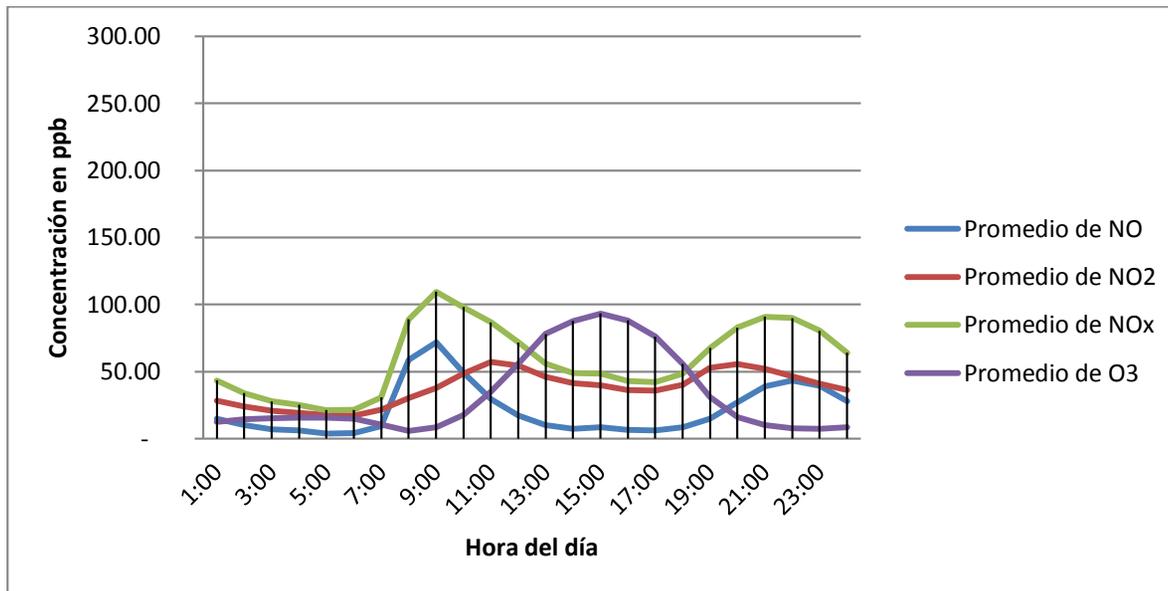
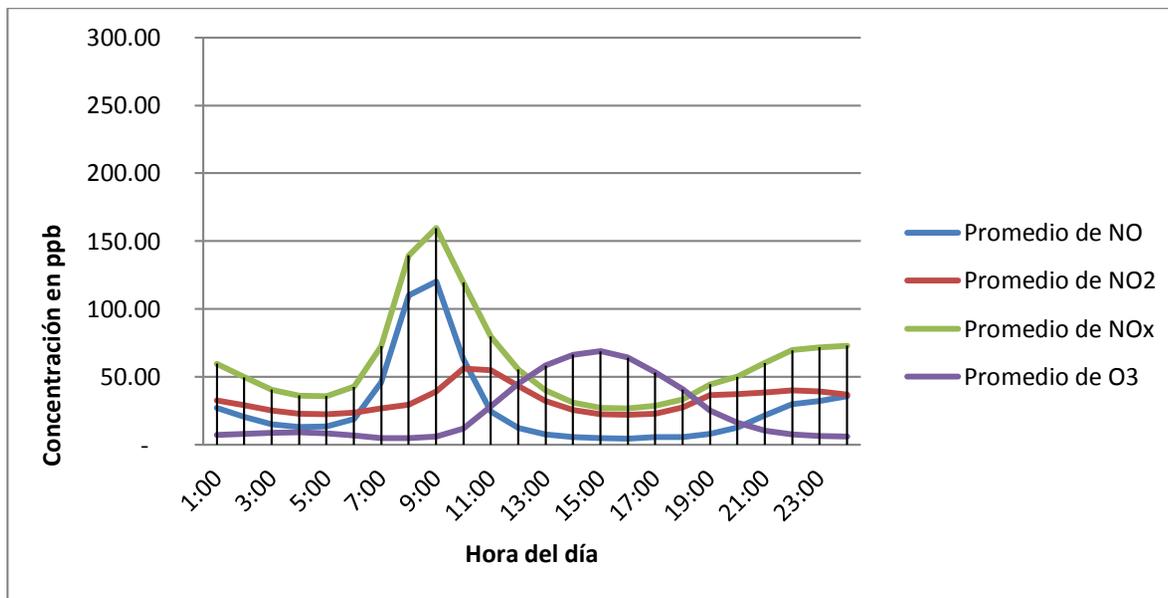


Figura 2001-15. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de UAM Iztapalapa en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2001 a febrero del 2002.

Día	Días Hábiles	Temp Fria Seca	2001-2002	UAM Iztapalapa
<b>Hora del día</b>	<b>Promedio de NO</b>	<b>Promedio de NO2</b>	<b>Promedio de NOx</b>	<b>Promedio de O3</b>
1:00	27.14	32.74	59.88	7.36
2:00	20.71	29.06	49.77	8.06
3:00	15.16	25.47	40.63	8.99
4:00	13.22	23.13	36.34	9.21
5:00	13.50	22.54	36.04	8.66
6:00	18.95	23.81	42.77	6.81
7:00	45.84	26.94	72.78	5.11
8:00	110.06	29.50	139.56	4.85
9:00	120.28	39.33	159.61	5.99
10:00	63.30	56.25	119.56	12.10
11:00	24.70	54.99	79.69	28.33
12:00	12.29	43.21	55.50	45.29
13:00	7.64	32.35	39.99	58.44
14:00	5.61	25.70	31.30	66.35
15:00	4.78	22.48	27.26	68.94
16:00	4.72	22.33	27.05	64.32
17:00	5.68	23.06	28.73	53.41
18:00	5.70	27.81	33.51	40.90
19:00	8.13	36.46	44.59	25.31
20:00	12.87	37.33	50.20	16.21
21:00	21.91	38.47	60.38	10.34
22:00	29.84	40.00	69.84	7.61
23:00	32.53	39.41	71.94	6.47
00:00	36.03	37.10	73.13	6.24



## Año 2002 Temporada Seca Caliente

Figura 2002-01. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Tlalnepantla en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2002.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2002	TLALNEPANTLA
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	14.53	22.64	37.17	14.03
2:00	12.09	20.42	32.51	14.43
3:00	11.05	19.14	30.18	13.95
4:00	9.86	18.42	28.29	13.15
5:00	13.06	20.05	33.11	10.14
6:00	34.64	23.89	58.53	6.00
7:00	87.86	26.33	114.20	4.65
8:00	112.38	29.61	141.98	6.02
9:00	83.34	39.17	122.51	11.32
10:00	49.71	48.25	97.95	24.78
11:00	27.89	43.84	71.73	47.78
12:00	18.36	32.56	50.92	69.19
13:00	14.90	24.15	39.05	81.89
14:00	15.70	20.11	35.82	82.95
15:00	13.65	18.43	32.08	77.90
16:00	13.22	18.42	31.64	73.51
17:00	13.45	19.67	33.13	64.37
18:00	13.56	21.11	34.67	51.11
19:00	15.44	25.65	41.09	34.86
20:00	16.50	27.15	43.65	25.14
21:00	18.42	27.26	45.68	21.06
22:00	21.82	28.88	50.70	16.45
23:00	22.30	29.02	51.32	14.03
00:00	17.92	26.09	44.02	13.97

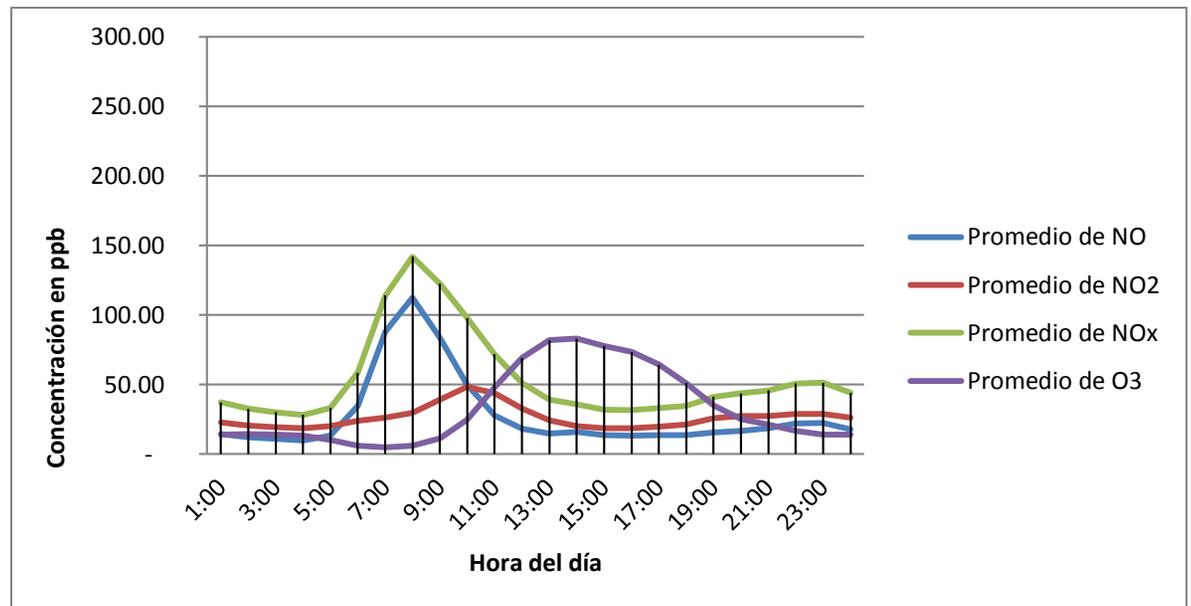


Figura 2002-02. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Xalostoc en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2002.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2002	XALOSTOC
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	36.53	31.30	67.84	14.81
2:00	29.10	28.90	58.00	14.87
3:00	25.28	27.02	52.30	14.18
4:00	28.55	26.14	54.69	11.86
5:00	48.31	28.71	77.02	8.34
6:00	109.98	33.67	143.65	5.52
7:00	174.26	38.65	212.90	5.41
8:00	150.08	45.05	195.13	7.55
9:00	81.16	65.90	147.07	15.56
10:00	35.66	61.12	96.78	35.54
11:00	19.38	47.68	67.05	63.34
12:00	15.82	38.36	54.18	81.69
13:00	17.90	30.83	48.73	83.02
14:00	19.61	27.08	46.68	76.53
15:00	21.57	28.27	49.84	72.12
16:00	26.53	30.20	56.73	62.00
17:00	29.19	31.63	60.83	53.68
18:00	31.05	33.27	64.32	42.20
19:00	33.63	35.19	68.82	30.72
20:00	36.22	36.47	72.69	23.26
21:00	37.25	36.83	74.08	18.86
22:00	46.20	37.25	83.46	15.90
23:00	47.31	36.81	84.12	13.95
00:00	41.03	34.48	75.52	14.35

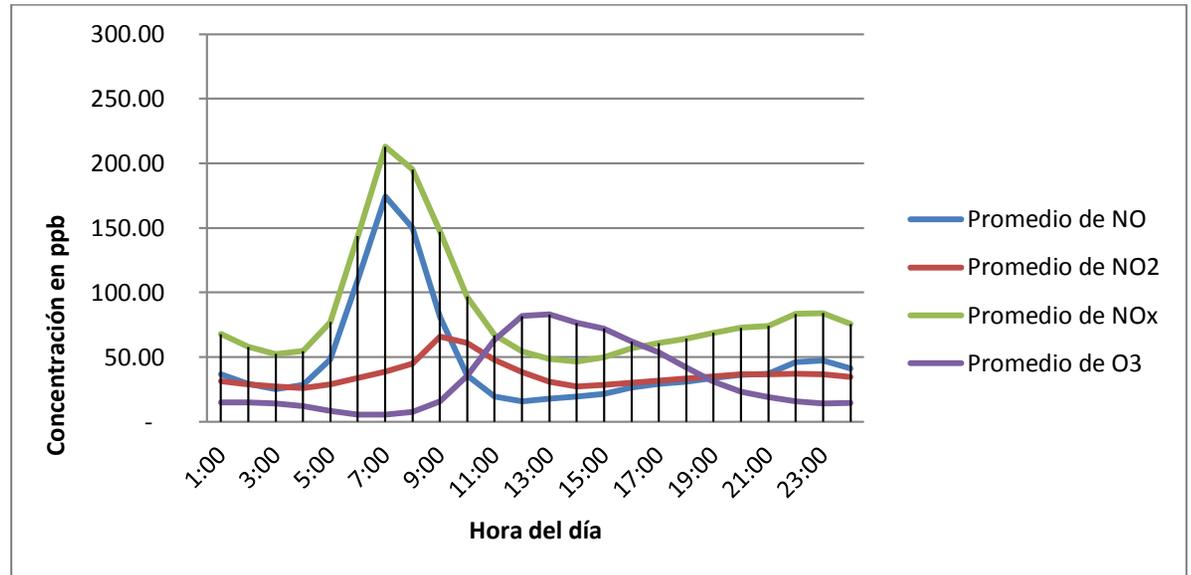


Figura 2002-03. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de La Merced en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2002.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2002	MERCED
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	21.69	35.05	56.74	18.46
2:00	15.08	31.43	46.51	18.67
3:00	13.75	30.29	44.03	17.26
4:00	13.40	28.89	42.30	16.30
5:00	20.72	31.54	52.26	13.20
6:00	58.70	35.46	94.16	10.74
7:00	124.66	38.38	163.03	10.23
8:00	159.98	44.95	204.93	11.05
9:00	108.89	62.54	171.43	15.40
10:00	54.23	80.05	134.28	31.52
11:00	25.75	71.64	97.39	61.92
12:00	13.37	52.69	66.07	87.77
13:00	12.21	42.98	55.19	105.12
14:00	12.46	37.11	49.57	105.48
15:00	16.68	37.37	54.05	93.84
16:00	20.27	36.11	56.38	79.44
17:00	25.85	36.67	62.52	61.64
18:00	28.45	38.06	66.51	46.21
19:00	33.15	42.30	75.44	33.85
20:00	30.36	42.59	72.95	25.77
21:00	36.72	44.77	81.49	21.30
22:00	37.52	44.77	82.30	18.62
23:00	36.47	42.60	79.07	17.43
00:00	33.12	39.84	72.97	17.77

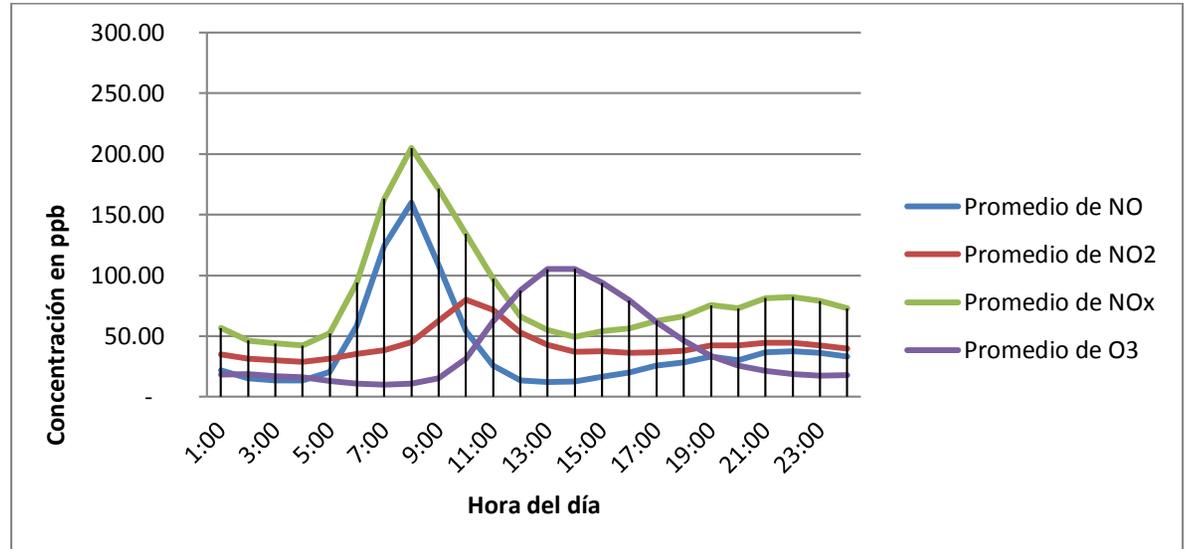


Figura 2002-04. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación del Pedregal en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2002.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2002	PEDREGAL
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	6.16	15.70	21.86	20.15
2:00	4.55	12.61	17.16	22.41
3:00	3.39	11.47	14.86	22.44
4:00	2.87	10.13	13.00	22.90
5:00	3.13	10.56	13.69	21.43
6:00	5.91	14.48	20.39	15.16
7:00	30.36	21.39	51.75	6.86
8:00	54.56	25.61	80.17	7.05
9:00	39.61	32.59	72.20	16.38
10:00	25.19	42.61	67.81	34.26
11:00	13.34	44.39	57.73	64.84
12:00	7.51	37.10	44.61	97.66
13:00	5.35	29.88	35.23	124.09
14:00	5.08	24.26	29.34	130.57
15:00	4.79	19.19	23.98	121.98
16:00	4.36	16.02	20.38	104.15
17:00	4.58	15.91	20.49	83.11
18:00	5.94	17.05	22.98	59.65
19:00	7.57	20.56	28.13	41.95
20:00	8.86	23.92	32.78	29.85
21:00	11.56	25.65	37.21	22.26
22:00	11.60	25.87	37.47	18.25
23:00	11.19	25.03	36.22	15.95
00:00	9.40	21.15	30.55	17.33

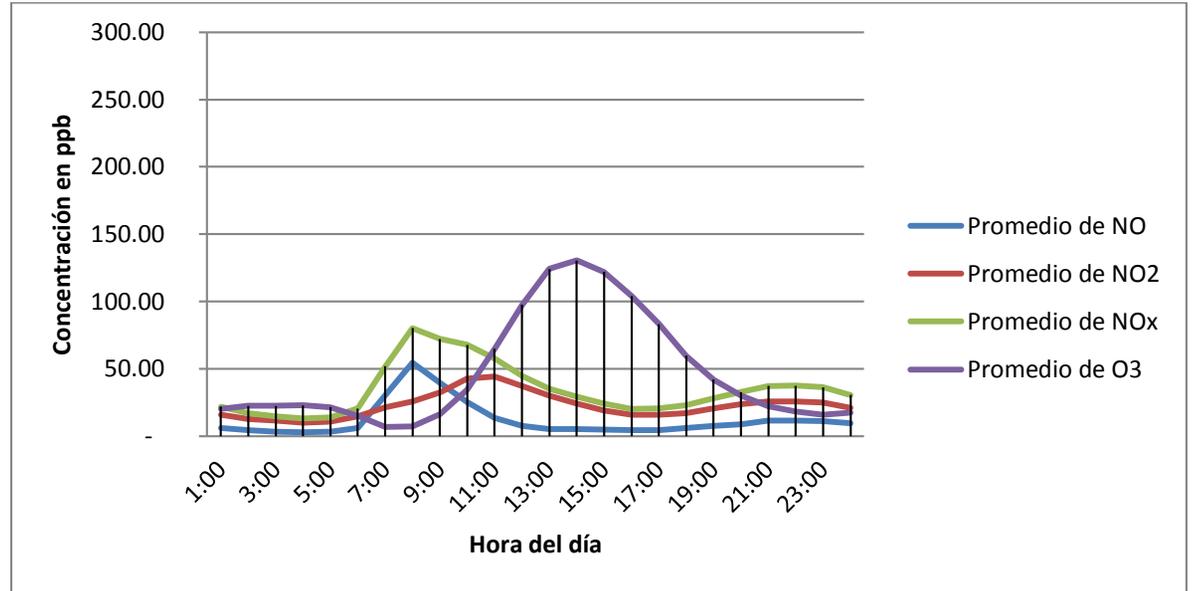
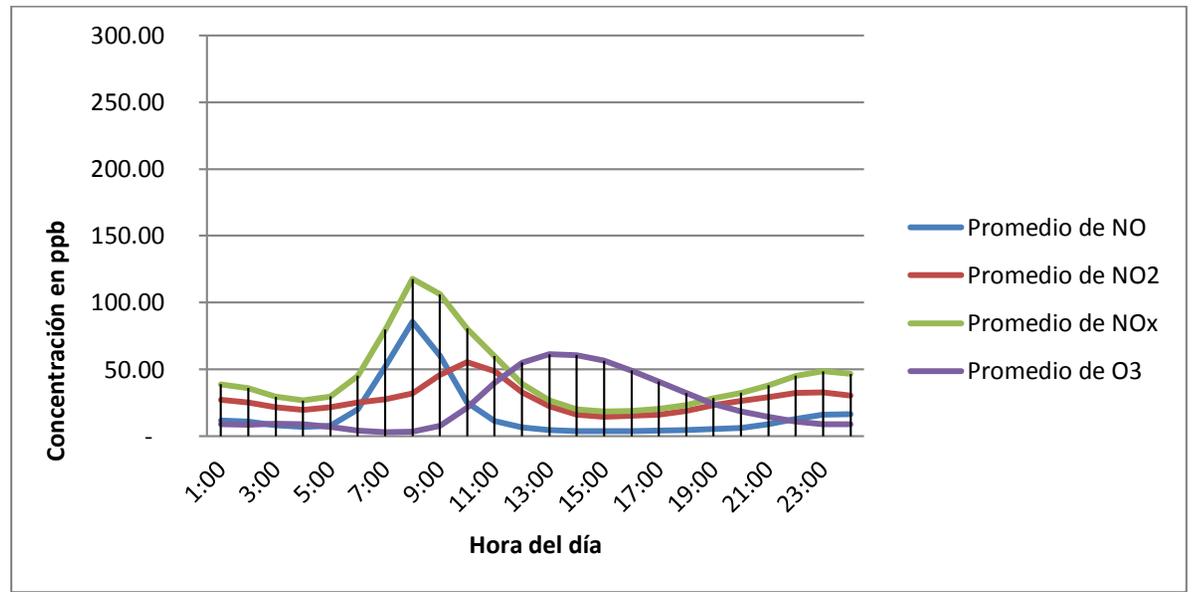


Figura 2002-05. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de UAM Iztapalapa en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2002.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2002	UAM Iztapalapa
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	11.73	26.96	38.69	8.92
2:00	10.94	24.97	35.91	8.55
3:00	8.03	21.38	29.41	9.06
4:00	6.86	19.72	26.58	8.75
5:00	7.83	21.70	29.53	6.69
6:00	19.89	25.27	45.16	4.06
7:00	52.25	27.37	79.62	2.70
8:00	85.74	31.92	117.67	3.47
9:00	60.20	45.86	106.06	7.79
10:00	24.97	55.52	80.48	21.00
11:00	11.19	48.66	59.84	39.78
12:00	6.35	32.54	38.89	55.05
13:00	4.40	22.18	26.58	61.26
14:00	3.64	16.18	19.83	60.63
15:00	3.63	14.58	18.20	56.42
16:00	3.79	15.14	18.94	49.11
17:00	4.19	16.00	20.19	40.69
18:00	4.41	18.79	23.20	32.15
19:00	5.41	23.11	28.52	23.98
20:00	6.05	26.38	32.42	18.29
21:00	8.70	29.20	37.89	14.48
22:00	12.94	32.14	45.08	10.86
23:00	16.08	32.50	48.58	8.98
00:00	16.26	30.34	46.60	8.71



## Año 2002 Temporada de Lluvias

Figura 2002-06. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Tlalnepantla en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2002.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2002	TLALNEPANTLA
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	14.53	22.64	37.17	14.03
2:00	12.09	20.42	32.51	14.43
3:00	11.05	19.14	30.18	13.95
4:00	9.86	18.42	28.29	13.15
5:00	13.06	20.05	33.11	10.14
6:00	34.64	23.89	58.53	6.00
7:00	87.86	26.33	114.20	4.65
8:00	112.38	29.61	141.98	6.02
9:00	83.34	39.17	122.51	11.32
10:00	49.71	48.25	97.95	24.78
11:00	27.89	43.84	71.73	47.78
12:00	18.36	32.56	50.92	69.19
13:00	14.90	24.15	39.05	81.89
14:00	15.70	20.11	35.82	82.95
15:00	13.65	18.43	32.08	77.90
16:00	13.22	18.42	31.64	73.51
17:00	13.45	19.67	33.13	64.37
18:00	13.56	21.11	34.67	51.11
19:00	15.44	25.65	41.09	34.86
20:00	16.50	27.15	43.65	25.14
21:00	18.42	27.26	45.68	21.06
22:00	21.82	28.88	50.70	16.45
23:00	22.30	29.02	51.32	14.03
00:00	17.92	26.09	44.02	13.97

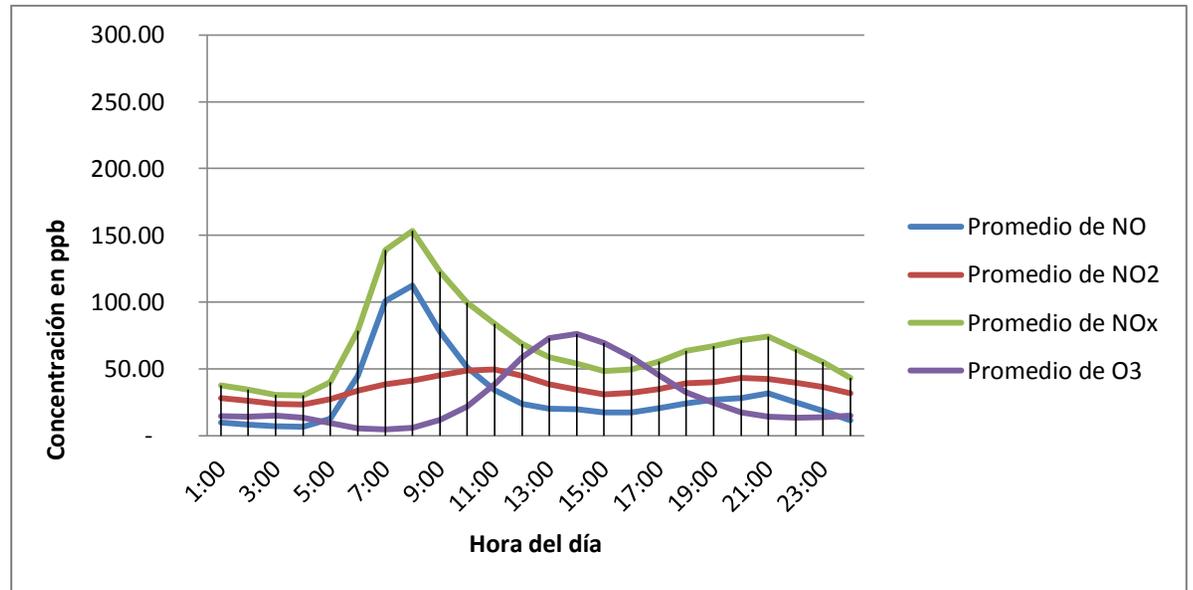


Figura 2002-07. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Xalostoc en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2002.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2002	XALOSTOC
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	11.55	26.44	37.99	14.88
2:00	8.32	23.66	31.99	15.36
3:00	7.88	23.56	31.44	14.28
4:00	10.39	24.01	34.40	12.69
5:00	35.32	28.16	63.48	8.42
6:00	89.61	33.79	123.40	4.71
7:00	127.58	36.87	164.45	3.57
8:00	115.53	41.11	156.64	4.75
9:00	70.01	48.70	118.71	11.45
10:00	39.20	49.35	88.56	24.65
11:00	26.17	44.74	70.91	42.91
12:00	18.80	37.29	56.09	58.47
13:00	18.16	32.72	50.88	62.78
14:00	18.80	29.12	47.93	58.17
15:00	20.51	29.00	49.51	50.76
16:00	23.91	30.48	54.39	42.81
17:00	29.90	34.77	64.67	33.65
18:00	40.40	36.78	77.18	24.35
19:00	45.88	38.61	84.49	17.64
20:00	42.74	37.11	79.85	14.23
21:00	43.23	36.94	80.16	12.15
22:00	41.48	36.08	77.55	10.68
23:00	31.47	34.40	65.87	11.08
00:00	23.29	31.89	55.18	12.25

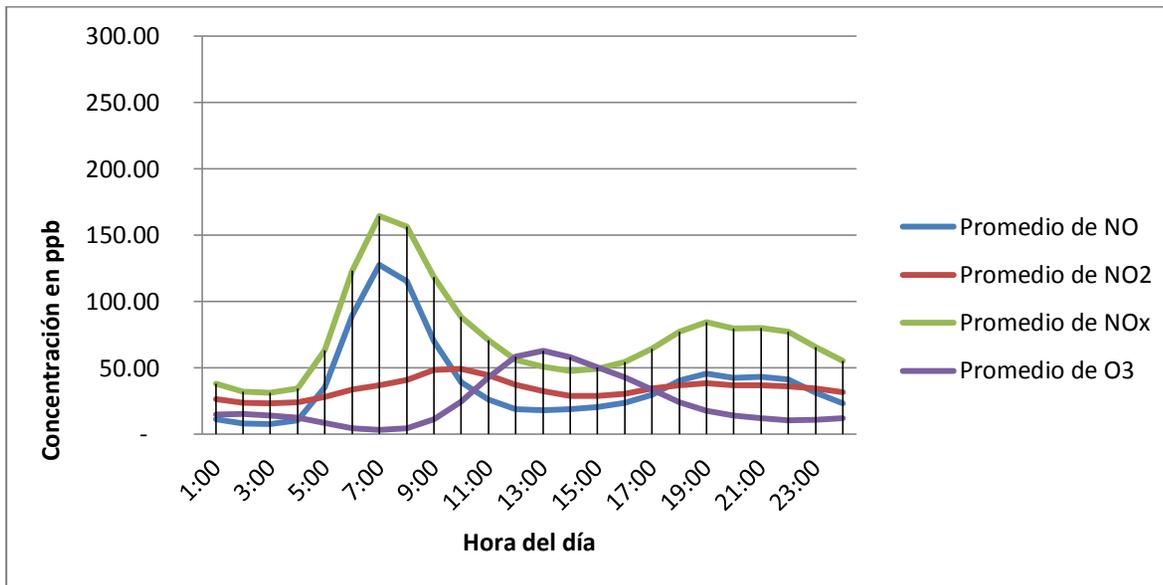


Figura 2002-08. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de La Merced en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2002.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2002	MERCED
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	18.61	32.80	51.41	10.73
2:00	13.86	29.97	43.84	10.56
3:00	13.69	28.47	42.16	10.23
4:00	12.70	27.55	40.26	8.92
5:00	20.00	29.42	49.42	6.71
6:00	59.24	33.89	93.14	3.61
7:00	110.86	36.54	147.41	2.91
8:00	137.76	41.93	179.69	3.76
9:00	105.43	52.18	157.61	7.95
10:00	69.16	63.49	132.65	18.99
11:00	41.66	64.85	106.51	40.13
12:00	26.66	59.49	86.15	65.13
13:00	18.93	48.10	67.03	81.77
14:00	18.13	38.54	56.66	83.81
15:00	19.45	34.45	53.90	68.35
16:00	27.79	38.36	66.15	50.60
17:00	38.51	43.85	82.36	34.37
18:00	46.11	48.61	94.72	24.98
19:00	53.74	49.70	103.45	16.99
20:00	55.85	48.66	104.51	11.43
21:00	52.37	48.38	100.75	8.70
22:00	55.88	46.45	102.32	7.87
23:00	43.88	42.61	86.49	8.56
00:00	30.72	37.91	68.62	9.54

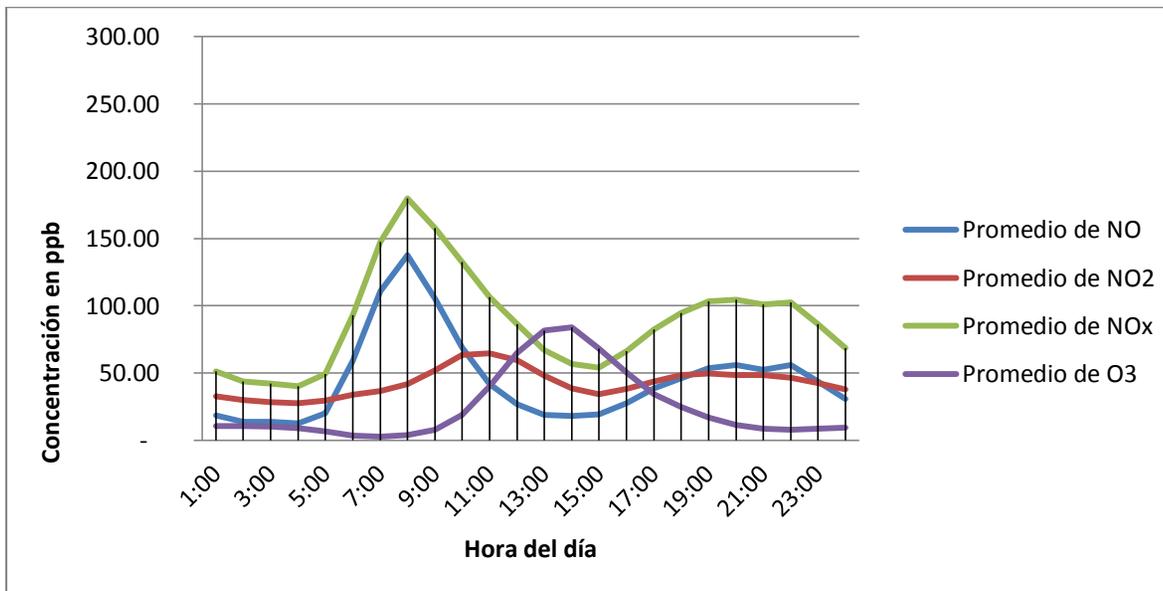


Figura 2002-09. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Pedregal en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2002.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2002	PEDREGAL
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	6.42	10.01	16.44	19.04
2:00	5.52	8.26	13.78	19.68
3:00	4.93	6.93	11.86	20.12
4:00	4.77	6.65	11.43	19.66
5:00	4.98	6.85	11.82	17.18
6:00	7.01	9.94	16.95	10.87
7:00	23.54	14.14	37.68	4.31
8:00	35.48	15.99	51.47	5.53
9:00	26.36	18.48	44.85	13.88
10:00	18.38	22.07	40.45	28.49
11:00	13.01	23.96	36.98	51.80
12:00	9.48	24.96	34.44	82.32
13:00	7.42	22.37	29.78	111.01
14:00	6.90	19.31	26.21	119.27
15:00	6.39	16.30	22.70	114.37
16:00	6.05	13.99	20.04	87.07
17:00	7.14	14.26	21.40	63.85
18:00	8.51	16.42	24.93	45.22
19:00	10.31	18.41	28.72	29.31
20:00	12.72	19.19	31.91	19.22
21:00	12.62	18.66	31.28	15.14
22:00	11.67	18.01	29.68	13.79
23:00	10.25	16.64	26.88	13.22
00:00	8.73	13.45	22.18	15.42

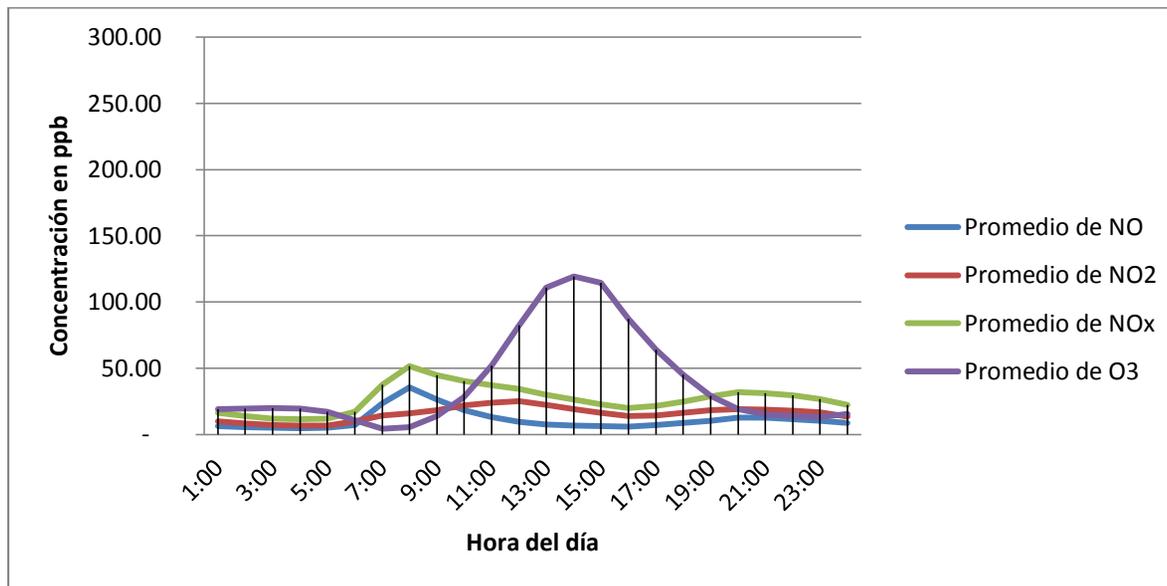
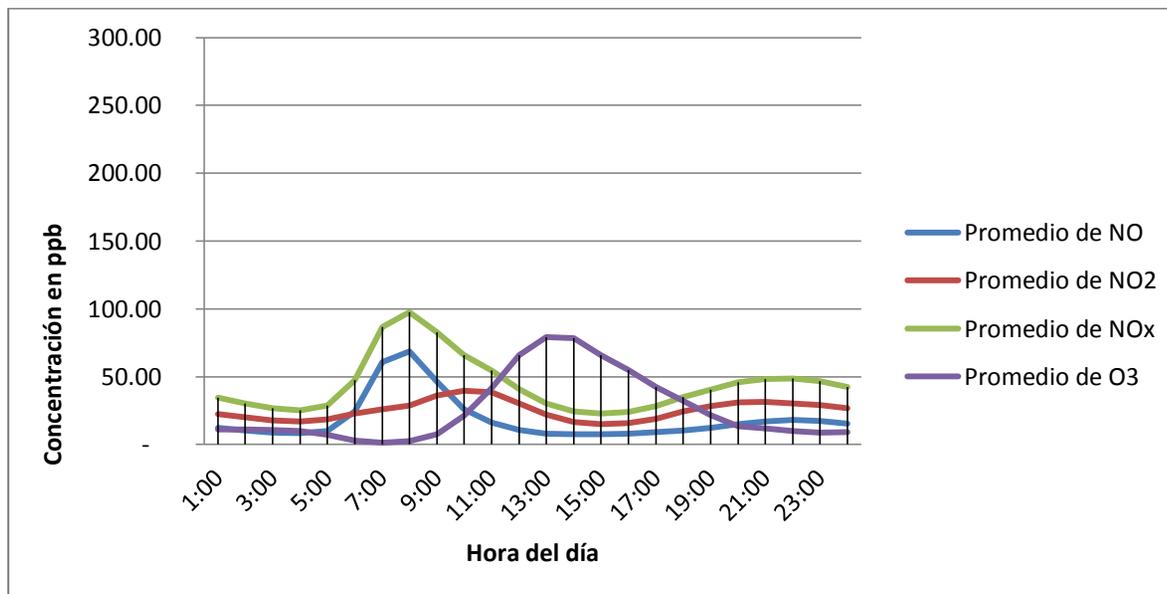


Figura 2002-10. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de UAM Iztapalapa en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2002.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2002	UAM Iztapalapa
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	12.15	22.32	34.47	11.07
2:00	10.31	20.06	30.36	11.18
3:00	8.69	17.93	26.62	10.71
4:00	8.24	17.12	25.35	9.78
5:00	9.98	18.77	28.75	7.31
6:00	24.35	23.05	47.40	2.93
7:00	60.81	25.86	86.67	1.46
8:00	68.56	28.85	97.41	2.52
9:00	46.52	36.12	82.64	7.47
10:00	25.98	39.80	65.78	21.24
11:00	16.12	38.56	54.68	41.80
12:00	10.62	30.20	40.82	65.74
13:00	8.15	22.19	30.34	79.33
14:00	7.51	16.80	24.30	78.45
15:00	7.77	15.00	22.77	66.04
16:00	8.08	15.94	24.03	54.97
17:00	9.37	18.88	28.26	42.35
18:00	10.53	24.45	34.98	32.25
19:00	12.22	28.28	40.50	21.77
20:00	15.05	30.98	46.02	13.67
21:00	16.95	31.34	48.29	11.87
22:00	18.18	30.51	48.69	9.82
23:00	17.58	28.99	46.57	8.82
00:00	15.58	26.74	42.31	9.32



## Año 2002 - 2003 Temporada Seca Fría

Figura 2002-11. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Tlalnepantla en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre de 2002 a febrero del 2003.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2002-2003	TLALNEPANTLA
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	28.93	33.08	62.01	7.18
2:00	21.62	29.87	51.49	8.23
3:00	18.93	27.32	46.25	8.61
4:00	16.69	26.02	42.71	8.24
5:00	19.34	25.74	45.08	7.05
6:00	37.38	28.52	65.90	4.69
7:00	90.82	31.76	122.58	3.47
8:00	166.86	36.22	203.08	3.76
9:00	147.22	43.84	191.06	5.69
10:00	102.39	60.19	162.58	12.20
11:00	61.51	68.10	129.61	25.72
12:00	37.49	62.44	99.94	44.39
13:00	24.96	49.30	74.26	61.09
14:00	22.43	42.32	64.75	70.93
15:00	20.50	38.28	58.78	73.47
16:00	19.18	36.36	55.55	70.92
17:00	19.21	36.16	55.37	61.14
18:00	23.11	41.65	64.76	41.07
19:00	31.81	47.49	79.30	18.41
20:00	43.05	49.22	92.28	8.81
21:00	46.52	46.39	92.91	7.21
22:00	47.66	43.05	90.71	6.23
23:00	47.48	42.14	89.61	5.73
00:00	39.25	38.71	77.95	5.90

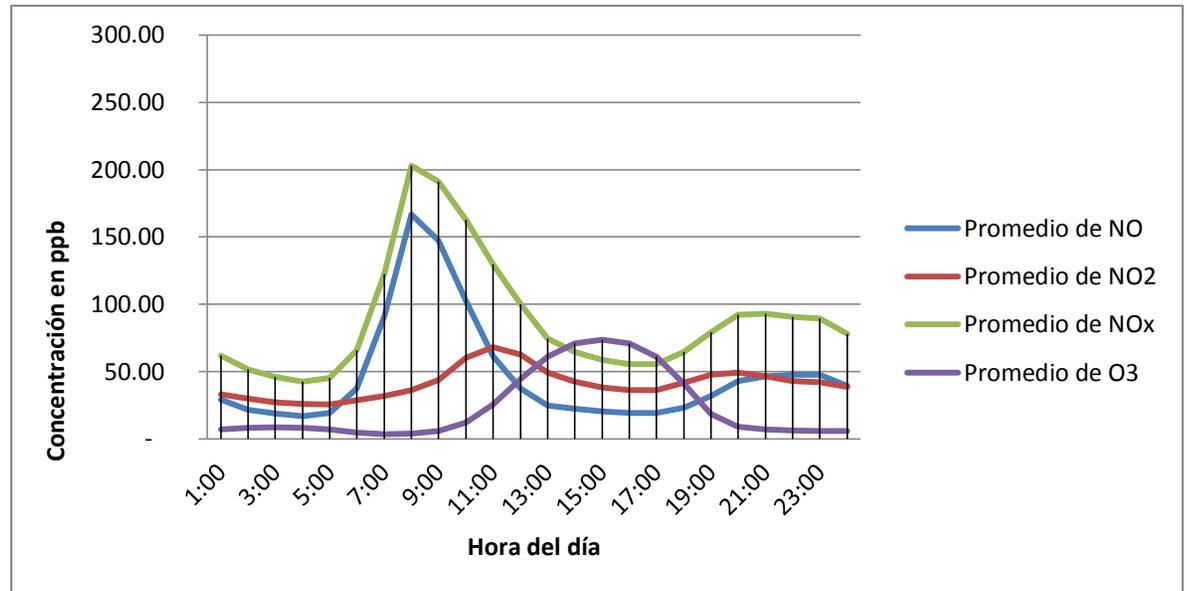


Figura 2002-12. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Xalostoc en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre de 2002 a febrero del 2003.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2002-2003		XALOSTOC
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3	
1:00	62.15	32.65	94.79	6.06	
2:00	49.80	29.99	79.79	6.50	
3:00	41.81	27.98	69.79	6.86	
4:00	39.00	27.50	66.50	5.58	
5:00	53.63	28.23	81.85	5.06	
6:00	97.05	29.98	127.03	4.39	
7:00	143.07	32.65	175.72	4.20	
8:00	162.73	36.70	199.43	4.31	
9:00	117.39	52.59	169.98	6.91	
10:00	60.69	60.22	120.92	15.89	
11:00	29.54	53.30	82.84	34.48	
12:00	18.12	43.66	61.78	53.08	
13:00	14.94	37.08	52.02	64.60	
14:00	14.02	31.43	45.44	66.52	
15:00	15.84	29.60	45.44	64.05	
16:00	18.51	30.60	49.11	58.11	
17:00	23.22	35.00	58.22	48.30	
18:00	29.66	37.54	67.20	30.36	
19:00	40.66	38.36	79.02	15.98	
20:00	42.66	37.29	79.95	11.47	
21:00	53.69	37.40	91.09	7.89	
22:00	63.55	37.62	101.17	7.14	
23:00	75.92	37.25	113.17	5.88	
00:00	64.30	34.94	99.24	5.86	

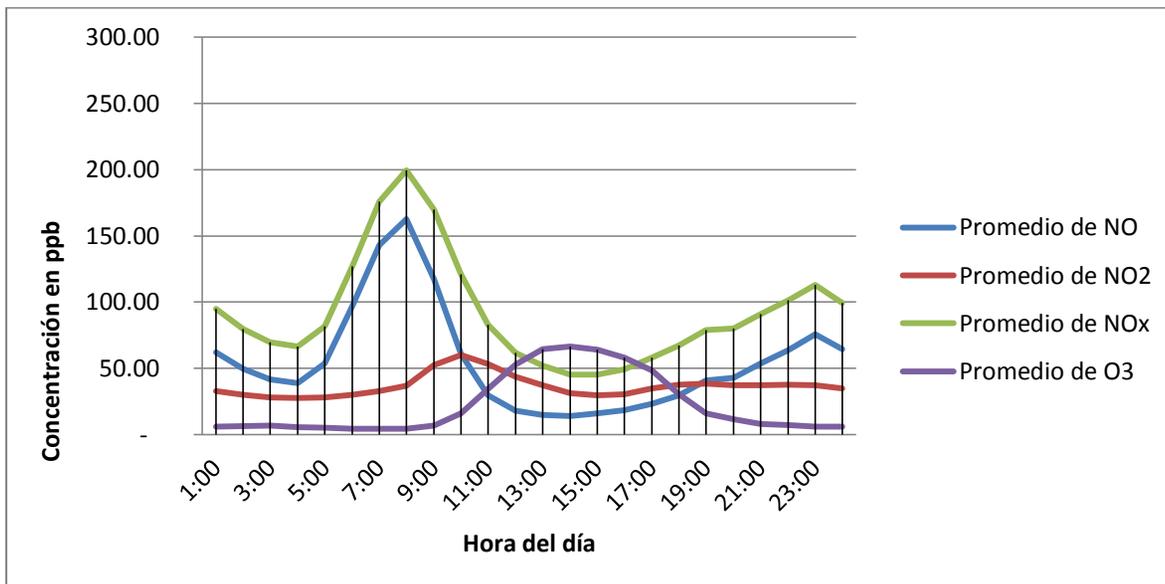


Figura 2002-13. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de la Merced en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre de 2002 a febrero del 2003.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2002-2003		MERCED
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3	
1:00	55.55	42.99	98.53	5.38	
2:00	43.93	39.77	83.71	5.65	
3:00	35.65	37.35	73.00	5.75	
4:00	33.13	34.95	68.08	5.53	
5:00	35.85	34.29	70.15	4.76	
6:00	56.09	34.23	90.31	4.04	
7:00	122.78	37.27	160.05	3.50	
8:00	187.88	40.21	228.09	3.77	
9:00	170.02	54.14	224.16	4.66	
10:00	113.00	78.14	191.14	10.70	
11:00	64.62	83.69	148.31	27.77	
12:00	38.44	73.56	112.00	49.14	
13:00	25.93	58.73	84.66	67.40	
14:00	21.05	50.05	71.10	80.77	
15:00	21.29	45.23	66.51	83.25	
16:00	25.10	47.61	72.71	75.18	
17:00	31.38	50.57	81.95	59.13	
18:00	38.84	53.24	92.08	37.97	
19:00	53.12	57.49	110.61	16.85	
20:00	59.46	56.94	116.40	8.39	
21:00	68.54	55.07	123.61	6.14	
22:00	76.30	52.72	129.02	4.62	
23:00	74.71	50.61	125.32	4.21	
00:00	67.08	47.13	114.21	4.44	

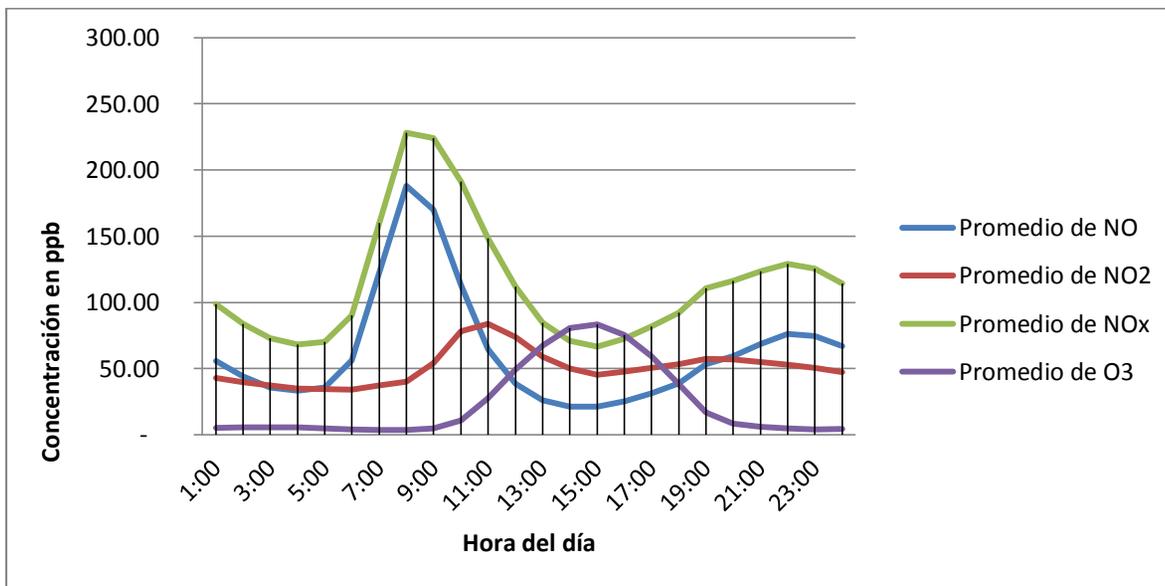


Figura 2002-14. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación del Pedregal en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre de 2002 a febrero del 2003.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2002-2003	PEDREGAL
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	10.87	13.05	23.92	12.52
2:00	8.79	10.69	19.48	15.05
3:00	7.19	9.64	16.82	14.69
4:00	6.64	9.12	15.76	13.26
5:00	6.24	9.13	15.37	11.34
6:00	8.48	9.31	17.79	9.15
7:00	18.13	11.34	29.47	5.11
8:00	45.64	13.90	59.53	3.09
9:00	41.34	18.63	59.97	6.32
10:00	29.65	25.18	54.82	16.45
11:00	16.88	27.36	44.24	39.97
12:00	10.63	25.88	36.52	67.41
13:00	8.28	22.30	30.58	89.14
14:00	7.32	19.53	26.84	107.38
15:00	6.84	17.86	24.70	109.42
16:00	6.48	16.10	22.57	101.18
17:00	6.69	16.77	23.47	82.92
18:00	7.85	20.36	28.21	52.78
19:00	11.92	23.48	35.40	24.82
20:00	15.25	23.43	38.68	15.14
21:00	18.25	23.27	41.52	9.69
22:00	17.92	21.24	39.16	7.42
23:00	16.99	19.70	36.69	6.18
00:00	13.94	16.92	30.85	7.72

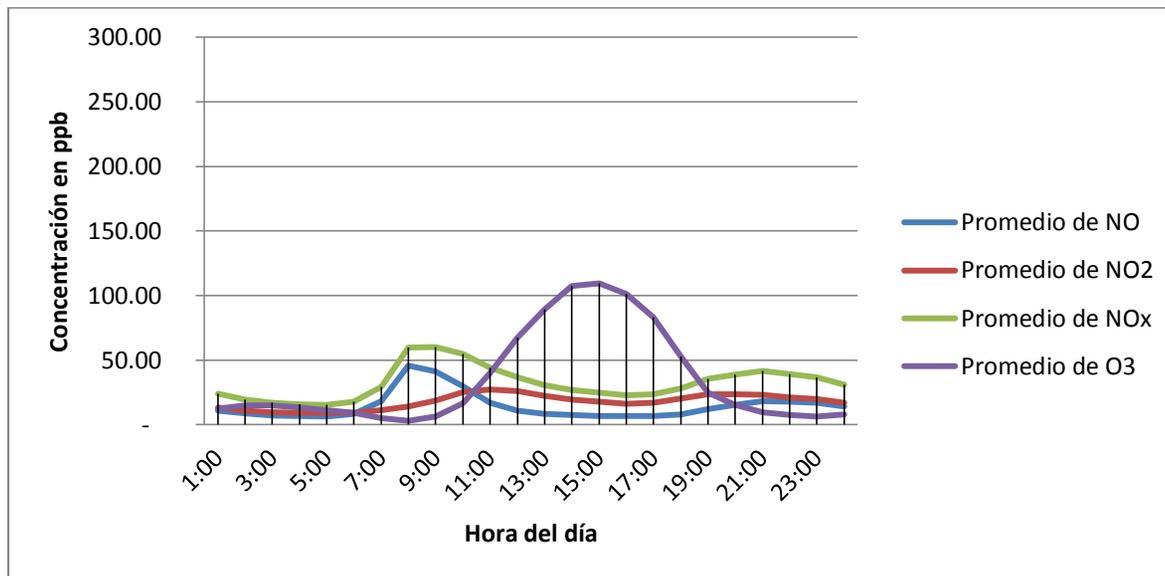
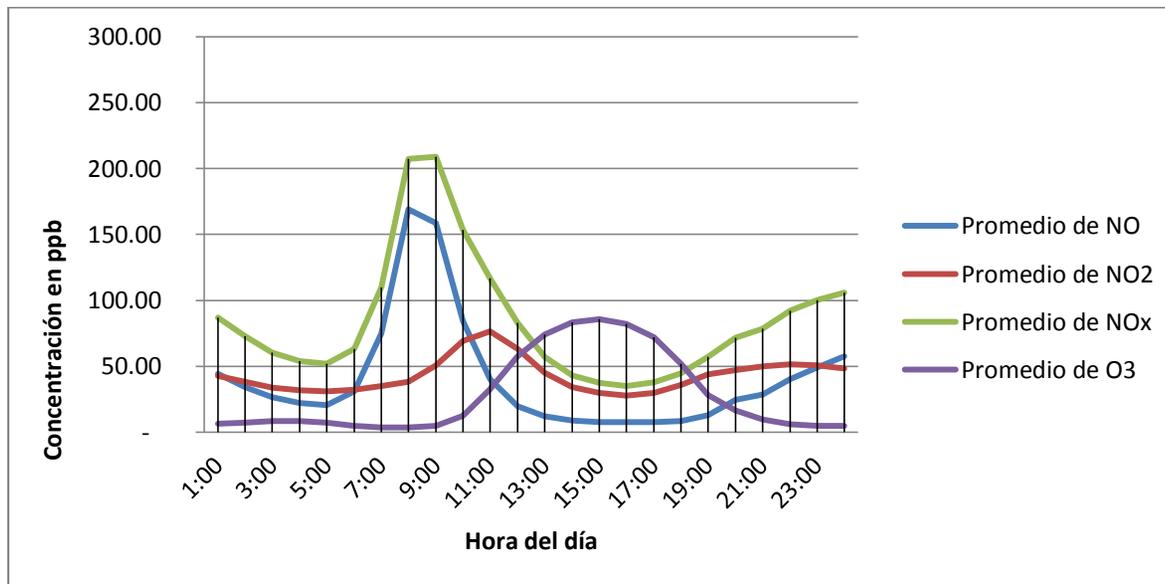


Figura 2002-15. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de UAM Iztapalapa en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre de 2002 a febrero del 2003.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2002-2003	UAM Iztapalapa
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	44.28	42.70	86.98	6.42
2:00	34.38	38.27	72.66	7.33
3:00	26.52	33.81	60.33	8.60
4:00	22.09	31.80	53.89	8.29
5:00	20.61	31.14	51.76	7.12
6:00	30.80	32.38	63.18	5.02
7:00	75.03	34.91	109.94	3.63
8:00	168.98	38.12	207.10	3.69
9:00	158.44	50.55	208.99	4.69
10:00	84.25	69.05	153.30	12.27
11:00	40.43	76.43	116.86	32.47
12:00	19.72	63.15	82.88	57.52
13:00	11.99	45.14	57.13	73.91
14:00	8.84	34.39	43.23	83.31
15:00	7.73	29.78	37.51	85.76
16:00	7.45	27.71	35.16	82.27
17:00	7.76	29.93	37.68	72.08
18:00	8.49	35.99	44.48	51.74
19:00	13.07	44.06	57.13	28.19
20:00	24.45	47.11	71.56	16.53
21:00	28.61	50.00	78.61	9.63
22:00	40.33	51.70	92.02	5.96
23:00	49.13	50.90	100.03	4.78
00:00	57.51	48.34	105.85	5.00



## Año 2003 Temporada Seca Caliente

Figura 2003-01. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Tlalnepantla en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo 2003.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2003	TLALNEPANTLA
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	14.53	22.64	37.17	14.03
2:00	12.09	20.42	32.51	14.43
3:00	11.05	19.14	30.18	13.95
4:00	9.86	18.42	28.29	13.15
5:00	13.06	20.05	33.11	10.14
6:00	34.64	23.89	58.53	6.00
7:00	87.86	26.33	114.20	4.65
8:00	112.38	29.61	141.98	6.02
9:00	83.34	39.17	122.51	11.32
10:00	49.71	48.25	97.95	24.78
11:00	27.89	43.84	71.73	47.78
12:00	18.36	32.56	50.92	69.19
13:00	14.90	24.15	39.05	81.89
14:00	15.70	20.11	35.82	82.95
15:00	13.65	18.43	32.08	77.90
16:00	13.22	18.42	31.64	73.51
17:00	13.45	19.67	33.13	64.37
18:00	13.56	21.11	34.67	51.11
19:00	15.44	25.65	41.09	34.86
20:00	16.50	27.15	43.65	25.14
21:00	18.42	27.26	45.68	21.06
22:00	21.82	28.88	50.70	16.45
23:00	22.30	29.02	51.32	14.03
00:00	17.92	26.09	44.02	13.97

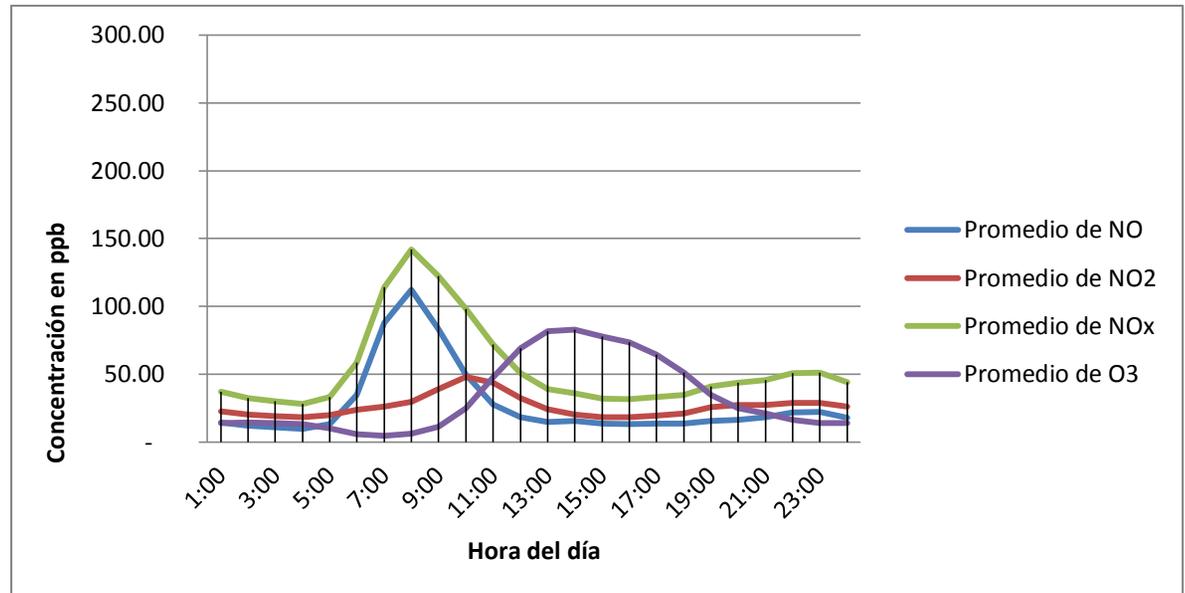


Figura 2003-02. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Xalostoc en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo 2003.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2003		XALOSTOC
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>	
1:00	36.53	31.30	67.84	14.81	
2:00	29.10	28.90	58.00	14.87	
3:00	25.28	27.02	52.30	14.18	
4:00	28.55	26.14	54.69	11.86	
5:00	48.31	28.71	77.02	8.34	
6:00	109.98	33.67	143.65	5.52	
7:00	174.26	38.65	212.90	5.41	
8:00	150.08	45.05	195.13	7.55	
9:00	81.16	65.90	147.07	15.56	
10:00	35.66	61.12	96.78	35.54	
11:00	19.38	47.68	67.05	63.34	
12:00	15.82	38.36	54.18	81.69	
13:00	17.90	30.83	48.73	83.02	
14:00	19.61	27.08	46.68	76.53	
15:00	21.57	28.27	49.84	72.12	
16:00	26.53	30.20	56.73	62.00	
17:00	29.19	31.63	60.83	53.68	
18:00	31.05	33.27	64.32	42.20	
19:00	33.63	35.19	68.82	30.72	
20:00	36.22	36.47	72.69	23.26	
21:00	37.25	36.83	74.08	18.86	
22:00	46.20	37.25	83.46	15.90	
23:00	47.31	36.81	84.12	13.95	
00:00	41.03	34.48	75.52	14.35	

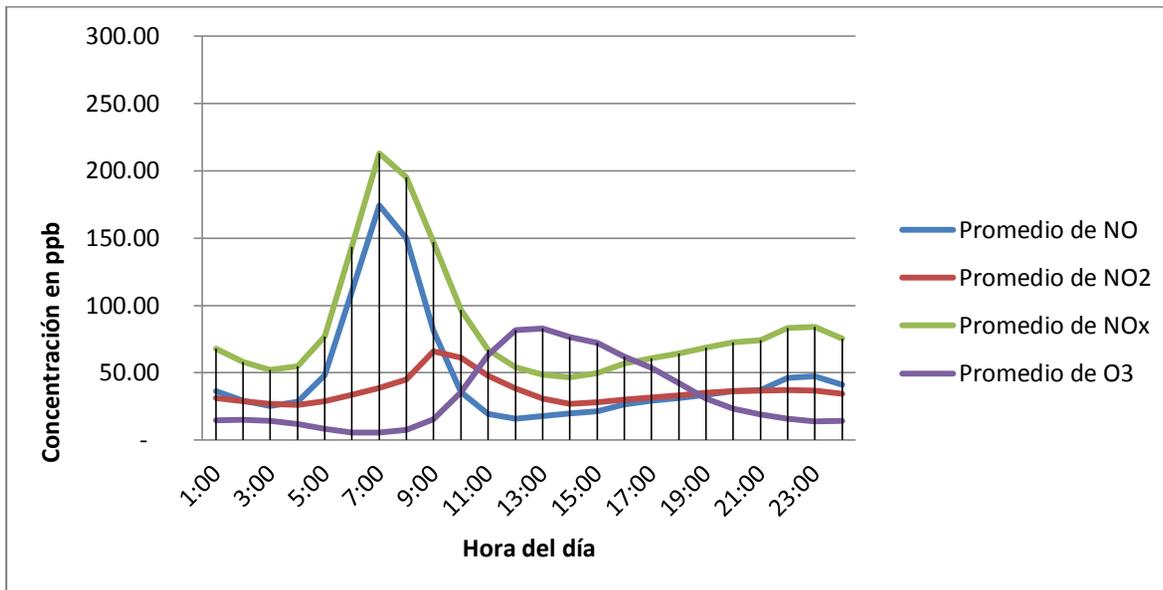


Figura 2003-03. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de La Merced en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo 2003.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2003		MERCED
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>	
1:00	21.69	35.05	56.74	18.46	
2:00	15.08	31.43	46.51	18.67	
3:00	13.75	30.29	44.03	17.26	
4:00	13.40	28.89	42.30	16.30	
5:00	20.72	31.54	52.26	13.20	
6:00	58.70	35.46	94.16	10.74	
7:00	124.66	38.38	163.03	10.23	
8:00	159.98	44.95	204.93	11.05	
9:00	108.89	62.54	171.43	15.40	
10:00	54.23	80.05	134.28	31.52	
11:00	25.75	71.64	97.39	61.92	
12:00	13.37	52.69	66.07	87.77	
13:00	12.21	42.98	55.19	105.12	
14:00	12.46	37.11	49.57	105.48	
15:00	16.68	37.37	54.05	93.84	
16:00	20.27	36.11	56.38	79.44	
17:00	25.85	36.67	62.52	61.64	
18:00	28.45	38.06	66.51	46.21	
19:00	33.15	42.30	75.44	33.85	
20:00	30.36	42.59	72.95	25.77	
21:00	36.72	44.77	81.49	21.30	
22:00	37.52	44.77	82.30	18.62	
23:00	36.47	42.60	79.07	17.43	
00:00	33.12	39.84	72.97	17.77	

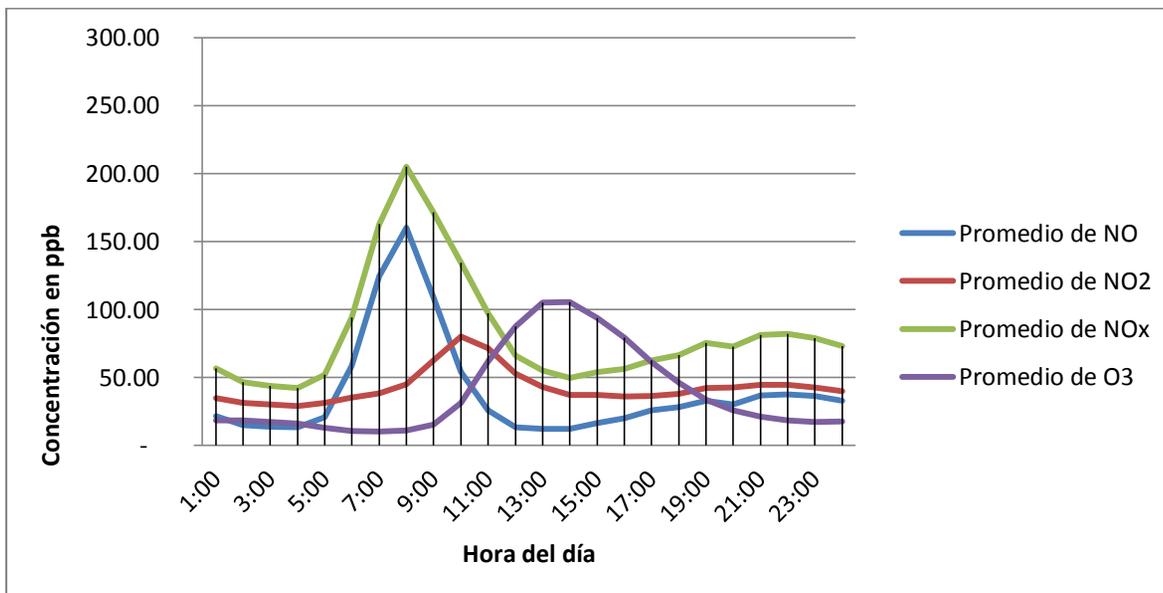


Figura 2003-04. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación del Pedregal en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo 2003.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2003	PEDREGAL
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	6.16	15.70	21.86	20.15
2:00	4.55	12.61	17.16	22.41
3:00	3.39	11.47	14.86	22.44
4:00	2.87	10.13	13.00	22.90
5:00	3.13	10.56	13.69	21.43
6:00	5.91	14.48	20.39	15.16
7:00	30.36	21.39	51.75	6.86
8:00	54.56	25.61	80.17	7.05
9:00	39.61	32.59	72.20	16.38
10:00	25.19	42.61	67.81	34.26
11:00	13.34	44.39	57.73	64.84
12:00	7.51	37.10	44.61	97.66
13:00	5.35	29.88	35.23	124.09
14:00	5.08	24.26	29.34	130.57
15:00	4.79	19.19	23.98	121.98
16:00	4.36	16.02	20.38	104.15
17:00	4.58	15.91	20.49	83.11
18:00	5.94	17.05	22.98	59.65
19:00	7.57	20.56	28.13	41.95
20:00	8.86	23.92	32.78	29.85
21:00	11.56	25.65	37.21	22.26
22:00	11.60	25.87	37.47	18.25
23:00	11.19	25.03	36.22	15.95
00:00	9.40	21.15	30.55	17.33

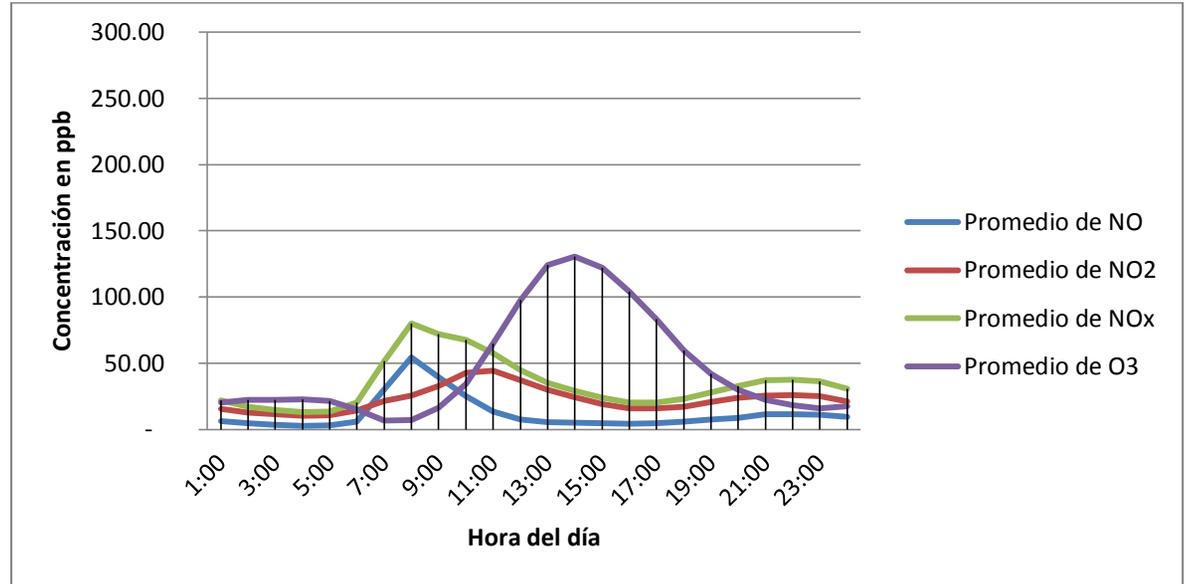
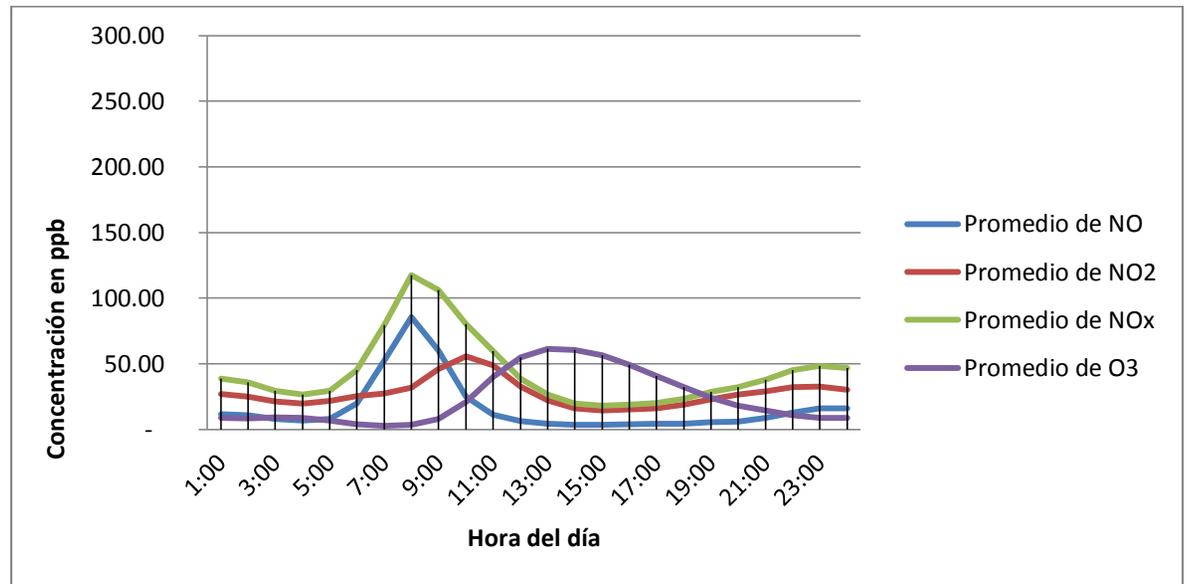


Figura 2003-05. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de UAM Iztapalapa en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo 2003.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2003	UAM Iztapalapa
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	11.73	26.96	38.69	8.92
2:00	10.94	24.97	35.91	8.55
3:00	8.03	21.38	29.41	9.06
4:00	6.86	19.72	26.58	8.75
5:00	7.83	21.70	29.53	6.69
6:00	19.89	25.27	45.16	4.06
7:00	52.25	27.37	79.62	2.70
8:00	85.74	31.92	117.67	3.47
9:00	60.20	45.86	106.06	7.79
10:00	24.97	55.52	80.48	21.00
11:00	11.19	48.66	59.84	39.78
12:00	6.35	32.54	38.89	55.05
13:00	4.40	22.18	26.58	61.26
14:00	3.64	16.18	19.83	60.63
15:00	3.63	14.58	18.20	56.42
16:00	3.79	15.14	18.94	49.11
17:00	4.19	16.00	20.19	40.69
18:00	4.41	18.79	23.20	32.15
19:00	5.41	23.11	28.52	23.98
20:00	6.05	26.38	32.42	18.29
21:00	8.70	29.20	37.89	14.48
22:00	12.94	32.14	45.08	10.86
23:00	16.08	32.50	48.58	8.98
00:00	16.26	30.34	46.60	8.71



## Año 2003 Temporada Lluviosa

Figura 2003-06. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Tlalnepantla en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre 2003.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2003	TLALNEPANTLA
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	6.81	23.38	30.20	12.11
2:00	5.30	20.97	26.27	12.10
3:00	4.63	19.84	24.48	12.04
4:00	5.69	20.37	26.06	9.83
5:00	14.83	23.72	38.55	7.27
6:00	54.44	30.14	84.58	3.25
7:00	107.47	33.84	141.31	2.85
8:00	111.72	36.60	148.32	4.47
9:00	82.72	40.42	123.14	8.11
10:00	55.60	44.28	99.88	15.54
11:00	35.37	43.55	78.93	29.84
12:00	24.85	42.58	67.44	48.67
13:00	19.75	37.56	57.31	65.11
14:00	18.82	33.91	52.73	70.00
15:00	16.44	28.78	45.22	66.01
16:00	16.42	27.37	43.80	55.39
17:00	19.46	30.63	50.09	41.74
18:00	26.29	35.35	61.64	27.63
19:00	29.86	38.23	68.10	18.79
20:00	28.71	38.19	66.91	13.19
21:00	31.47	38.55	70.02	10.61
22:00	29.34	37.42	66.77	8.52
23:00	20.38	33.78	54.16	8.09
00:00	12.68	28.44	41.12	10.00

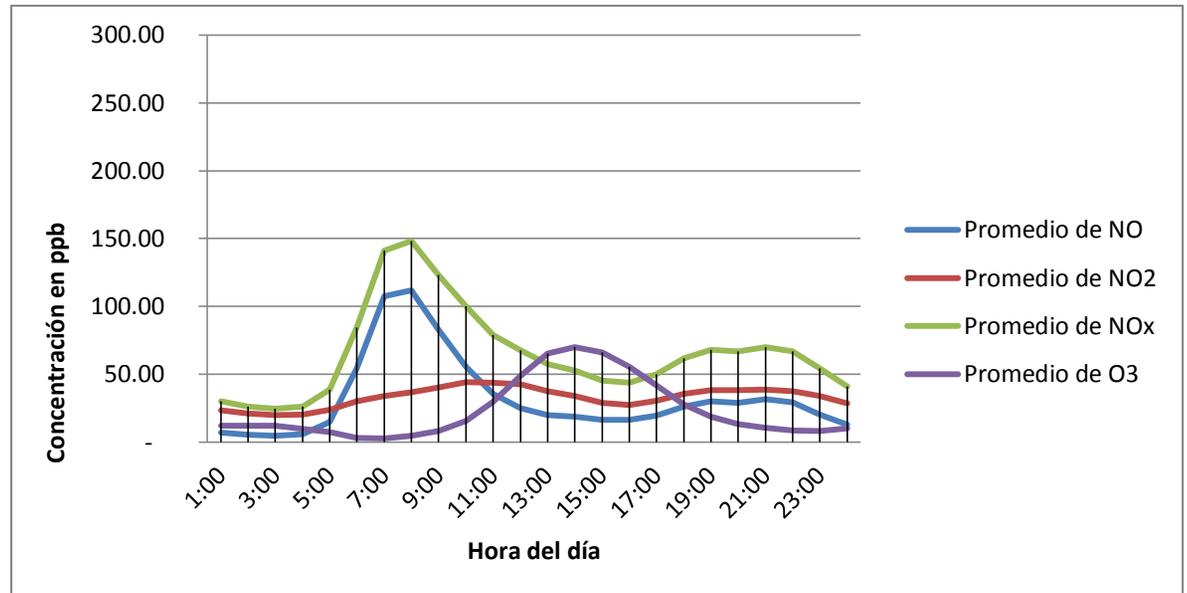


Figura 2003-07. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Xalostoc en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre 2003.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2003		XALOSTOC
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>	
1:00	15.08	22.30	37.39	10.41	
2:00	9.37	20.04	29.40	11.69	
3:00	11.83	20.08	31.92	10.37	
4:00	17.17	20.49	37.65	8.84	
5:00	47.52	24.84	72.36	5.24	
6:00	94.43	29.16	123.60	3.10	
7:00	113.34	30.65	143.99	2.45	
8:00	106.58	35.63	142.20	3.99	
9:00	59.64	37.27	96.90	10.12	
10:00	38.92	38.52	77.44	21.25	
11:00	30.85	38.03	68.89	35.45	
12:00	25.23	32.32	57.54	49.70	
13:00	22.40	29.38	51.78	57.51	
14:00	23.44	27.54	50.98	57.55	
15:00	24.90	26.55	51.45	49.78	
16:00	30.51	28.37	58.87	39.78	
17:00	35.82	30.49	66.31	29.83	
18:00	43.04	32.39	75.43	20.72	
19:00	45.82	32.98	78.80	15.20	
20:00	48.85	34.20	83.05	10.15	
21:00	47.69	32.88	80.58	8.01	
22:00	49.36	31.74	81.10	7.35	
23:00	36.05	29.40	65.45	7.89	
00:00	22.86	25.46	48.32	9.65	

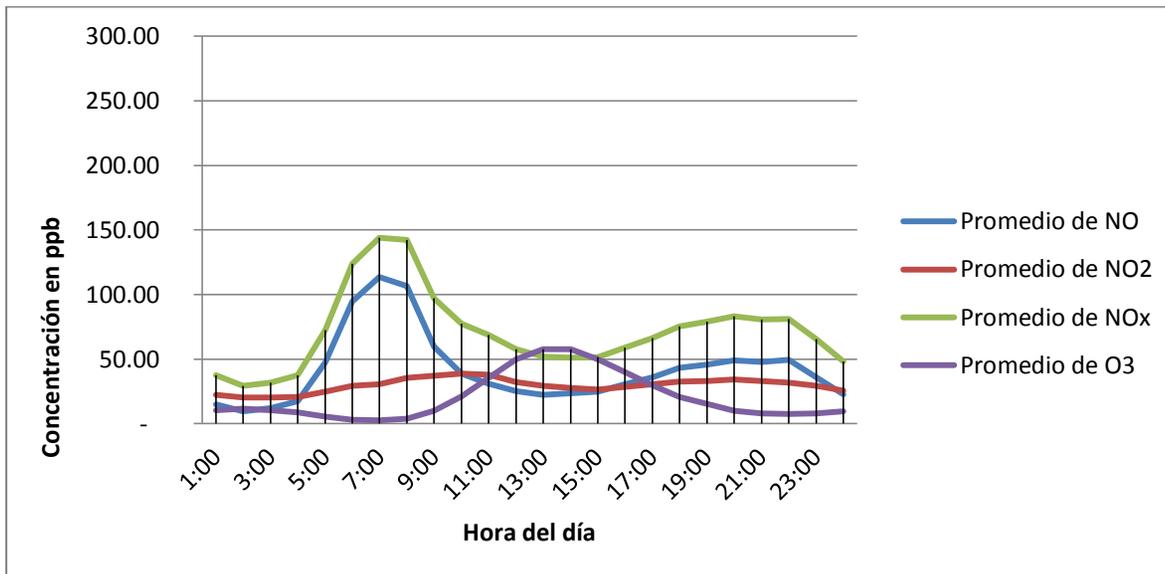


Figura 2003-08. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de La Merced en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre 2003.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2003		MERCED
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>	
1:00	13.85	28.70	42.55	10.01	
2:00	9.81	27.13	36.94	10.04	
3:00	7.68	24.94	32.63	10.51	
4:00	10.11	25.54	35.65	8.99	
5:00	20.15	27.60	47.75	6.54	
6:00	53.98	31.26	85.24	4.51	
7:00	106.53	33.06	139.59	3.95	
8:00	117.20	36.91	154.11	4.79	
9:00	92.24	45.22	137.46	8.23	
10:00	66.35	54.36	120.71	16.94	
11:00	37.65	59.47	97.12	34.19	
12:00	21.35	54.16	75.51	61.99	
13:00	14.09	42.21	56.30	80.90	
14:00	12.72	35.05	47.77	84.13	
15:00	15.65	32.20	47.86	71.62	
16:00	21.63	35.32	56.95	53.08	
17:00	29.34	39.18	68.52	36.16	
18:00	37.51	41.71	79.22	23.77	
19:00	55.77	46.09	101.87	14.17	
20:00	54.32	45.73	100.05	9.43	
21:00	57.86	44.01	101.87	7.40	
22:00	54.16	41.91	96.07	6.52	
23:00	39.28	38.09	77.38	7.27	
00:00	25.44	33.75	59.19	8.47	

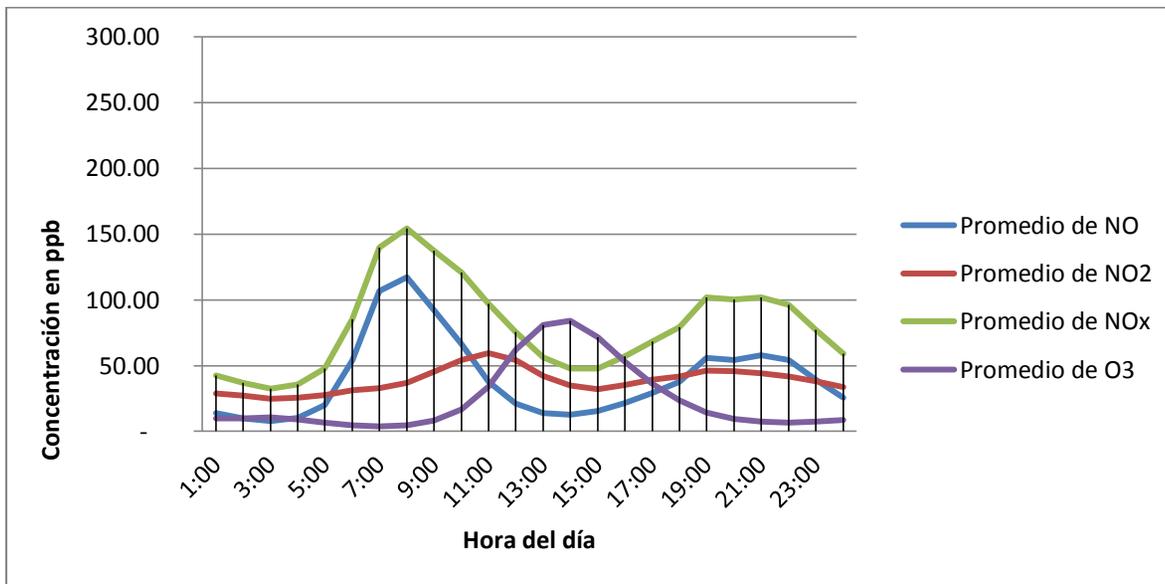


Figura 2003-09. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación del Pedregal en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre 2003.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2003	PEDREGAL
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	6.46	19.09	25.55	14.49
2:00	4.87	16.15	21.02	14.70
3:00	4.11	13.77	17.88	14.97
4:00	3.53	12.38	15.92	14.51
5:00	4.13	13.70	17.83	12.84
6:00	10.44	19.39	29.83	8.32
7:00	46.98	26.30	73.28	4.74
8:00	70.17	29.70	99.86	5.59
9:00	53.21	35.65	88.86	10.32
10:00	33.92	40.02	73.94	19.32
11:00	22.05	44.31	66.36	35.40
12:00	14.27	44.25	58.52	57.14
13:00	9.33	40.44	49.77	81.11
14:00	8.21	38.07	46.28	94.78
15:00	6.28	34.79	41.07	93.34
16:00	6.74	31.10	37.85	75.60
17:00	8.94	31.20	40.14	53.80
18:00	12.92	37.02	49.94	35.52
19:00	18.72	43.14	61.86	21.86
20:00	24.66	44.90	69.55	13.41
21:00	26.16	42.21	68.37	10.08
22:00	22.03	38.14	60.17	9.06
23:00	17.58	33.60	51.18	9.63
00:00	12.01	26.61	38.62	12.62

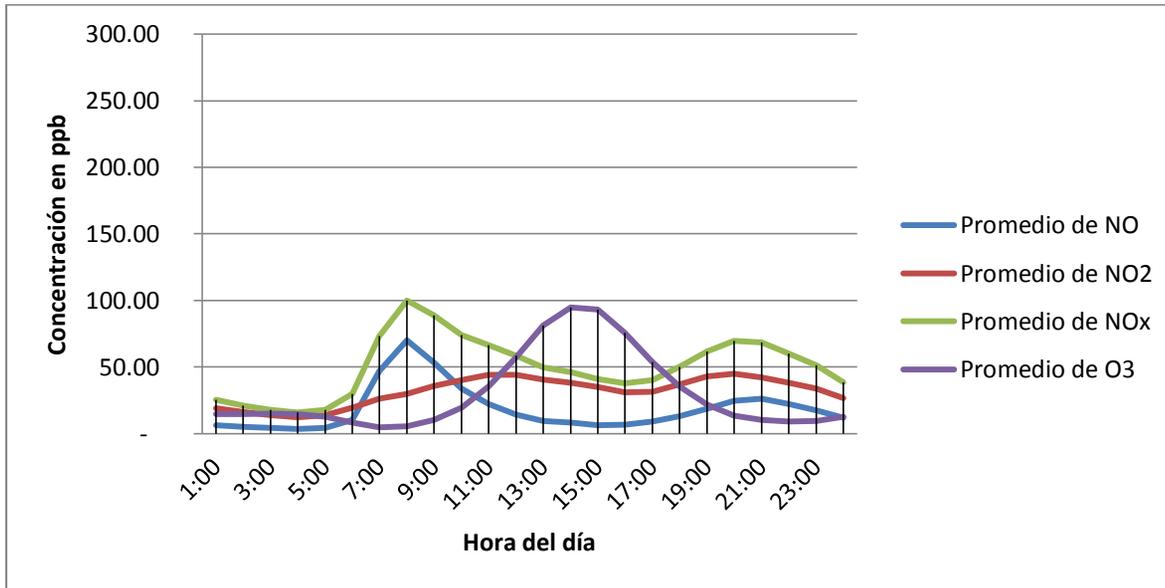
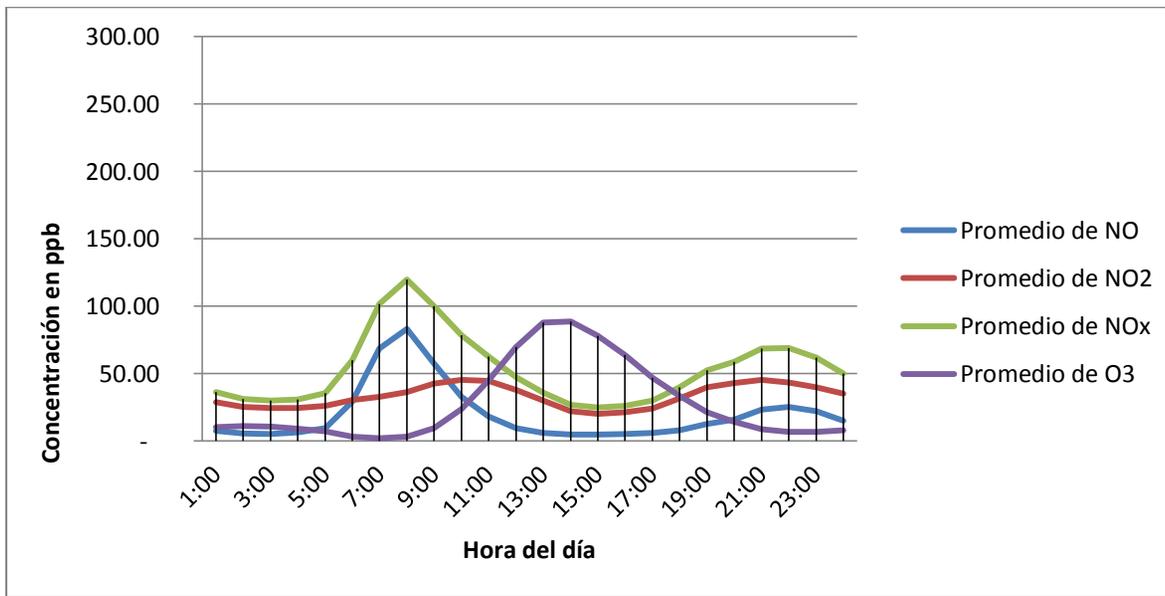


Figura 2003-10. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de UAM Iztapalapa en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre 2003.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2003	UAM Iztapalapa
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	7.45	28.77	36.22	10.18
2:00	5.71	25.39	31.10	11.18
3:00	5.41	24.41	29.82	10.60
4:00	6.33	24.33	30.67	9.34
5:00	9.50	25.97	35.47	7.09
6:00	29.21	30.54	59.75	3.18
7:00	68.60	32.86	101.46	2.10
8:00	83.23	36.41	119.63	3.26
9:00	57.51	42.59	100.10	9.36
10:00	32.94	45.47	78.41	23.53
11:00	18.28	44.58	62.86	44.77
12:00	9.74	37.74	47.47	69.70
13:00	5.98	30.10	36.07	87.90
14:00	4.66	22.11	26.77	88.66
15:00	4.63	20.23	24.86	78.09
16:00	5.05	21.21	26.26	63.67
17:00	6.10	23.95	30.05	46.93
18:00	7.99	31.76	39.75	33.44
19:00	12.60	39.90	52.51	21.48
20:00	15.86	42.89	58.75	14.21
21:00	23.38	45.35	68.73	8.77
22:00	25.38	43.56	68.94	6.98
23:00	22.11	39.87	61.97	6.66
00:00	14.93	35.19	50.12	8.09



## Año 2003 -2004 Temporada Seca Fría

Figura 2003-11. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Tlalnepantla en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2003 a febrero del 2004.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2003-2004	TLALNEPANTLA
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	26.97	33.75	60.72	8.93
2:00	19.24	30.58	49.82	9.17
3:00	13.98	28.23	42.21	9.66
4:00	13.03	26.60	39.63	9.53
5:00	15.95	26.68	42.63	8.76
6:00	39.29	29.76	69.04	6.08
7:00	108.24	33.30	141.54	5.70
8:00	173.87	36.92	210.78	5.75
9:00	160.16	45.18	205.34	7.45
10:00	103.96	62.42	166.38	13.02
11:00	59.84	68.07	127.91	25.40
12:00	33.54	59.32	92.87	42.42
13:00	21.68	47.12	68.80	59.88
14:00	17.51	41.86	59.37	71.13
15:00	15.73	37.63	53.36	73.58
16:00	13.72	35.00	48.72	71.73
17:00	14.56	35.04	49.59	59.75
18:00	18.48	40.42	58.90	38.30
19:00	30.19	48.40	78.59	17.60
20:00	35.68	44.81	80.49	11.45
21:00	40.29	44.07	84.36	9.60
22:00	45.93	43.22	89.15	8.46
23:00	47.60	40.76	88.36	7.85
00:00	40.27	37.92	78.18	8.07

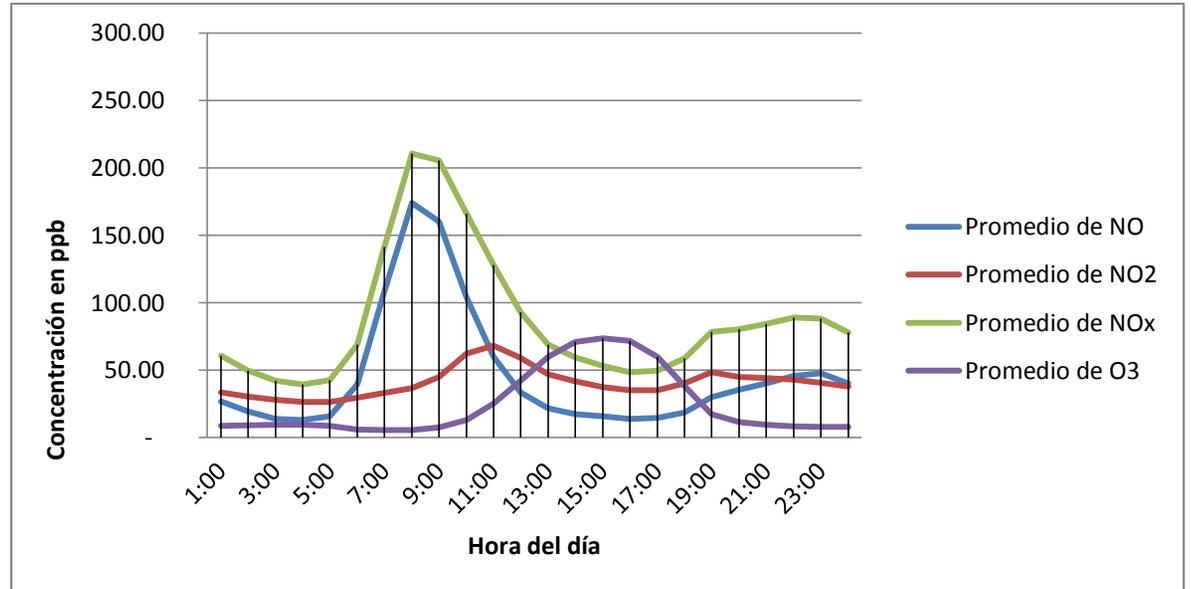


Figura 2003-12. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Xalostoc en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2003 a febrero del 2004.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2003-2004	XALOSTOC
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	75.61	34.71	110.33	6.34
2:00	64.41	31.70	96.11	6.60
3:00	47.60	29.89	77.49	6.24
4:00	46.28	29.38	75.66	6.32
5:00	67.94	30.73	98.67	5.07
6:00	117.85	32.89	150.74	3.71
7:00	159.71	35.03	194.75	3.00
8:00	179.85	39.93	219.78	3.39
9:00	130.18	55.11	185.29	6.37
10:00	77.41	67.44	144.85	15.77
11:00	44.78	66.07	110.85	32.18
12:00	25.53	55.88	81.41	52.49
13:00	22.23	44.59	66.82	60.58
14:00	21.54	34.80	56.34	61.61
15:00	25.09	33.40	58.49	59.47
16:00	29.89	36.56	66.45	53.93
17:00	41.33	40.90	82.23	40.54
18:00	55.33	45.36	100.68	24.80
19:00	70.54	44.24	114.78	13.52
20:00	69.91	40.29	110.20	9.43
21:00	71.46	41.11	112.57	7.60
22:00	84.15	41.22	125.37	5.87
23:00	84.88	38.98	123.86	5.27
00:00	93.28	38.04	131.32	5.77

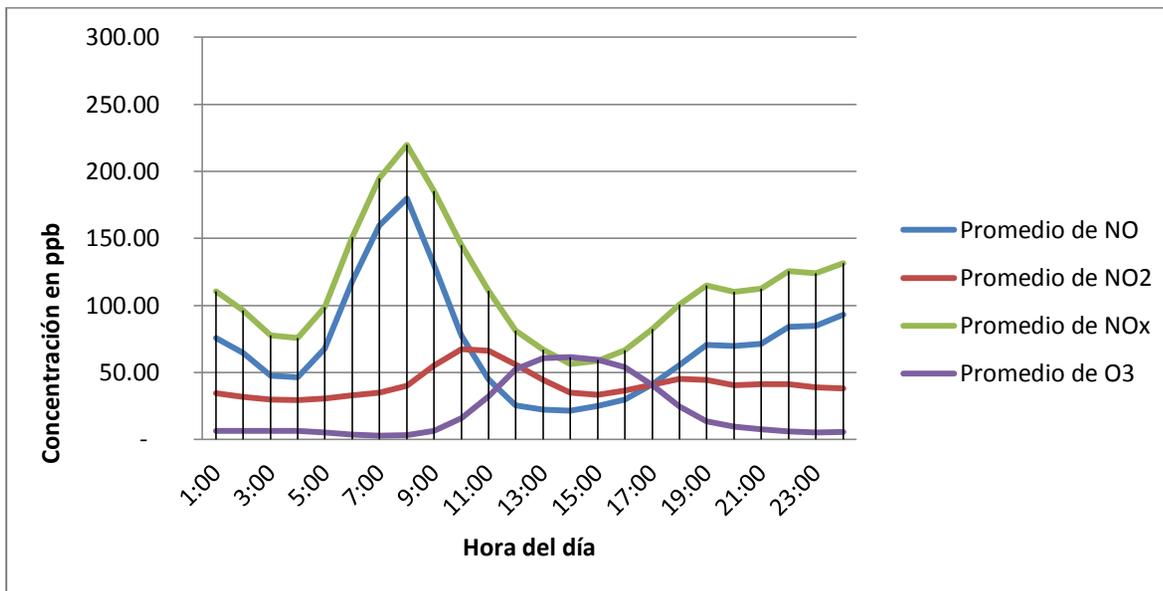


Figura 2003-13. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de La Merced en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2003 a febrero del 2004.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2003-2004	MERCED
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	44.52	42.49	87.01	4.67
2:00	37.15	39.31	76.46	5.21
3:00	33.04	36.89	69.93	5.51
4:00	28.78	34.99	63.77	5.37
5:00	32.71	34.00	66.71	5.09
6:00	57.22	34.74	91.96	3.89
7:00	111.65	37.36	149.01	3.32
8:00	170.29	41.72	212.01	3.74
9:00	158.37	54.40	212.76	5.31
10:00	103.63	74.73	178.36	12.10
11:00	54.46	78.78	133.24	28.49
12:00	29.58	64.11	93.69	49.48
13:00	20.71	54.84	75.55	65.09
14:00	20.56	48.14	68.70	73.88
15:00	19.87	43.79	63.66	76.14
16:00	22.84	42.27	65.11	67.94
17:00	26.77	44.33	71.11	53.56
18:00	33.13	47.52	80.65	34.46
19:00	40.14	50.51	90.65	15.53
20:00	48.70	51.66	100.36	8.53
21:00	59.11	51.10	110.21	6.18
22:00	61.14	49.06	110.20	4.87
23:00	61.79	47.20	108.99	4.68
00:00	59.13	45.44	104.58	4.48

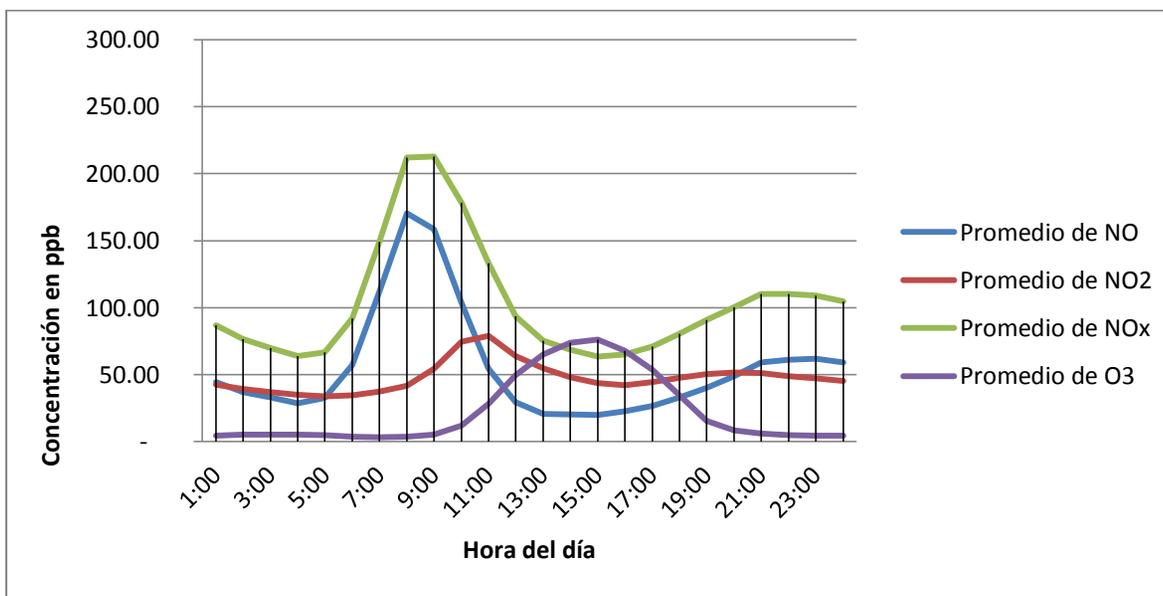


Figura 2003-14. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación del Pedregal en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2003 a febrero del 2004.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2003-2004	PEDREGAL
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	11.31	25.83	37.14	11.80
2:00	7.10	21.08	28.18	13.45
3:00	7.86	18.89	26.75	13.73
4:00	6.15	18.14	24.29	12.86
5:00	6.05	17.49	23.54	12.70
6:00	9.48	19.58	29.06	10.39
7:00	31.05	25.80	56.86	5.42
8:00	75.77	30.98	106.75	3.91
9:00	69.15	38.54	107.69	7.63
10:00	48.58	49.86	98.43	17.65
11:00	29.21	55.01	84.22	35.48
12:00	17.89	53.82	71.70	56.24
13:00	12.06	50.46	62.53	74.42
14:00	10.03	48.03	58.07	88.52
15:00	8.81	44.14	52.95	93.29
16:00	8.24	40.40	48.64	88.08
17:00	8.78	39.73	48.51	71.50
18:00	14.77	49.23	64.00	44.37
19:00	27.63	58.60	86.23	18.96
20:00	40.09	53.77	93.86	11.57
21:00	44.06	49.80	93.86	7.54
22:00	42.95	45.63	88.58	6.58
23:00	31.72	39.63	71.35	7.06
00:00	20.88	33.98	54.86	8.97

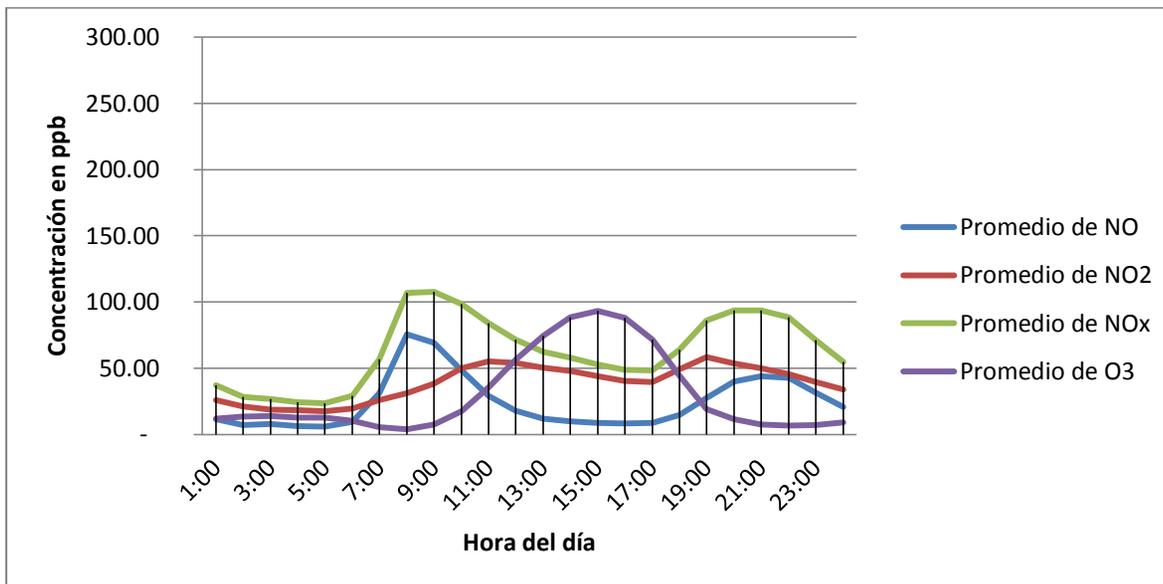
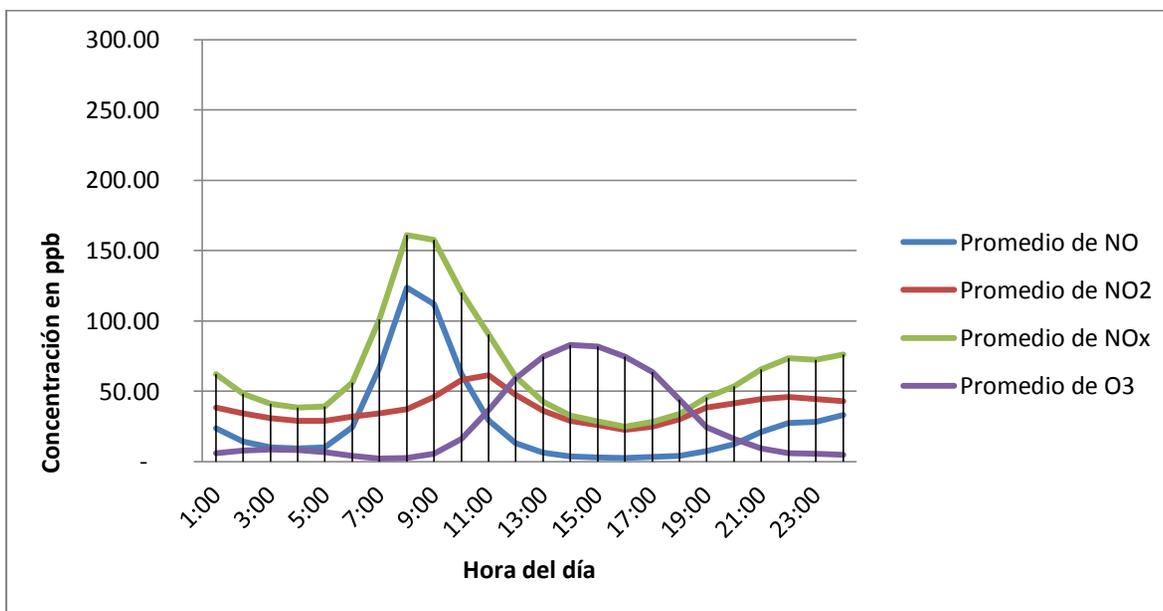


Figura 2003-15. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de UAM Iztapalapa en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2003 a febrero del 2004.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2003-2004	UAM Iztapalapa
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	23.51	38.49	62.00	6.03
2:00	14.28	34.10	48.37	7.65
3:00	10.20	30.77	40.97	8.41
4:00	9.30	29.03	38.33	8.16
5:00	10.22	29.09	39.30	6.84
6:00	24.25	31.98	56.23	4.02
7:00	66.80	34.41	101.20	2.25
8:00	123.74	37.10	160.83	2.50
9:00	111.79	45.80	157.58	5.74
10:00	62.10	58.02	120.12	16.06
11:00	29.16	61.43	90.59	36.58
12:00	12.94	47.45	60.39	59.19
13:00	6.50	35.96	42.47	74.42
14:00	3.73	29.05	32.78	82.72
15:00	2.96	25.77	28.73	81.93
16:00	2.48	22.43	24.91	74.69
17:00	3.22	24.88	28.10	63.73
18:00	3.95	30.05	34.00	44.03
19:00	7.35	38.26	45.61	24.41
20:00	12.25	41.36	53.61	16.16
21:00	21.04	44.50	65.54	9.23
22:00	27.48	45.96	73.44	5.83
23:00	28.01	44.37	72.39	5.54
00:00	33.21	42.89	76.10	4.98



## Año 2004 Temporada Seca Caliente

Figura 2004-01. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Tlalnepantla en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2004.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2004	TALNEPANTLA
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	11.34	28.73	40.06	11.59
2:00	9.47	26.22	35.69	12.38
3:00	9.73	25.09	34.83	11.28
4:00	11.87	25.21	37.08	9.71
5:00	19.22	26.83	46.05	7.28
6:00	56.00	31.34	87.34	4.61
7:00	121.29	34.68	155.97	3.79
8:00	154.26	40.53	194.79	5.16
9:00	118.03	53.85	171.89	8.94
10:00	67.22	65.02	132.25	20.34
11:00	39.44	60.71	100.15	39.18
12:00	23.50	47.07	70.57	60.14
13:00	15.84	35.68	51.52	77.51
14:00	13.62	29.69	43.31	81.61
15:00	12.84	26.74	39.58	75.70
16:00	11.67	25.92	37.58	67.92
17:00	12.40	28.25	40.65	55.21
18:00	14.04	31.24	45.28	40.28
19:00	15.82	34.10	49.92	28.45
20:00	21.29	37.93	59.22	18.03
21:00	23.63	39.30	62.94	14.05
22:00	25.56	39.84	65.41	11.44
23:00	22.20	38.84	61.05	10.29
00:00	17.22	34.20	51.42	10.98

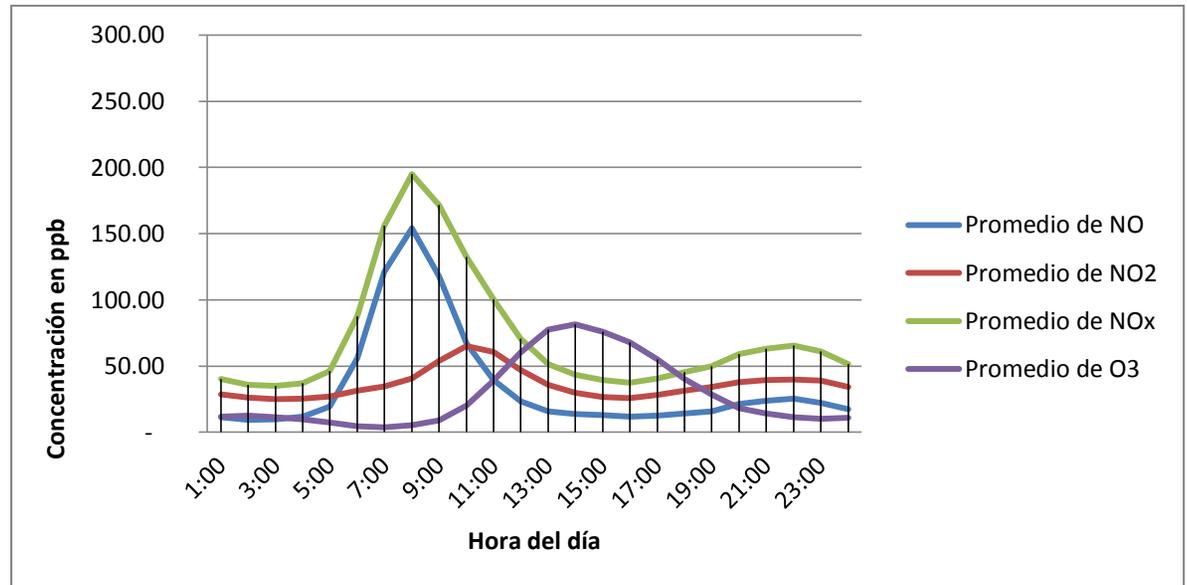


Figura 2004-02. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Xalostoc en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2004.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2004	XALOSTOC
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	28.70	28.97	57.67	10.42
2:00	21.15	27.01	48.16	10.43
3:00	21.16	25.58	46.74	10.46
4:00	28.03	26.75	54.79	7.50
5:00	67.87	29.78	97.65	4.73
6:00	132.36	33.96	166.32	3.55
7:00	162.33	36.44	198.78	3.58
8:00	141.88	44.34	186.22	6.44
9:00	75.89	54.86	130.75	13.68
10:00	42.58	56.06	98.64	29.97
11:00	23.92	47.03	70.95	51.13
12:00	16.73	34.95	51.68	66.04
13:00	17.14	29.71	46.85	67.89
14:00	18.41	26.95	45.36	68.59
15:00	17.15	26.52	43.68	67.92
16:00	22.37	31.43	53.79	58.71
17:00	27.41	35.65	63.06	46.17
18:00	31.79	36.86	68.65	34.80
19:00	36.17	37.72	73.89	23.47
20:00	36.43	38.22	74.65	16.95
21:00	44.08	39.41	83.49	13.08
22:00	46.37	39.18	85.56	9.98
23:00	39.13	36.03	75.16	10.05
00:00	37.02	33.37	70.38	9.82

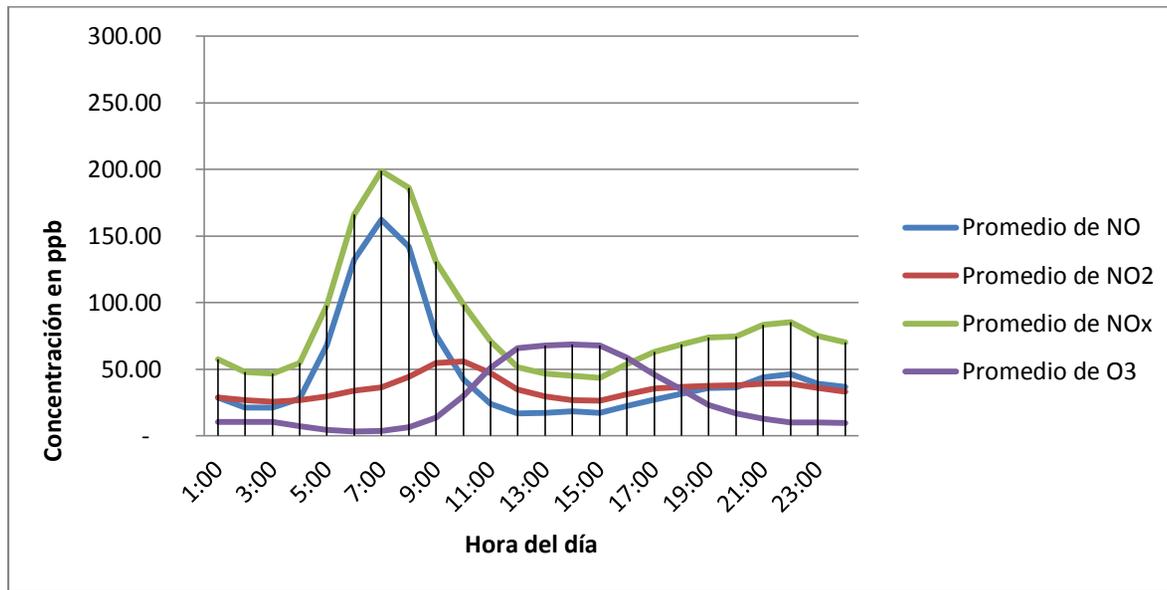


Figura 2004-03. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de La Merced en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2004.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2004	MERCED
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	20.12	35.37	55.49	8.62
2:00	18.14	33.23	51.37	8.67
3:00	15.98	31.45	47.43	8.12
4:00	18.48	31.23	49.71	7.46
5:00	33.06	32.34	65.40	5.18
6:00	77.08	35.08	112.15	3.67
7:00	140.75	37.59	178.34	3.77
8:00	160.80	46.62	207.42	4.80
9:00	108.27	61.21	169.48	9.34
10:00	61.42	73.85	135.27	22.38
11:00	35.29	71.51	106.80	44.24
12:00	20.27	56.54	76.81	66.00
13:00	15.98	42.63	58.62	77.25
14:00	14.19	37.43	51.63	83.00
15:00	16.84	35.41	52.25	73.09
16:00	23.46	35.35	58.81	59.44
17:00	26.27	39.19	65.46	46.00
18:00	25.39	38.58	63.97	34.23
19:00	27.09	42.64	69.73	20.44
20:00	28.35	44.19	72.54	13.55
21:00	30.34	43.63	73.97	11.51
22:00	35.50	44.86	80.36	8.09
23:00	33.53	41.78	75.31	7.30
00:00	29.33	39.95	69.28	7.13

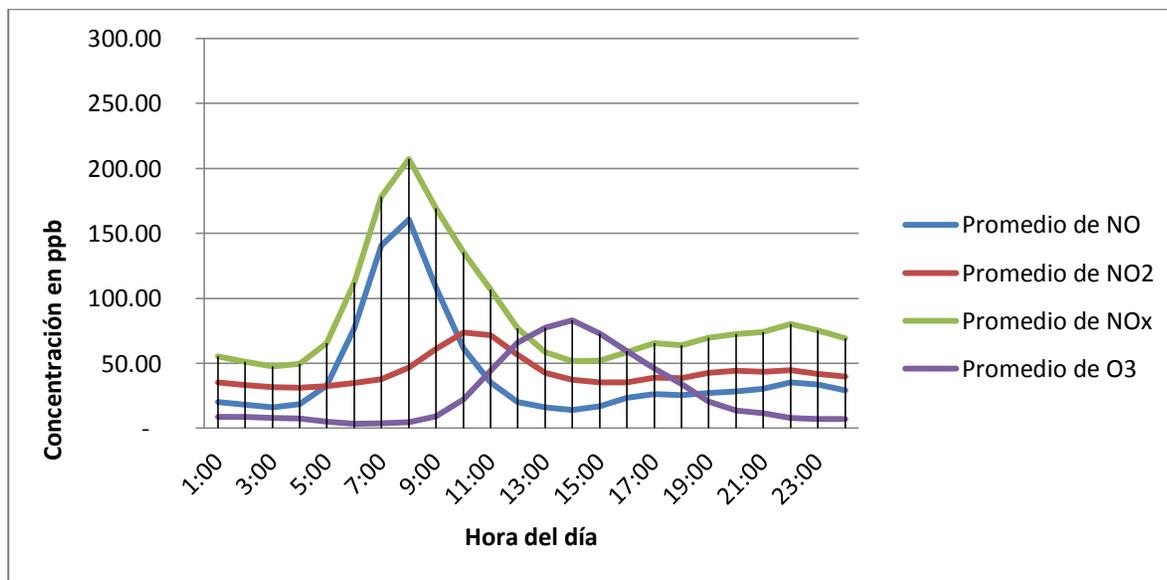


Figura 2003-04. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación del Pedregal en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2004.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2004	PEDREGAL
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	7.75	21.85	29.60	18.15
2:00	5.49	18.72	24.22	18.97
3:00	3.68	18.82	22.51	17.55
4:00	3.31	17.29	20.60	17.75
5:00	3.65	16.82	20.46	16.32
6:00	10.31	21.69	32.00	11.62
7:00	50.25	29.45	79.69	6.65
8:00	77.89	34.35	112.25	7.25
9:00	61.99	45.48	107.48	13.62
10:00	36.71	51.85	88.56	28.75
11:00	21.83	52.94	74.77	51.21
12:00	13.21	49.08	62.29	74.60
13:00	8.19	39.58	47.77	94.06
14:00	6.28	33.28	39.56	102.66
15:00	5.90	28.15	34.05	92.77
16:00	5.99	23.45	29.44	75.71
17:00	6.35	23.11	29.46	62.18
18:00	7.91	26.62	34.52	49.55
19:00	10.87	29.99	40.86	36.72
20:00	17.10	35.68	52.78	23.94
21:00	24.24	39.36	63.60	16.35
22:00	23.57	38.92	62.49	12.88
23:00	18.96	35.36	54.32	12.65
00:00	12.55	30.02	42.57	14.29

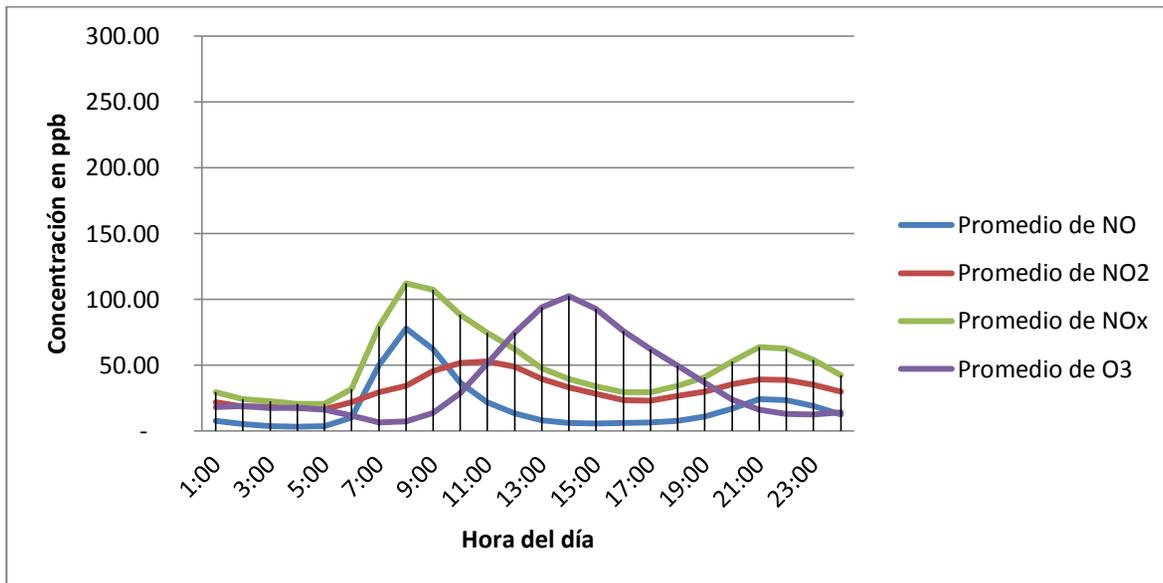
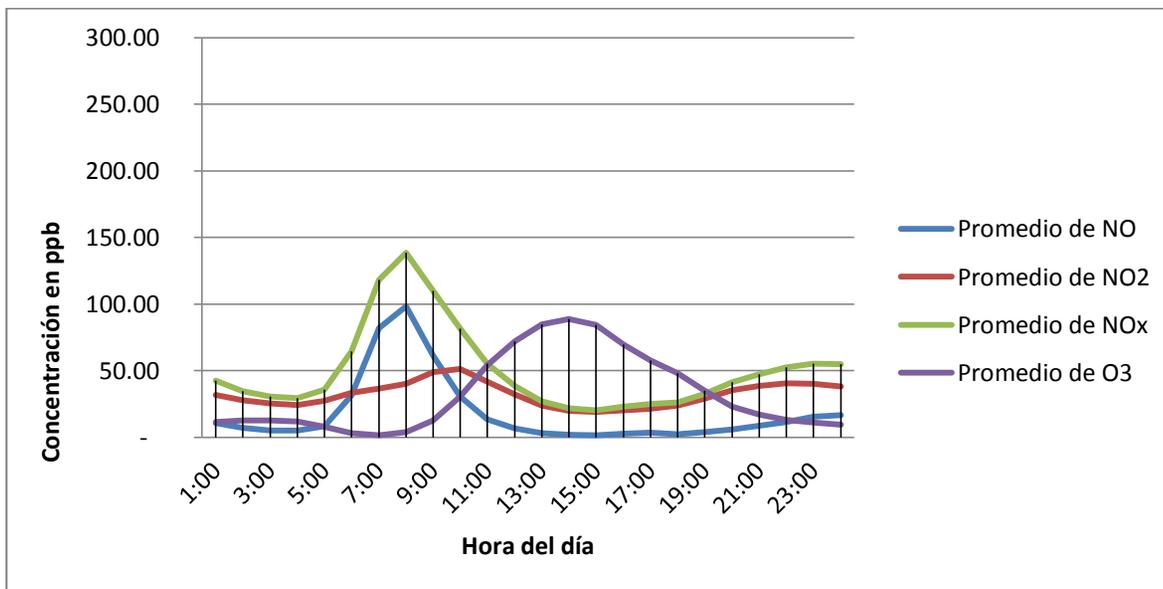


Figura 2003-05. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de UAM Iztapalapa en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2004.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2004	UAM Iztapalapa
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	10.79	31.87	42.66	11.57
2:00	6.93	27.68	34.62	12.70
3:00	5.23	25.52	30.75	12.70
4:00	5.20	24.23	29.43	11.73
5:00	8.36	27.44	35.80	7.91
6:00	31.31	33.29	64.60	2.95
7:00	82.02	36.35	118.37	1.62
8:00	98.11	40.32	138.43	3.95
9:00	61.08	48.71	109.78	12.45
10:00	30.48	51.22	81.69	30.39
11:00	13.62	41.81	55.43	54.11
12:00	6.63	32.02	38.64	71.85
13:00	3.13	23.71	26.84	84.82
14:00	1.79	19.96	21.75	88.81
15:00	1.46	18.92	20.38	84.33
16:00	2.64	20.36	23.00	69.62
17:00	3.29	21.60	24.89	57.55
18:00	2.48	23.70	26.18	48.09
19:00	3.77	28.82	32.58	35.05
20:00	5.81	35.55	41.36	23.06
21:00	8.67	38.47	47.14	17.17
22:00	11.65	40.73	52.38	13.13
23:00	15.32	40.15	55.46	10.91
00:00	16.76	38.18	54.94	9.48



## Año 2004 Temporada de Lluvias

Figura 2004-06. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Tlalnepantla en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2004.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2004	TLALNEPANTLA
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	12.09	22.36	34.45	11.48
2:00	10.70	20.82	31.52	11.21
3:00	9.76	20.30	30.06	10.17
4:00	11.51	21.65	33.16	8.35
5:00	22.29	24.83	47.12	4.99
6:00	60.61	28.29	88.90	2.67
7:00	104.71	31.01	135.73	2.07
8:00	112.02	32.92	144.94	3.52
9:00	78.91	37.04	115.95	7.89
10:00	53.88	41.37	95.26	16.55
11:00	39.66	41.21	80.87	27.98
12:00	31.35	37.28	68.63	43.25
13:00	26.53	34.36	60.89	59.38
14:00	25.64	31.41	57.05	65.30
15:00	24.10	26.88	50.99	59.91
16:00	24.39	27.99	52.38	48.79
17:00	26.27	32.27	58.54	35.36
18:00	29.96	36.02	65.99	24.73
19:00	31.88	38.36	70.24	16.27
20:00	32.67	38.43	71.11	10.63
21:00	33.24	37.12	70.36	8.11
22:00	32.16	34.77	66.93	6.64
23:00	23.25	31.42	54.67	6.96
00:00	15.89	26.34	42.23	10.02

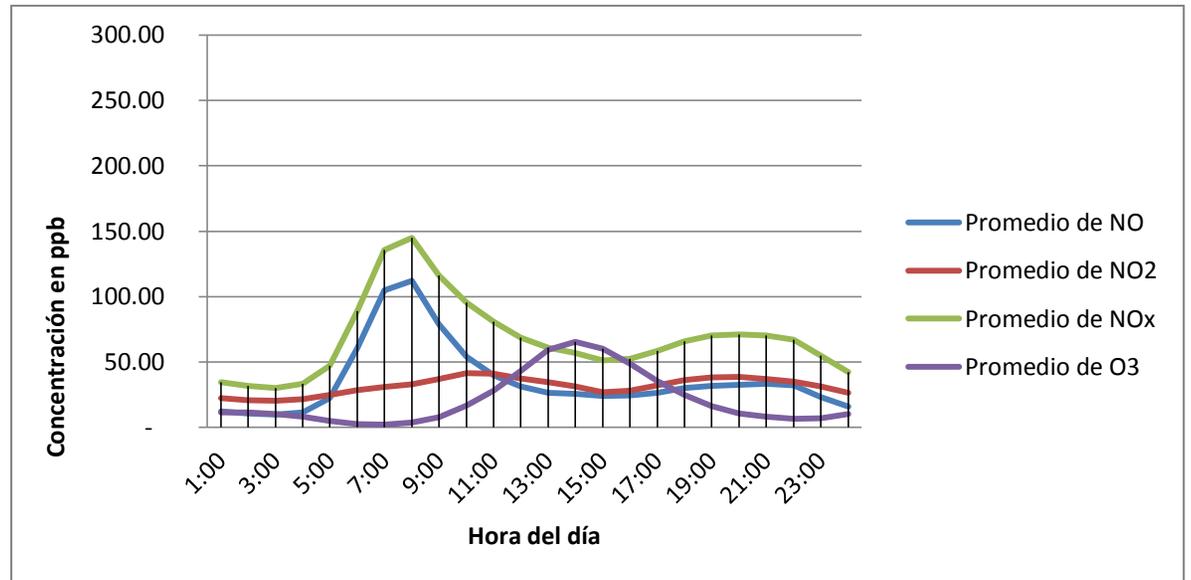


Figura 2004-07. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Xalostoc en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2004.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2004	XALOSTOC
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	13.21	24.72	37.93	10.27
2:00	10.68	22.32	33.00	10.28
3:00	11.89	22.05	33.94	9.21
4:00	17.08	22.71	39.79	8.24
5:00	49.24	27.48	76.72	4.64
6:00	106.82	32.27	139.09	2.84
7:00	131.15	35.06	166.21	2.61
8:00	112.52	37.04	149.55	4.59
9:00	62.46	41.39	103.85	11.62
10:00	41.18	42.91	84.09	24.01
11:00	27.42	39.57	66.99	39.85
12:00	21.51	35.65	57.15	52.92
13:00	18.92	30.11	49.03	61.35
14:00	20.62	28.40	49.01	57.83
15:00	22.56	27.62	50.18	51.44
16:00	25.27	29.40	54.67	42.21
17:00	32.49	34.53	67.02	31.55
18:00	41.52	37.73	79.25	21.18
19:00	49.13	39.99	89.13	13.99
20:00	48.85	41.10	89.95	10.24
21:00	50.63	40.30	90.93	7.87
22:00	49.99	37.03	87.02	6.74
23:00	36.26	34.66	70.92	7.03
00:00	25.62	30.86	56.48	7.75

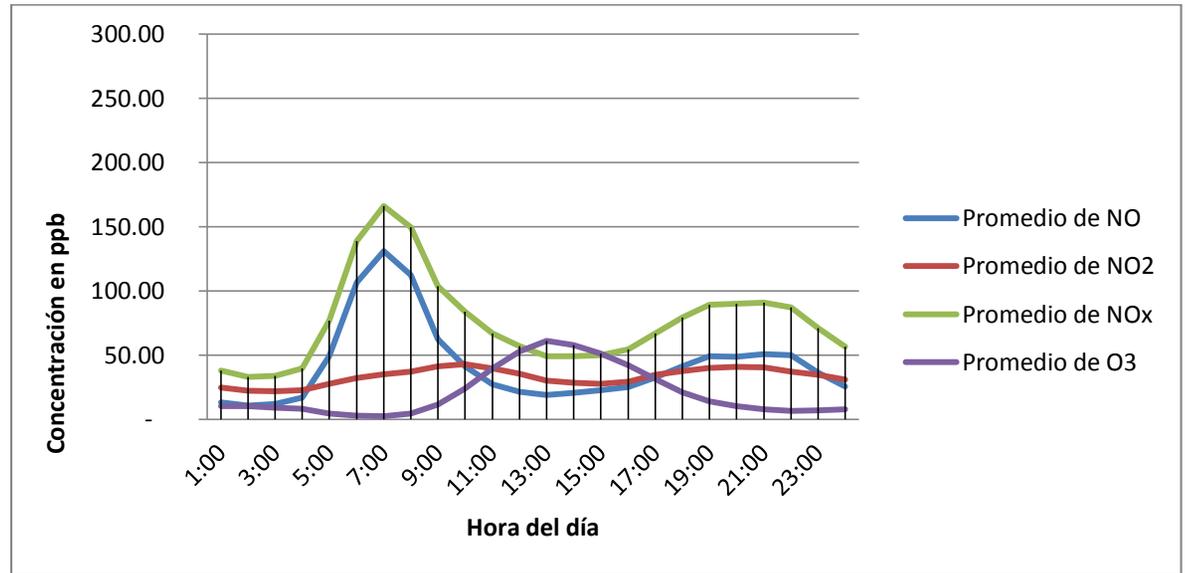


Figura 2004-08. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de La Merced en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2004.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2004	MERCED
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	14.65	27.24	41.88	7.78
2:00	11.34	24.79	36.13	8.55
3:00	10.09	23.06	33.15	8.54
4:00	10.76	23.77	34.52	6.72
5:00	20.42	25.74	46.16	4.38
6:00	52.63	29.04	81.67	2.48
7:00	96.24	31.91	128.15	2.32
8:00	105.51	35.88	141.38	3.94
9:00	80.57	42.81	123.38	8.75
10:00	57.10	51.09	108.19	17.23
11:00	35.60	52.86	88.46	33.87
12:00	23.20	46.51	69.71	56.42
13:00	16.33	37.92	54.25	75.50
14:00	16.57	32.88	49.45	74.90
15:00	16.88	30.63	47.51	64.01
16:00	20.17	31.94	52.12	48.43
17:00	26.81	35.82	62.63	33.58
18:00	33.95	42.06	76.01	21.14
19:00	41.84	44.71	86.55	12.71
20:00	43.74	44.67	88.41	8.24
21:00	45.37	43.54	88.91	5.85
22:00	42.86	41.32	84.19	5.36
23:00	32.67	37.58	70.25	5.29
00:00	23.57	32.85	56.42	6.37

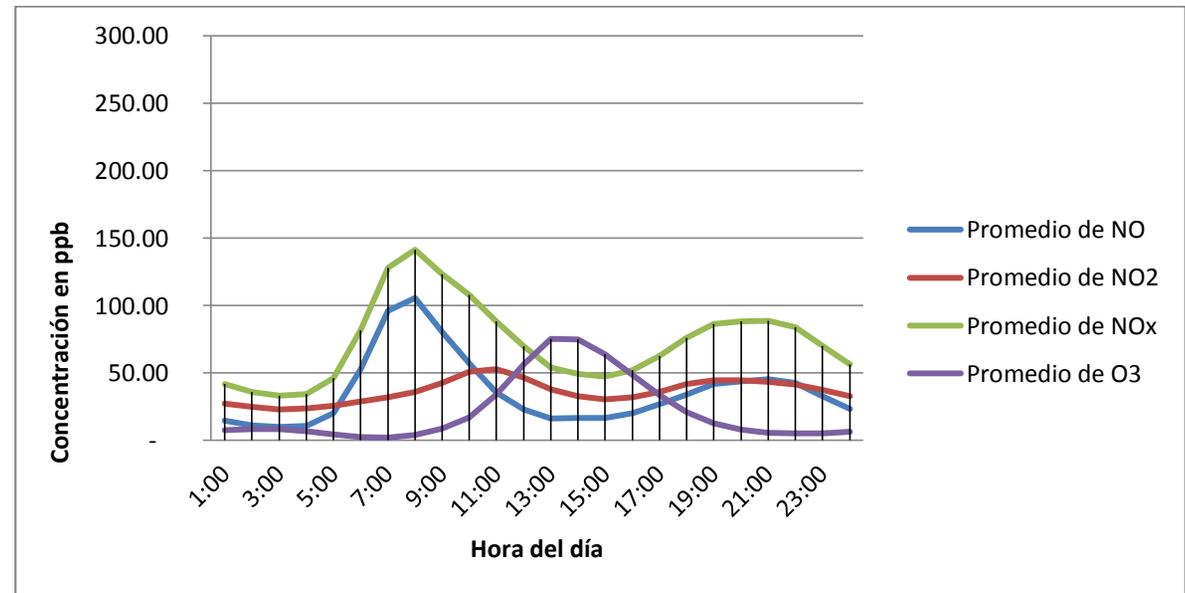


Figura 2004-09. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación del Pedregal en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2004.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2004	PEDREGAL
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	5.08	17.31	22.38	11.78
2:00	3.37	14.35	17.72	12.35
3:00	2.54	12.72	15.26	12.26
4:00	2.33	10.69	13.02	12.38
5:00	2.52	11.32	13.85	11.10
6:00	9.15	17.02	26.18	5.81
7:00	44.26	21.72	65.99	2.82
8:00	50.73	24.18	74.91	4.36
9:00	40.38	28.40	68.78	9.78
10:00	26.71	31.67	58.39	19.01
11:00	17.46	36.03	53.49	32.11
12:00	11.28	38.27	49.54	49.98
13:00	8.68	36.74	45.43	68.80
14:00	6.92	33.44	40.35	78.53
15:00	6.24	28.07	34.31	71.89
16:00	5.95	26.15	32.11	60.69
17:00	7.56	26.80	34.36	45.20
18:00	11.15	29.34	40.49	30.32
19:00	17.23	33.96	51.19	19.52
20:00	21.53	35.84	57.37	11.56
21:00	22.98	34.93	57.91	8.16
22:00	18.52	31.23	49.74	8.22
23:00	13.32	26.84	40.15	8.98
00:00	8.46	21.59	30.05	10.70

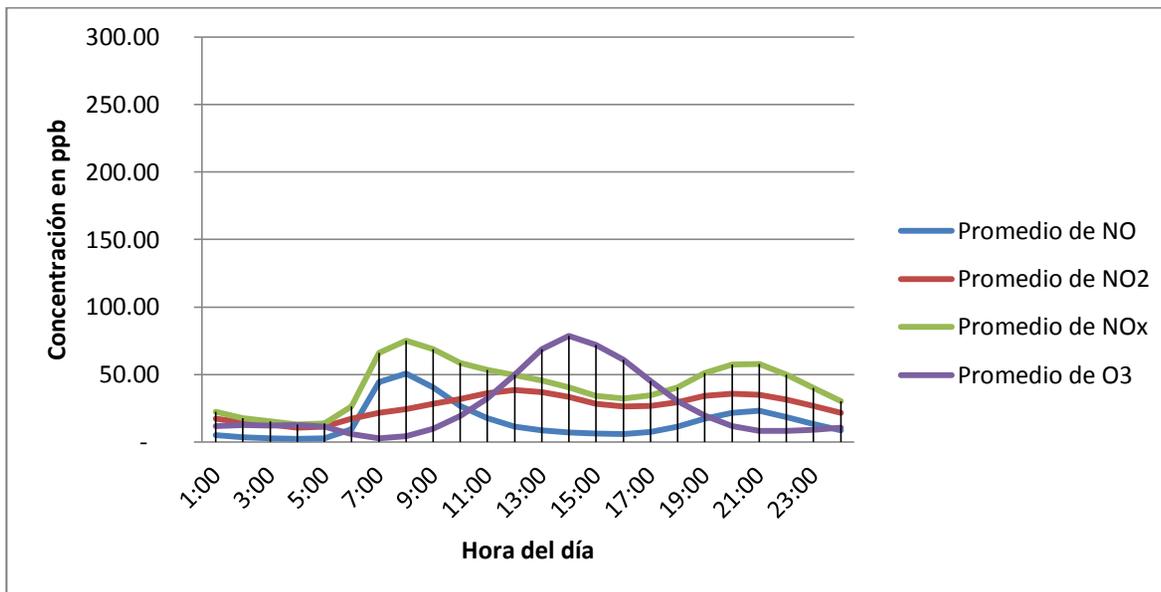
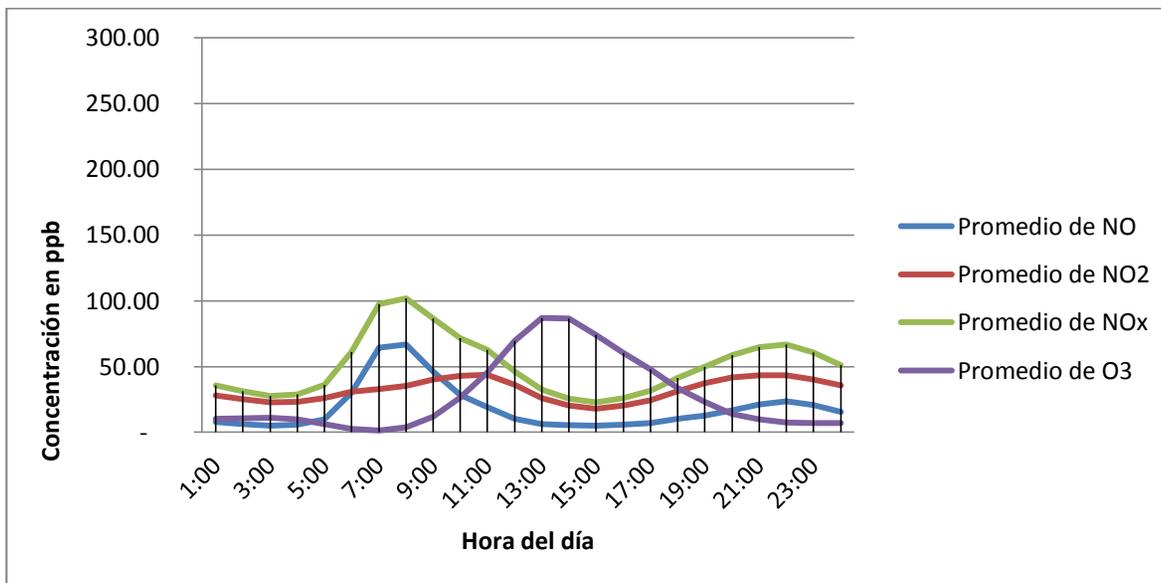


Figura 2004-10. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de UAM Iztapalapa en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2004.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2004	UAM Iztapalapa
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	7.93	27.89	35.82	10.41
2:00	6.05	25.12	31.17	10.65
3:00	4.86	22.85	27.72	11.25
4:00	5.81	23.22	29.02	10.01
5:00	10.02	26.13	36.15	6.40
6:00	30.09	30.85	60.94	2.57
7:00	64.51	32.98	97.49	1.59
8:00	66.58	35.34	101.92	3.86
9:00	46.10	40.32	86.42	11.91
10:00	28.61	43.00	71.61	26.52
11:00	19.09	43.61	62.70	45.21
12:00	10.42	35.93	46.35	69.60
13:00	6.40	26.17	32.57	87.09
14:00	5.35	20.27	25.61	86.63
15:00	5.01	17.86	22.87	73.87
16:00	5.76	20.20	25.97	60.21
17:00	7.20	24.39	31.59	47.63
18:00	10.38	31.16	41.53	33.61
19:00	12.58	37.17	49.75	23.28
20:00	16.84	41.93	58.77	14.02
21:00	21.07	43.55	64.63	9.88
22:00	23.67	43.18	66.85	7.26
23:00	20.86	39.94	60.80	6.94
00:00	15.49	35.57	51.07	7.21



## Año 2004-2005 Temporada Seca fría

Figura 2004-11. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Tlalnepantla en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2004 a febrero del 2005.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2004-2005	TLALNEPANTLA
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	24.13	35.38	59.50	6.17
2:00	17.39	32.67	50.06	5.87
3:00	11.76	29.65	41.41	6.82
4:00	10.13	27.33	37.47	7.32
5:00	16.86	27.69	44.55	5.77
6:00	45.18	31.29	76.48	2.95
7:00	112.63	34.58	147.21	1.91
8:00	182.22	39.11	221.32	2.30
9:00	166.13	49.61	215.74	4.33
10:00	104.44	67.28	171.72	10.88
11:00	60.60	75.16	135.76	23.65
12:00	36.25	64.28	100.53	40.93
13:00	25.09	50.41	75.50	56.57
14:00	20.64	46.55	67.20	67.43
15:00	17.60	43.94	61.55	76.15
16:00	14.38	39.58	53.97	76.24
17:00	15.29	41.24	56.54	64.49
18:00	19.18	47.56	66.74	45.80
19:00	34.23	57.90	92.13	18.19
20:00	42.32	53.50	95.81	8.77
21:00	44.77	48.64	93.41	6.58
22:00	44.28	45.98	90.26	5.03
23:00	42.02	42.23	84.26	4.97
00:00	34.55	38.71	73.27	5.74

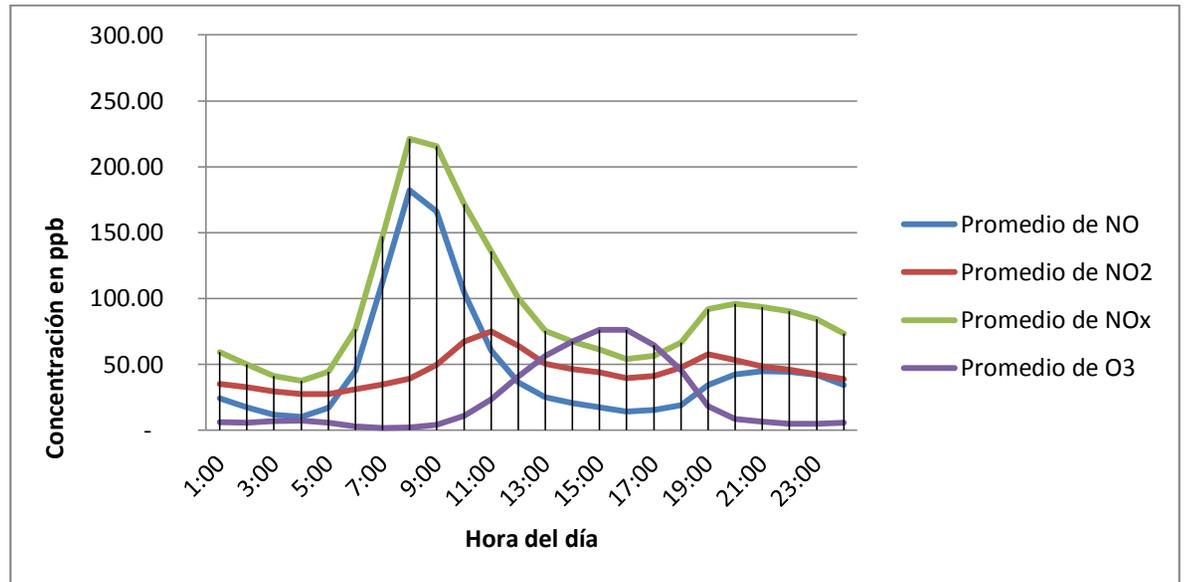


Figura 2004-12. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Xalostoc en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2004 a febrero del 2005.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2004-2005			
			XALOSTOC			
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3		
1:00	71.24	35.80	107.04	6.02		
2:00	61.01	33.10	94.11	5.89		
3:00	47.06	29.61	76.67	5.30		
4:00	52.21	28.43	80.64	4.97		
5:00	57.47	29.09	86.56	4.70		
6:00	108.61	31.74	140.36	3.90		
7:00	177.30	34.50	211.80	3.80		
8:00	206.50	36.26	242.76	5.03		
9:00	135.00	48.27	183.27	7.55		
10:00	72.46	60.66	133.11	17.00		
11:00	37.44	58.54	95.98	36.95		
12:00	23.04	43.56	66.60	52.61		
13:00	17.46	33.89	51.36	60.95		
14:00	18.82	34.48	53.30	64.93		
15:00	17.92	32.44	50.36	63.66		
16:00	20.64	36.03	56.67	56.92		
17:00	25.11	37.76	62.87	47.08		
18:00	36.11	43.27	79.38	30.44		
19:00	39.78	42.11	81.89	19.86		
20:00	41.59	40.10	81.69	13.19		
21:00	47.01	40.14	87.16	9.15		
22:00	71.78	41.18	112.96	6.47		
23:00	86.60	41.20	127.80	5.33		
00:00	80.77	39.08	119.84	5.52		

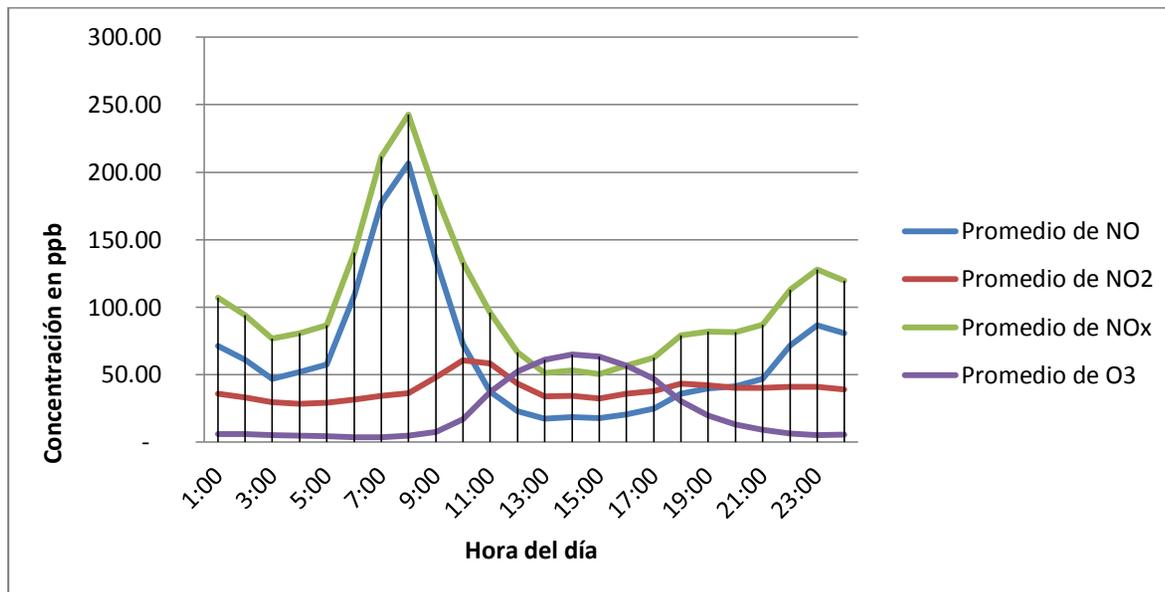


Figura 2004-13. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de La Merced en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2004 a febrero del 2005.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2004-2005			
			MERCED			
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3		
1:00	46.20	45.39	91.58	3.09		
2:00	37.83	42.93	80.76	3.08		
3:00	32.47	40.40	72.87	3.26		
4:00	27.50	36.75	64.25	3.33		
5:00	33.96	35.84	69.80	2.51		
6:00	56.83	36.51	93.35	1.60		
7:00	117.91	38.81	156.72	1.44		
8:00	194.10	43.01	237.11	1.84		
9:00	172.03	55.88	227.91	3.39		
10:00	115.34	78.59	193.92	10.13		
11:00	61.66	88.94	150.60	27.16		
12:00	35.20	77.74	112.94	47.58		
13:00	22.20	57.15	79.35	65.04		
14:00	18.16	49.84	68.00	75.51		
15:00	18.22	46.75	64.97	77.54		
16:00	20.95	46.95	67.89	72.20		
17:00	24.23	48.44	72.66	59.85		
18:00	29.24	55.65	84.89	38.03		
19:00	32.45	61.92	94.37	16.47		
20:00	42.46	59.08	101.54	7.57		
21:00	51.72	56.17	107.89	4.35		
22:00	64.42	54.71	119.13	2.83		
23:00	68.05	52.47	120.52	2.53		
00:00	60.78	49.45	110.23	2.83		

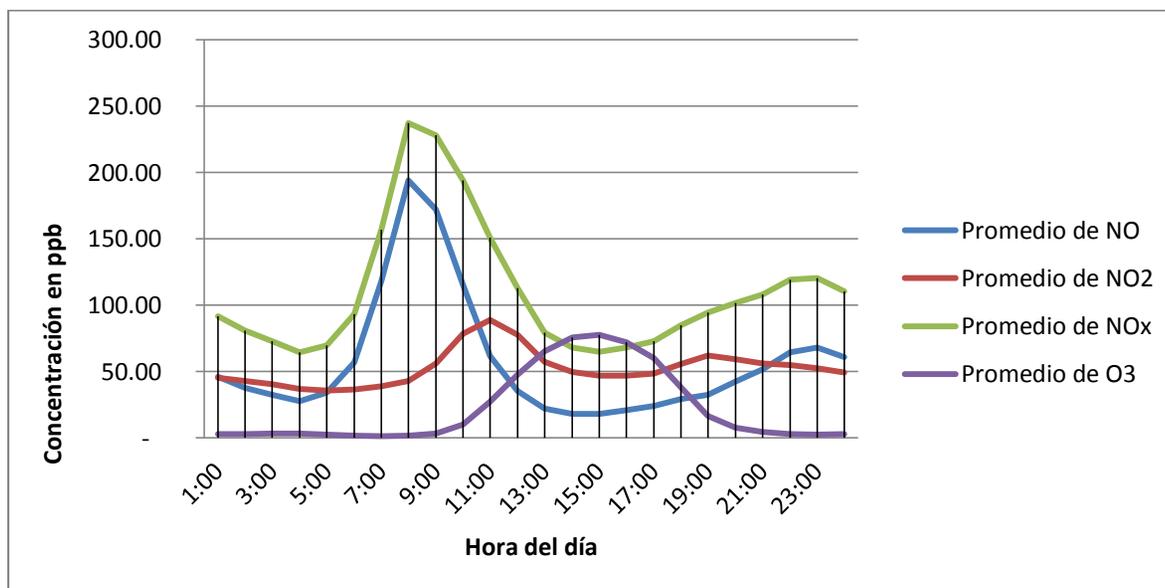


Figura 2004-14. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación del Pedregal en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2004 a febrero del 2005.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2004-2005	PEDREGAL
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	10.43	26.98	37.42	14.63
2:00	10.16	22.70	32.86	16.09
3:00	5.54	19.12	24.66	16.89
4:00	4.45	17.08	21.54	17.09
5:00	5.43	17.97	23.40	15.08
6:00	9.91	21.57	31.48	11.09
7:00	41.95	27.88	69.83	6.40
8:00	96.14	33.00	129.14	5.28
9:00	78.44	42.69	121.13	8.97
10:00	54.67	55.05	109.71	18.08
11:00	29.74	59.01	88.75	36.50
12:00	17.83	54.04	71.87	55.45
13:00	11.41	49.48	60.89	72.71
14:00	8.65	44.80	53.44	85.38
15:00	8.20	42.72	50.92	86.75
16:00	8.64	40.56	49.20	80.89
17:00	8.79	40.84	49.63	69.78
18:00	14.26	49.05	63.31	43.98
19:00	26.95	57.92	84.88	21.08
20:00	34.57	57.86	92.43	14.57
21:00	42.37	53.63	96.00	10.74
22:00	37.22	47.72	84.94	9.15
23:00	28.84	41.87	70.71	9.20
00:00	18.06	34.78	52.85	11.12

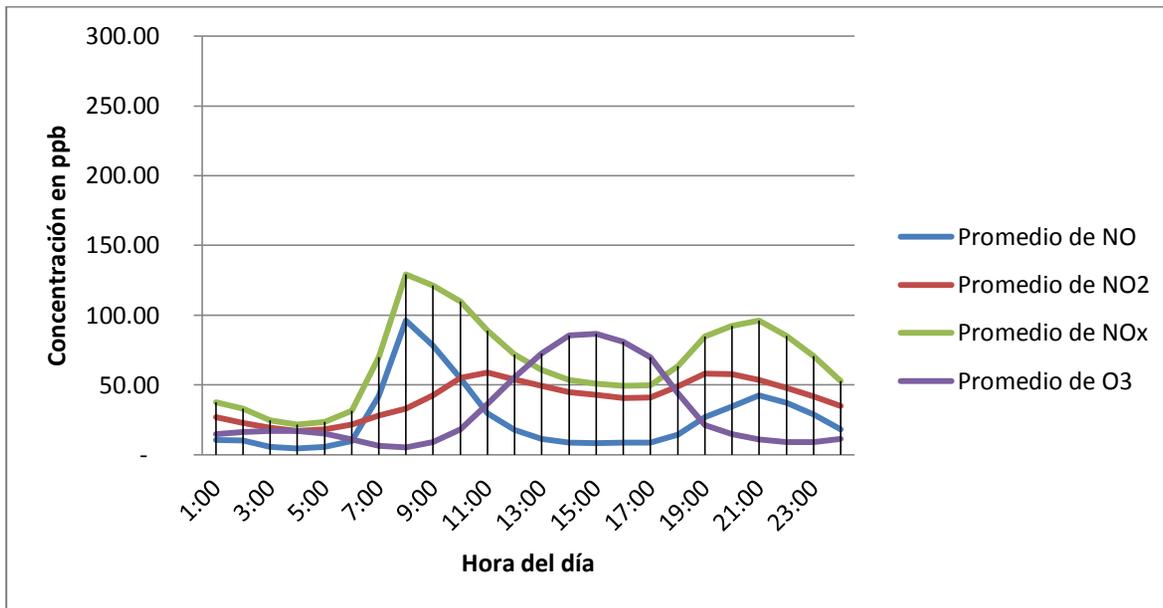
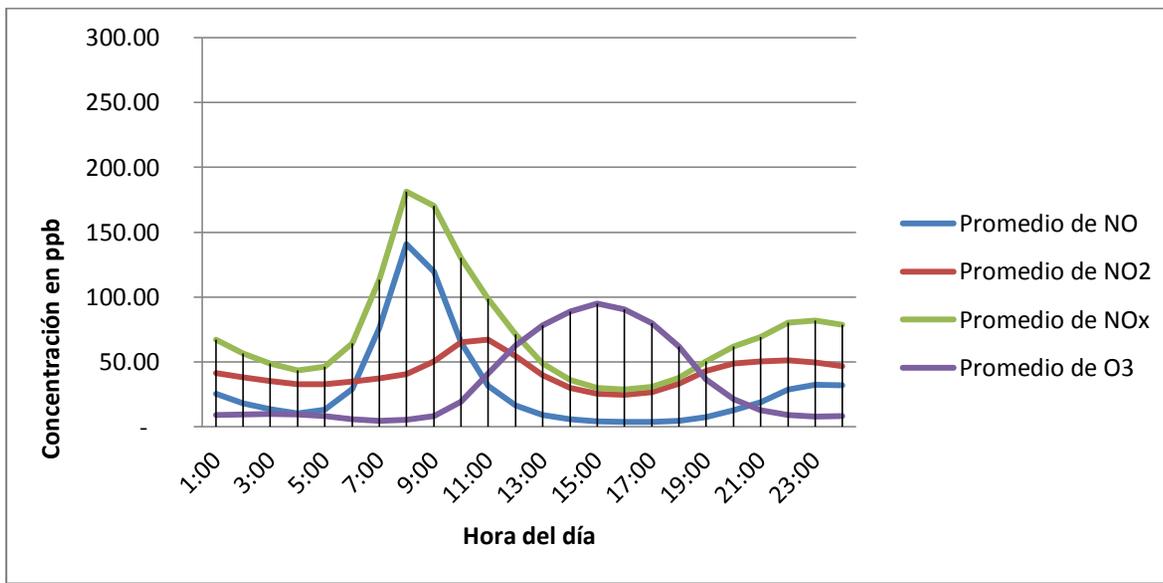


Figura 2004-15. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de UAM Iztapalapa en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2004 a febrero del 2005.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2004-2005	UAM Iztapalapa
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	25.67	41.65	67.32	9.19
2:00	18.21	38.21	56.41	9.77
3:00	13.80	35.21	49.01	10.07
4:00	10.54	32.96	43.50	9.78
5:00	13.46	32.74	46.21	8.49
6:00	29.41	35.08	64.49	5.84
7:00	76.24	37.31	113.55	4.75
8:00	140.71	40.47	181.19	5.45
9:00	119.66	50.56	170.22	8.48
10:00	65.01	65.38	130.39	19.54
11:00	31.79	67.13	98.92	40.94
12:00	16.66	54.66	71.33	62.94
13:00	9.17	39.81	48.98	78.36
14:00	5.97	30.20	36.17	88.76
15:00	4.39	25.69	30.08	95.01
16:00	3.93	24.72	28.65	90.37
17:00	3.96	26.70	30.66	79.83
18:00	4.84	33.17	38.01	61.98
19:00	7.57	42.98	50.55	36.61
20:00	13.06	48.69	61.75	21.60
21:00	18.93	50.38	69.31	12.96
22:00	28.95	51.34	80.29	9.08
23:00	32.34	49.71	82.05	8.10
00:00	31.89	46.74	78.64	8.27



## Año 2005 Temporada Seca Caliente

Figura 2005-01. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Tlalnepantla en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2005.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2005	TLALNEPANTLA
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	12.10	32.10	44.21	19.43
2:00	9.04	31.13	40.17	18.43
3:00	7.50	29.88	37.38	17.02
4:00	8.27	29.54	37.81	15.61
5:00	15.47	32.91	48.38	12.02
6:00	66.08	38.56	104.64	8.73
7:00	144.61	43.83	188.44	6.62
8:00	177.05	51.59	228.64	7.77
9:00	123.52	64.55	188.06	13.29
10:00	61.95	67.66	129.61	26.93
11:00	31.70	56.78	88.48	47.22
12:00	19.16	42.09	61.25	66.75
13:00	14.61	32.17	46.78	77.24
14:00	12.07	29.29	41.36	85.79
15:00	10.83	26.59	37.41	85.98
16:00	11.67	25.00	36.67	75.24
17:00	13.29	27.39	40.67	63.73
18:00	12.28	28.77	41.05	54.25
19:00	13.29	33.14	46.43	39.11
20:00	15.11	35.81	50.92	29.63
21:00	16.77	36.55	53.31	25.06
22:00	17.64	37.34	54.98	23.13
23:00	15.44	38.03	53.47	20.75
00:00	14.70	36.26	50.95	19.20

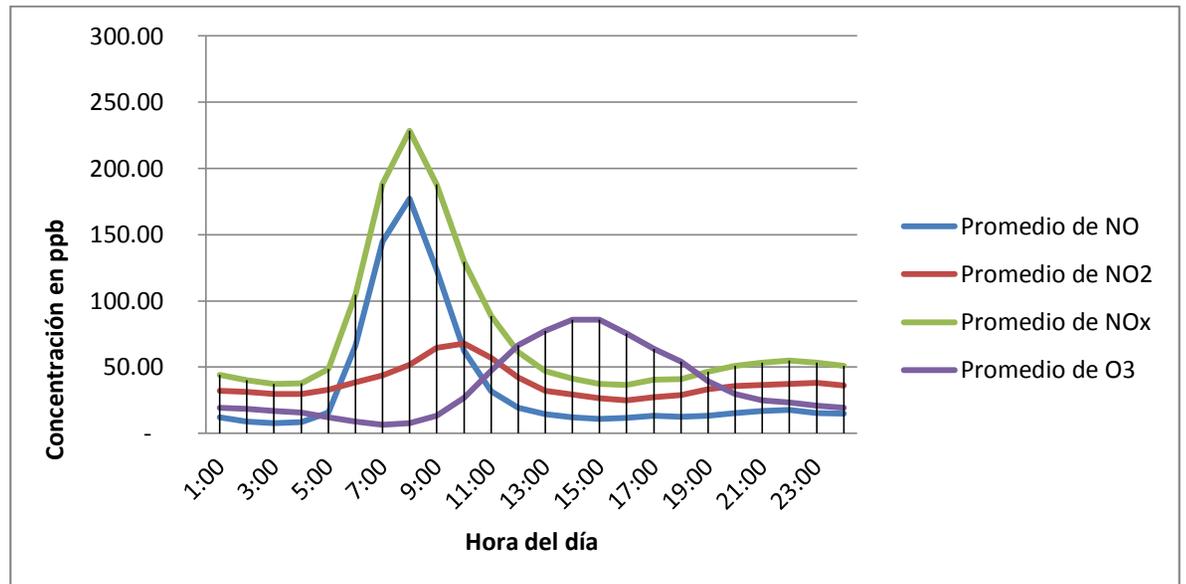


Figura 2005-02. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Xalostoc en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2005.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2005	XALOSTOC
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	33.04	38.65	71.69	13.35
2:00	27.19	35.44	62.63	12.20
3:00	26.80	35.49	62.29	11.08
4:00	37.48	35.88	73.35	9.02
5:00	82.07	38.62	120.69	7.23
6:00	148.94	43.00	191.94	5.86
7:00	215.59	45.60	261.19	5.30
8:00	179.61	56.21	235.82	6.91
9:00	69.36	64.45	133.81	16.24
10:00	29.98	57.45	87.43	36.67
11:00	16.53	45.46	61.98	58.38
12:00	10.66	33.85	44.51	77.32
13:00	11.35	28.54	39.89	81.48
14:00	11.49	26.65	38.14	84.79
15:00	11.27	26.80	38.07	83.27
16:00	14.71	31.02	45.73	73.00
17:00	17.88	33.54	51.42	61.92
18:00	18.74	34.71	53.45	49.51
19:00	19.48	36.54	56.02	36.35
20:00	23.56	40.26	63.82	27.44
21:00	25.07	41.10	66.17	22.06
22:00	29.43	42.67	72.10	19.35
23:00	39.19	43.65	82.84	16.68
00:00	40.99	42.98	83.97	14.66

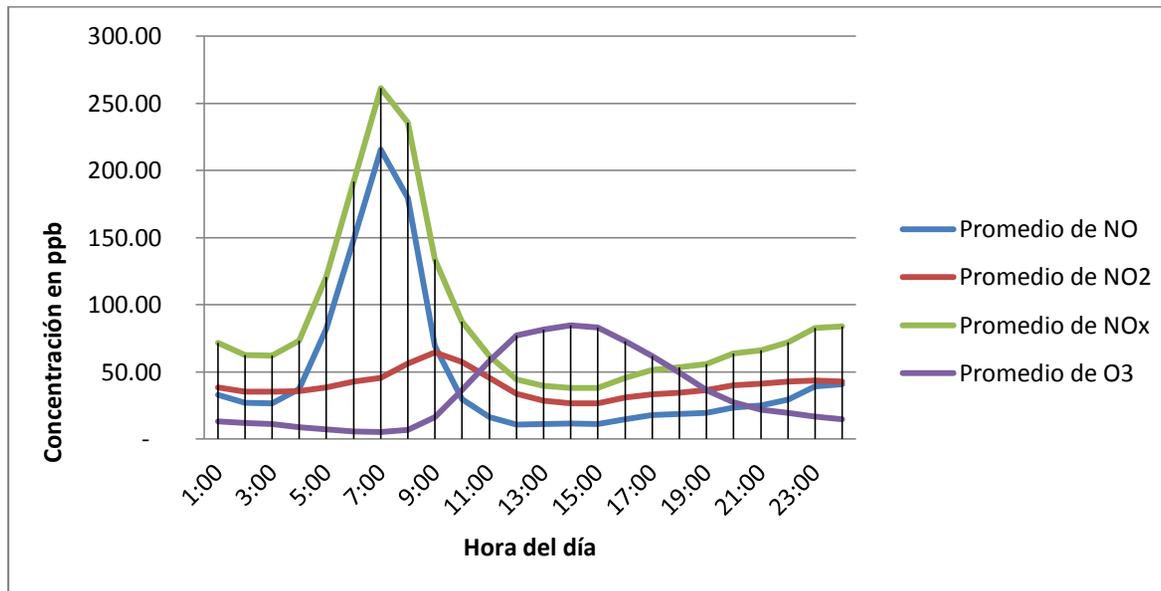


Figura 2005-03. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de La Merced en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2005.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2005	MERCED
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	21.89	38.80	60.69	15.66
2:00	18.32	36.72	55.03	14.74
3:00	14.72	35.14	49.86	13.68
4:00	14.32	34.57	48.89	12.17
5:00	29.46	38.37	67.83	8.00
6:00	73.26	42.63	115.89	5.25
7:00	144.45	46.48	190.94	4.60
8:00	146.68	53.06	199.74	6.02
9:00	89.60	65.92	155.52	13.64
10:00	50.21	73.39	123.60	32.13
11:00	24.74	57.40	82.15	58.94
12:00	17.32	41.46	58.78	79.29
13:00	15.12	34.43	49.55	91.62
14:00	17.69	32.98	50.66	94.21
15:00	19.95	34.59	54.55	91.20
16:00	22.59	36.61	59.20	82.89
17:00	25.60	37.46	63.06	66.72
18:00	31.63	42.82	74.45	47.48
19:00	32.31	44.32	76.63	34.12
20:00	28.35	44.27	72.62	25.55
21:00	28.46	44.38	72.85	21.48
22:00	28.10	43.24	71.34	19.58
23:00	29.01	43.28	72.29	17.72
00:00	26.52	40.68	67.20	17.54

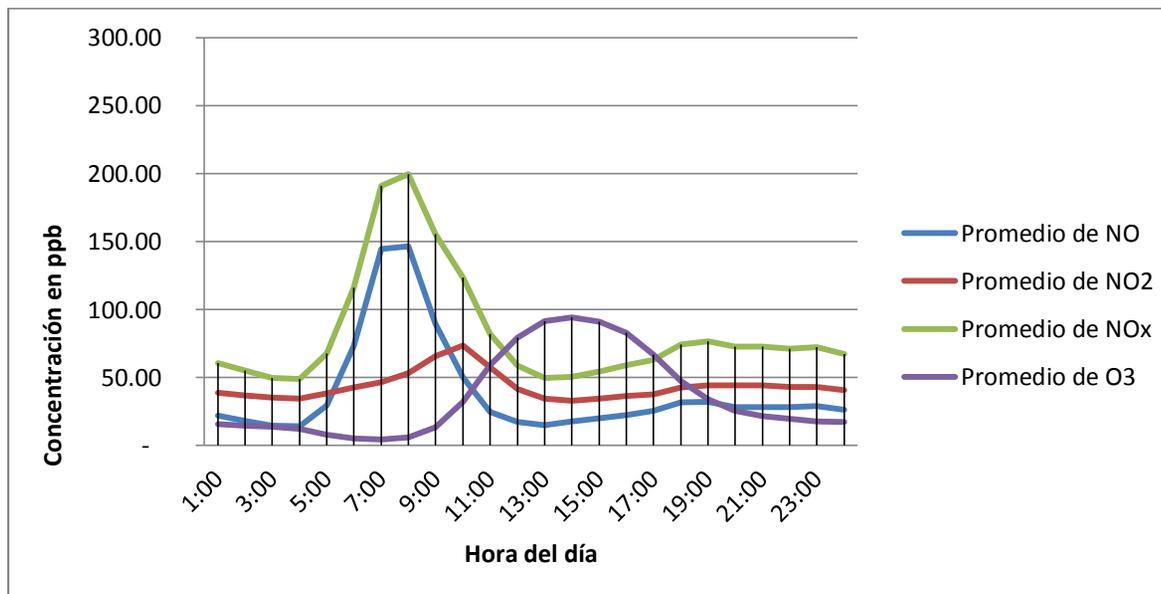


Figura 2005-4. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación del Pedregal en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2005.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2005	PEDREGAL
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	5.25	20.43	25.68	25.56
2:00	2.73	18.01	20.74	25.77
3:00	1.74	17.44	19.18	24.55
4:00	1.81	16.61	18.42	23.02
5:00	1.91	16.73	18.64	22.33
6:00	11.14	25.50	36.64	14.03
7:00	54.14	36.70	90.83	5.89
8:00	69.59	42.00	111.59	7.58
9:00	51.07	49.49	100.56	16.73
10:00	27.00	52.10	79.10	36.27
11:00	13.08	43.57	56.65	60.65
12:00	6.98	33.71	40.68	83.05
13:00	5.03	26.15	31.18	96.07
14:00	4.59	22.21	26.80	101.63
15:00	4.35	19.40	23.74	100.26
16:00	3.42	17.45	20.86	89.69
17:00	3.34	15.70	19.05	76.02
18:00	3.74	17.54	21.28	61.42
19:00	4.62	21.51	26.12	51.60
20:00	6.75	28.07	34.82	37.45
21:00	7.10	29.89	36.98	30.38
22:00	8.52	30.67	39.18	25.77
23:00	12.64	31.51	44.15	22.25
00:00	8.19	26.34	34.53	23.66

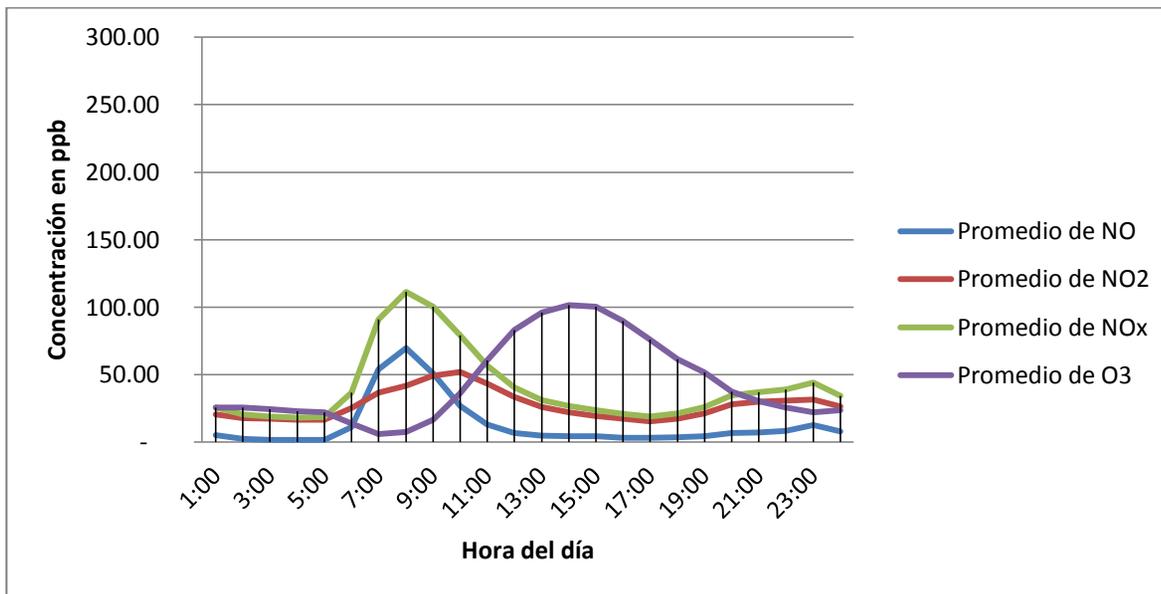
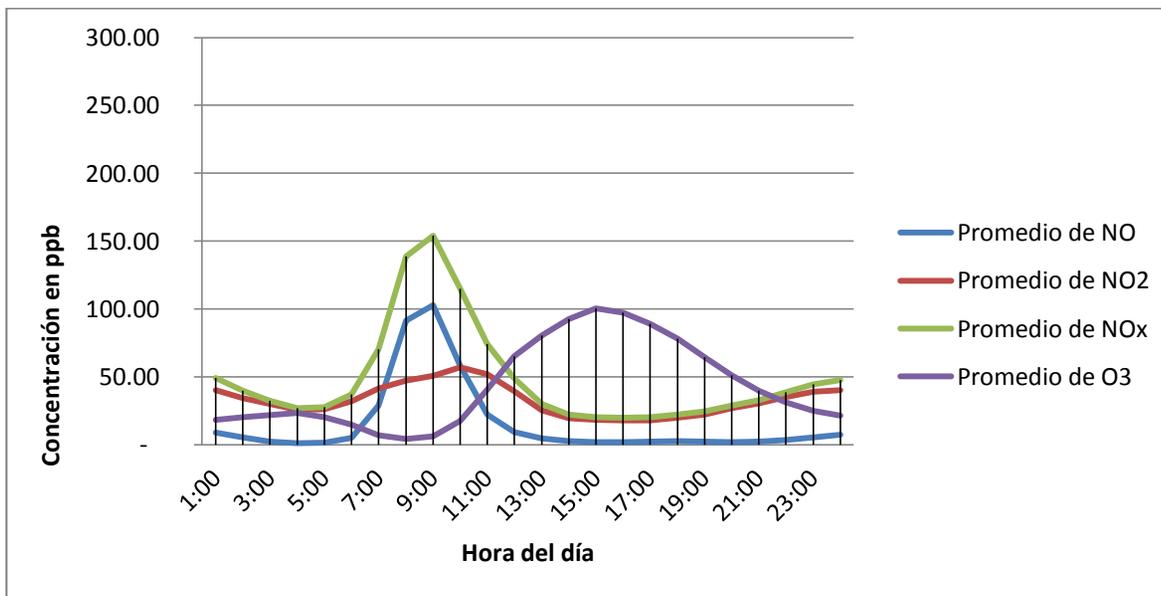


Figura 2005-5. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de UAM Iztapalapa en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2005.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2005	UAM Iztapalapa
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	8.86	40.25	49.11	18.49
2:00	5.52	34.41	39.94	20.50
3:00	2.52	29.92	32.44	22.03
4:00	1.27	25.63	26.89	23.28
5:00	1.66	26.27	27.94	20.42
6:00	4.89	32.08	36.97	15.03
7:00	28.80	41.58	70.38	7.02
8:00	91.52	47.25	138.77	4.22
9:00	102.98	50.86	153.85	6.45
10:00	58.06	57.05	115.11	17.46
11:00	22.17	52.03	74.20	40.48
12:00	9.33	39.64	48.97	65.34
13:00	4.57	25.59	30.16	80.44
14:00	2.70	19.53	22.22	92.81
15:00	2.14	18.24	20.38	100.33
16:00	2.11	17.94	20.05	97.46
17:00	2.23	18.08	20.31	89.13
18:00	2.60	19.76	22.37	78.02
19:00	2.45	22.16	24.61	64.59
20:00	2.14	26.84	28.98	51.33
21:00	2.21	30.62	32.83	40.03
22:00	3.56	35.18	38.74	31.12
23:00	5.55	39.05	44.60	24.85
00:00	7.38	40.24	47.62	21.40



## Año 2005 Temporada de Lluvias

Figura 2005-06. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Tlalnepantla en días hábiles durante la temporada de lluvia de junio a septiembre del 2005.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2005	TLANEPANTLA
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	3.78	19.25	23.03	16.12
2:00	2.74	17.97	20.71	15.61
3:00	2.59	17.47	20.06	15.20
4:00	4.41	17.97	22.38	13.63
5:00	12.83	21.47	34.30	9.72
6:00	45.24	27.47	72.71	5.58
7:00	83.75	30.47	114.22	4.66
8:00	83.17	31.63	114.79	6.54
9:00	64.38	36.44	100.81	10.93
10:00	41.42	37.86	79.27	21.04
11:00	26.12	36.03	62.15	34.84
12:00	19.87	31.94	51.81	48.55
13:00	16.38	28.15	44.53	62.63
14:00	17.23	26.85	44.07	65.20
15:00	15.84	24.23	40.07	60.63
16:00	16.38	24.67	41.05	51.19
17:00	19.32	27.48	46.80	40.58
18:00	21.94	29.11	51.05	30.71
19:00	23.91	30.70	54.61	21.09
20:00	22.67	31.82	54.49	15.84
21:00	22.12	30.91	53.03	13.57
22:00	20.51	29.72	50.22	12.69
23:00	12.70	27.40	40.09	12.55
00:00	8.00	24.37	32.37	13.57

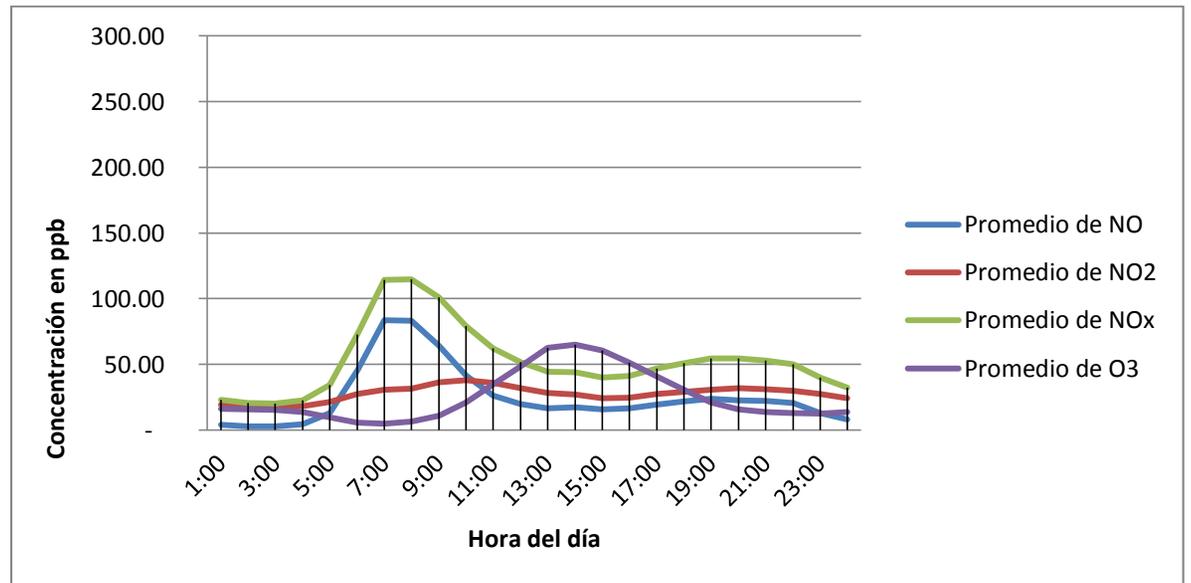


Figura 2005-07. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Xalostoc en días hábiles durante la temporada de lluvia de junio a septiembre del 2005.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2005	XALOSTOC
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	11.51	20.94	32.45	13.80
2:00	9.32	19.05	28.36	12.88
3:00	9.51	18.95	28.46	12.35
4:00	16.31	22.15	38.47	9.84
5:00	56.17	29.26	85.44	5.75
6:00	104.13	33.26	137.39	4.18
7:00	134.22	36.29	170.52	3.86
8:00	98.78	37.15	135.93	7.00
9:00	56.50	38.39	94.89	14.92
10:00	35.11	35.68	70.79	27.37
11:00	27.96	33.94	61.90	40.43
12:00	22.41	30.49	52.90	52.73
13:00	20.60	27.74	48.34	57.25
14:00	22.84	26.86	49.70	53.90
15:00	25.03	27.53	52.56	48.33
16:00	29.91	28.45	58.36	39.20
17:00	34.09	30.07	64.16	31.98
18:00	42.07	33.39	75.46	23.49
19:00	40.93	33.03	73.97	16.40
20:00	40.27	33.13	73.40	12.81
21:00	38.18	31.57	69.76	10.75
22:00	37.87	31.09	68.95	9.02
23:00	30.61	29.73	60.34	9.08
00:00	21.91	26.22	48.13	10.67

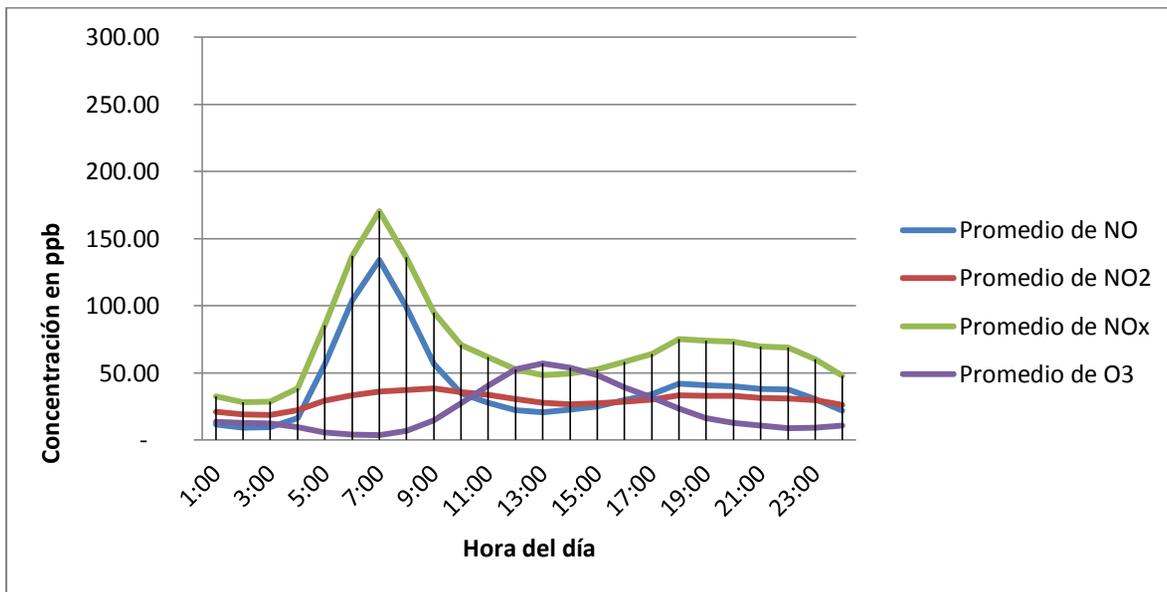


Figura 2005-08. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de La Merced en días hábiles durante la temporada de lluvia de junio a septiembre del 2005.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2005	MERCED
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	10.63	22.95	33.57	12.48
2:00	7.74	21.46	29.20	12.48
3:00	6.67	20.56	27.23	12.22
4:00	8.97	21.03	30.00	10.54
5:00	21.25	25.24	46.48	5.58
6:00	49.85	29.56	79.41	2.54
7:00	88.16	31.08	119.23	1.99
8:00	89.04	34.30	123.34	3.56
9:00	67.56	40.84	108.40	8.99
10:00	44.13	44.15	88.28	20.95
11:00	30.72	43.56	74.28	36.87
12:00	18.59	36.51	55.09	56.14
13:00	15.24	30.29	45.53	70.58
14:00	15.91	28.54	44.45	72.65
15:00	17.06	25.78	42.84	60.60
16:00	20.18	27.02	47.20	45.64
17:00	22.48	28.17	50.65	36.51
18:00	28.84	31.93	60.77	26.30
19:00	32.01	34.48	66.49	16.29
20:00	32.45	34.60	67.05	10.84
21:00	30.42	33.61	64.03	8.76
22:00	27.56	31.97	59.52	8.71
23:00	22.22	29.40	51.62	9.27
00:00	17.16	27.34	44.50	10.20

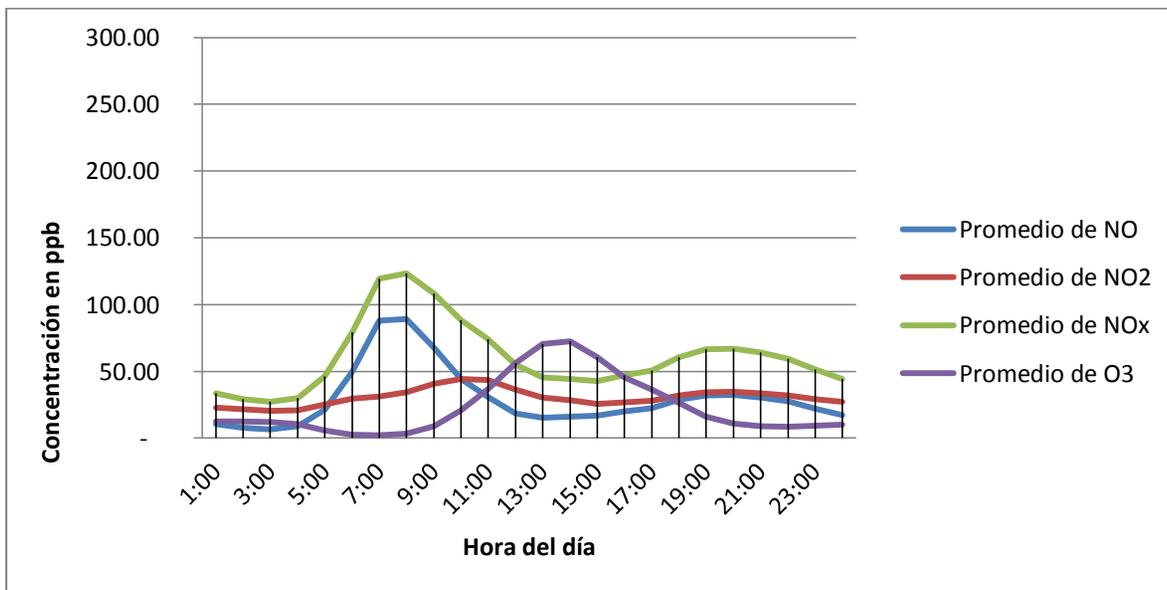


Figura 2005-09. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación del Pedregal en días hábiles durante la temporada de lluvia de junio a septiembre del 2005.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2005	PEDREGAL
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	5.19	16.97	22.15	18.33
2:00	4.06	13.83	17.88	19.10
3:00	3.24	11.55	14.79	20.09
4:00	3.23	11.44	14.67	18.78
5:00	3.76	13.47	17.23	16.76
6:00	11.38	21.75	33.13	9.98
7:00	42.34	28.62	70.96	5.16
8:00	52.23	31.33	83.56	7.26
9:00	45.28	36.25	81.53	13.06
10:00	30.26	38.75	69.01	23.83
11:00	19.70	40.52	60.23	40.81
12:00	13.02	38.25	51.27	62.19
13:00	10.86	32.47	43.33	78.77
14:00	9.63	30.43	40.06	88.29
15:00	8.46	27.57	36.02	82.62
16:00	8.74	25.27	34.01	67.23
17:00	9.21	25.95	35.16	52.24
18:00	11.09	28.29	39.38	39.84
19:00	14.60	33.47	48.07	26.61
20:00	18.00	36.25	54.25	17.83
21:00	15.49	33.41	48.91	15.48
22:00	12.39	30.49	42.87	14.90
23:00	10.64	27.89	38.53	14.50
00:00	8.79	24.32	33.11	15.34

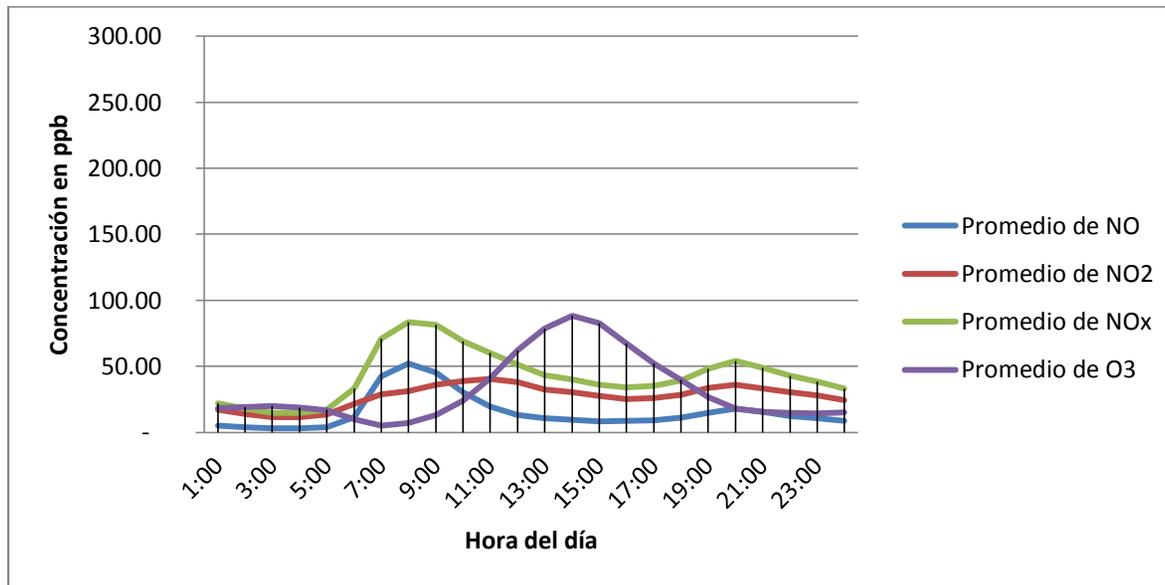
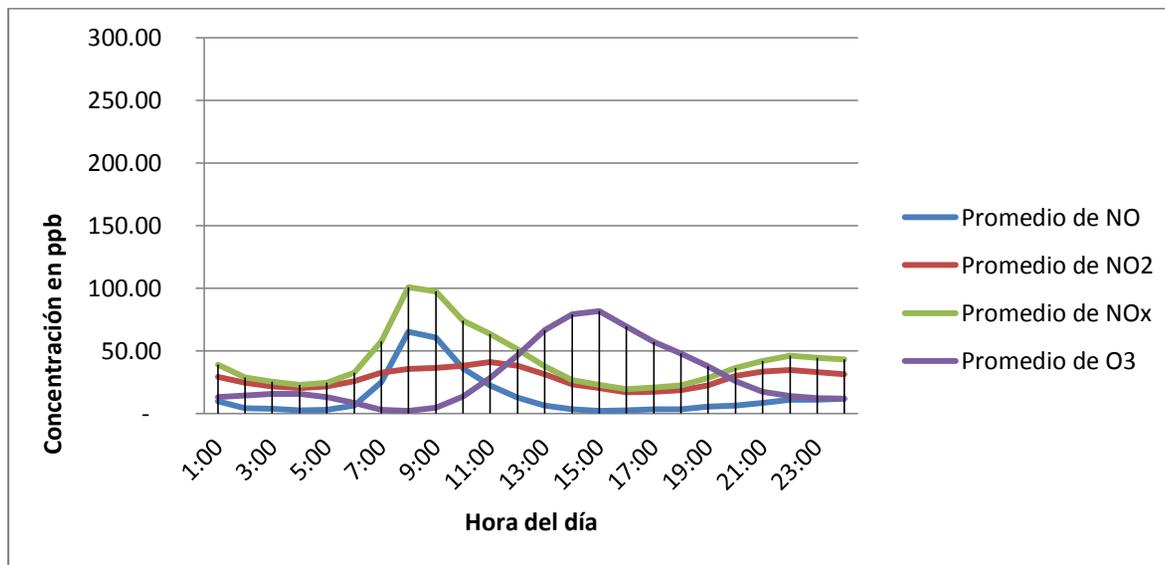


Figura 2005-10. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de UAM Iztapalapa en días hábiles durante la temporada de lluvia de junio a septiembre del 2005.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2005	UAM Iztapalapa
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	9.79	29.29	39.08	13.26
2:00	4.50	24.65	29.15	14.74
3:00	4.00	21.79	25.79	15.67
4:00	2.58	20.38	22.96	15.67
5:00	2.98	21.64	24.61	13.42
6:00	6.75	26.21	32.96	8.84
7:00	25.04	32.66	57.69	3.22
8:00	65.45	35.59	101.04	2.18
9:00	60.79	36.57	97.36	4.74
10:00	36.08	38.23	74.31	13.55
11:00	22.47	41.14	63.61	28.57
12:00	13.10	38.34	51.44	46.82
13:00	6.44	31.38	37.83	66.48
14:00	3.50	23.48	26.98	79.25
15:00	2.36	20.57	22.93	82.07
16:00	2.60	17.28	19.88	69.69
17:00	3.49	17.51	21.00	57.36
18:00	3.73	18.81	22.55	48.16
19:00	5.80	22.72	28.51	37.77
20:00	6.68	30.05	36.73	26.13
21:00	8.61	33.70	42.31	17.59
22:00	11.37	34.82	46.20	14.20
23:00	11.40	33.42	44.81	12.64
00:00	11.99	31.42	43.42	12.16



## Año 2005-2006 Temporada Seca Fría

Figura 2005-11. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Tlalnepantla en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2005 a febrero del 2006.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2005-2006	TALNEPANTLA
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	22.30	32.34	54.64	8.97
2:00	14.82	29.82	44.64	8.27
3:00	12.17	27.70	39.87	8.23
4:00	10.47	26.84	37.31	8.07
5:00	18.59	27.99	46.58	6.16
6:00	48.58	31.04	79.62	4.20
7:00	106.23	33.38	139.61	3.44
8:00	165.29	37.37	202.67	4.27
9:00	160.18	44.73	204.91	6.43
10:00	102.43	58.27	160.70	12.37
11:00	63.64	65.68	129.32	23.01
12:00	38.38	56.59	94.96	37.97
13:00	25.41	42.74	68.16	53.71
14:00	21.16	39.51	60.67	62.17
15:00	17.39	36.18	53.57	70.54
16:00	16.37	35.94	52.31	70.19
17:00	16.61	36.20	52.80	62.28
18:00	18.90	41.57	60.47	44.46
19:00	32.80	51.33	84.13	19.29
20:00	38.50	48.66	87.16	9.87
21:00	42.12	45.22	87.35	8.38
22:00	43.29	43.25	86.54	6.90
23:00	41.00	40.26	81.26	6.69
00:00	34.59	36.72	71.31	7.82

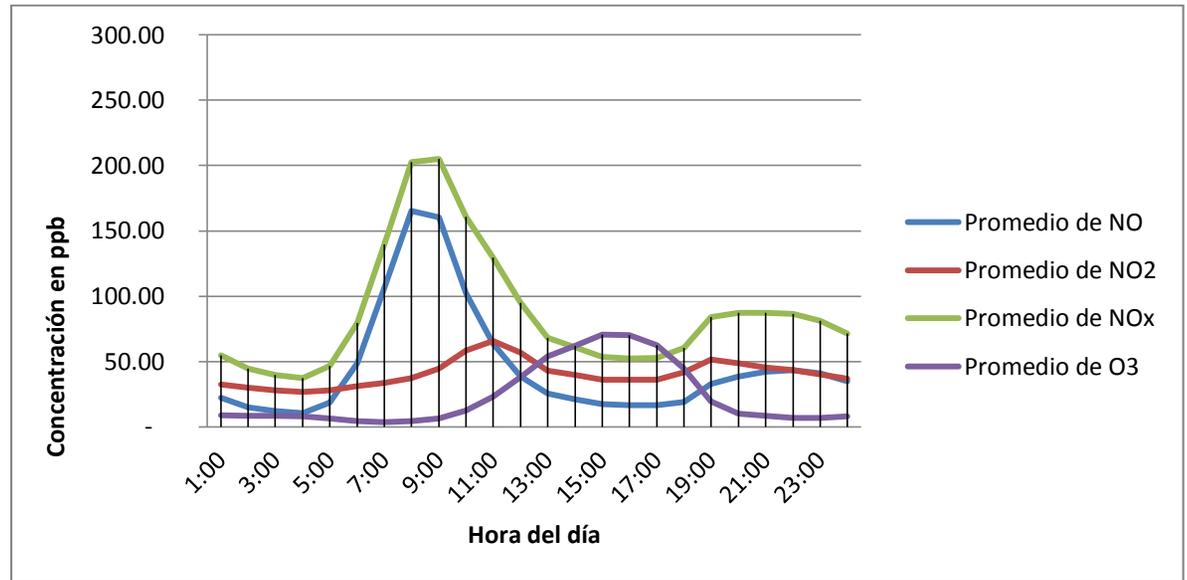


Figura 2005-12. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Xalostoc en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2005 a febrero del 2006.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2005-2006	XALOSTOC
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	70.70	32.68	103.38	5.92
2:00	49.76	29.40	79.16	6.06
3:00	51.09	28.68	79.78	6.25
4:00	48.47	27.72	76.19	5.71
5:00	61.91	28.27	90.17	5.28
6:00	119.07	30.59	149.66	6.02
7:00	161.80	32.84	194.64	7.09
8:00	191.67	36.04	227.71	8.09
9:00	145.78	48.40	194.18	11.54
10:00	86.24	59.75	145.98	15.91
11:00	52.13	61.34	113.47	28.32
12:00	32.69	47.38	80.07	41.89
13:00	26.45	37.55	64.00	51.82
14:00	25.72	32.24	57.96	53.67
15:00	25.79	31.03	56.82	55.64
16:00	28.20	31.73	59.93	52.91
17:00	35.51	36.34	71.84	41.69
18:00	45.16	39.82	84.98	27.67
19:00	57.56	43.47	101.03	15.79
20:00	53.78	39.79	93.57	11.98
21:00	65.52	40.10	105.62	8.29
22:00	85.91	41.63	127.53	6.28
23:00	97.92	40.18	138.10	5.78
00:00	82.78	37.15	119.93	5.66

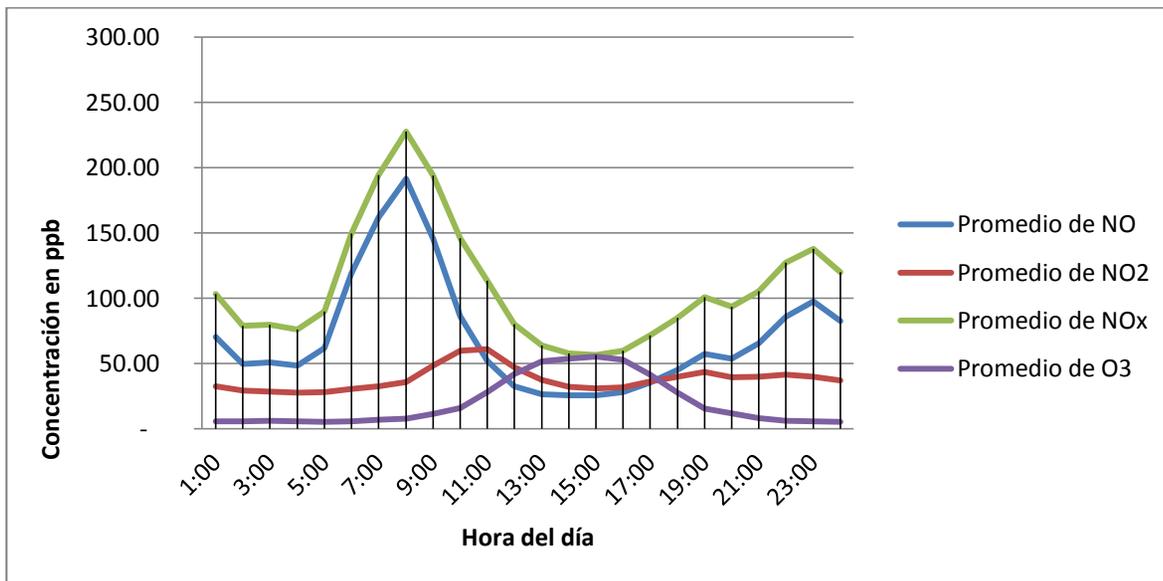


Figura 2005-13. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de La Merced en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2005 a febrero del 2006.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2005-2006	MERCED
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	46.36	40.91	87.26	6.04
2:00	37.75	38.78	76.53	5.87
3:00	32.06	36.34	68.40	5.95
4:00	27.69	33.38	61.08	6.07
5:00	34.36	33.10	67.46	5.11
6:00	59.60	33.87	93.48	4.60
7:00	119.43	35.99	155.42	4.44
8:00	169.96	38.66	208.63	4.77
9:00	154.85	48.63	203.48	6.26
10:00	115.34	69.08	184.43	11.56
11:00	66.58	78.20	144.78	25.14
12:00	36.72	68.11	104.83	45.09
13:00	24.30	50.69	74.99	60.33
14:00	19.01	46.44	65.45	74.03
15:00	19.81	45.85	65.66	77.27
16:00	20.16	44.68	64.83	72.98
17:00	23.44	45.39	68.82	60.62
18:00	29.39	52.22	81.61	40.02
19:00	36.08	57.85	93.93	18.15
20:00	43.65	54.44	98.09	10.69
21:00	51.88	51.67	103.55	7.50
22:00	66.49	49.40	115.89	6.08
23:00	68.32	47.66	115.97	5.60
00:00	58.51	44.75	103.26	5.67

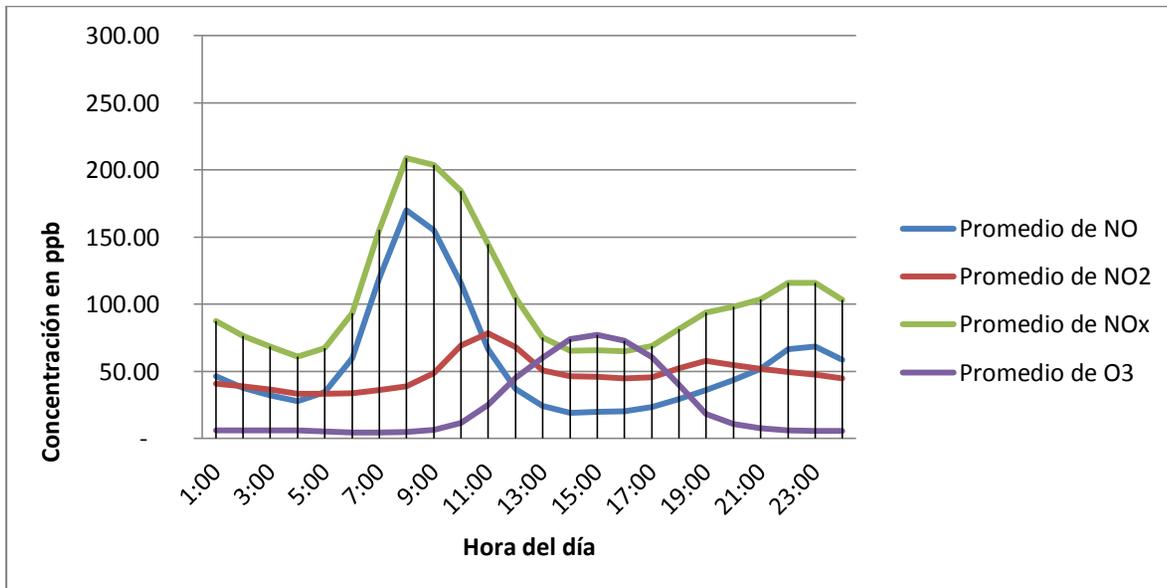


Figura 2005-14. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación del Pedregal en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2005 a febrero del 2006.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2005-2006	PEDREGAL
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	13.94	23.43	37.37	14.84
2:00	12.03	19.82	31.85	16.52
3:00	10.21	17.79	28.00	16.48
4:00	8.76	16.53	25.29	15.27
5:00	8.81	16.70	25.51	13.74
6:00	13.92	21.30	35.22	9.64
7:00	42.26	29.18	71.43	3.35
8:00	83.43	33.65	117.08	3.13
9:00	86.19	41.83	128.02	7.08
10:00	60.80	54.66	115.46	14.92
11:00	39.83	58.63	98.46	30.28
12:00	24.79	49.92	74.71	47.32
13:00	18.93	43.19	62.11	66.03
14:00	15.06	42.25	57.31	80.90
15:00	12.72	36.44	49.16	85.11
16:00	11.74	33.64	45.37	81.13
17:00	11.48	32.53	44.02	67.66
18:00	13.65	40.30	53.95	43.97
19:00	19.74	48.79	68.52	23.27
20:00	23.57	43.98	67.55	15.63
21:00	24.06	43.84	67.90	10.30
22:00	24.31	41.84	66.15	8.16
23:00	25.34	37.59	62.93	7.43
00:00	23.18	31.40	54.58	10.11

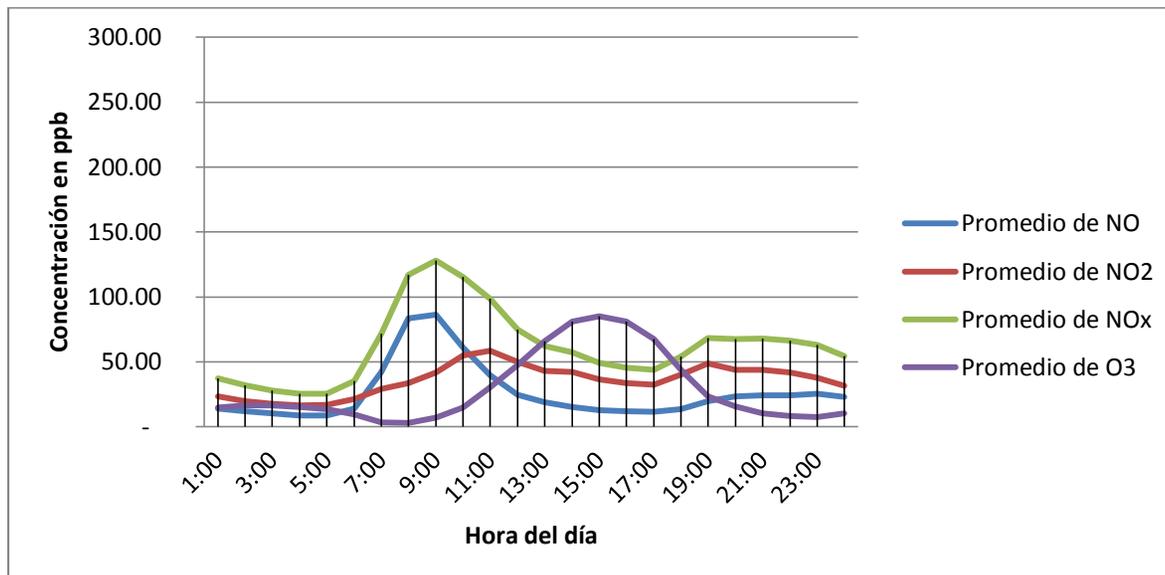
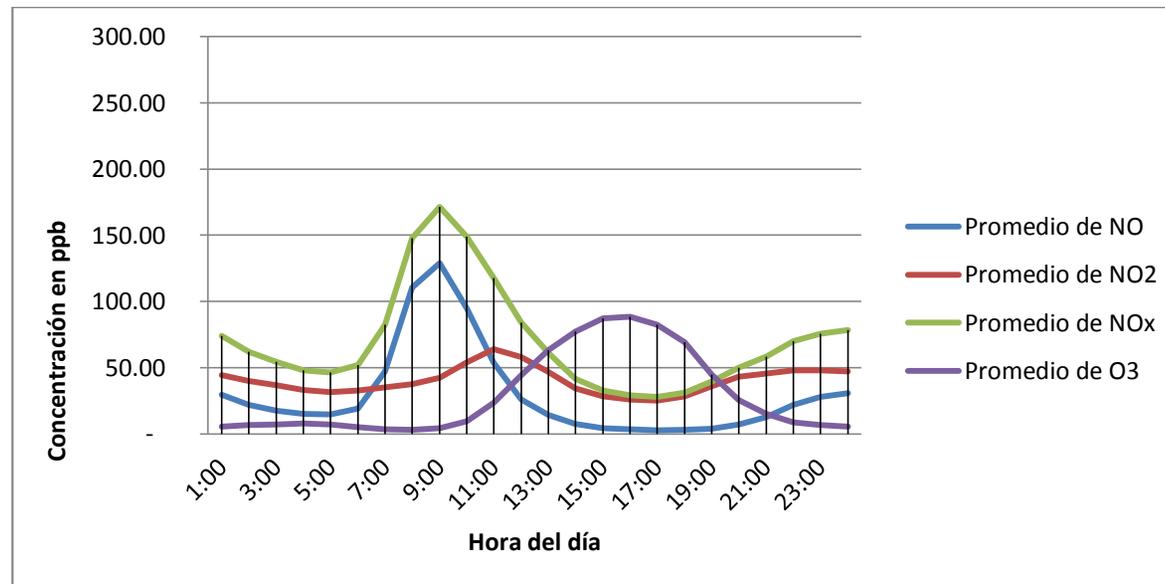


Figura 2005-15. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de UAM Iztapalapa en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2005 a febrero del 2006.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2005-2006	UAM Iztapalapa
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	29.46	44.52	73.98	5.55
2:00	21.92	40.02	61.94	6.62
3:00	17.63	36.66	54.30	7.14
4:00	14.98	33.00	47.98	7.85
5:00	14.77	31.72	46.50	7.18
6:00	19.30	32.84	52.14	5.16
7:00	47.37	34.97	82.33	3.37
8:00	110.31	37.54	147.85	3.21
9:00	128.89	42.52	171.41	4.21
10:00	94.70	54.07	148.77	9.38
11:00	53.68	64.17	117.84	23.36
12:00	25.78	58.10	83.88	44.21
13:00	14.42	46.75	61.18	63.28
14:00	7.39	34.35	41.73	77.28
15:00	4.40	28.51	32.91	87.25
16:00	3.33	25.80	29.13	88.49
17:00	2.83	25.03	27.86	82.32
18:00	2.96	28.24	31.20	69.12
19:00	3.95	35.77	39.72	44.74
20:00	7.05	43.12	50.17	25.72
21:00	12.66	45.77	58.43	15.15
22:00	21.80	48.18	69.97	8.82
23:00	27.87	47.82	75.70	6.84
00:00	30.90	47.35	78.25	5.62



## Año 2006 Temporada Seca Caliente

Figura 2006-01. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Tlalnepantla en días hábiles durante la temporada fría caliente de marzo a mayo del 2006.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2006	TLANEPANTLA
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	6.37	29.35	35.72	19.89
2:00	6.06	29.52	35.58	16.67
3:00	6.07	29.87	35.94	14.89
4:00	8.55	29.79	38.34	12.53
5:00	18.87	33.51	52.38	7.55
6:00	64.59	37.83	102.42	4.85
7:00	136.95	40.23	177.18	4.30
8:00	151.42	45.19	196.62	6.24
9:00	107.88	58.18	166.06	12.52
10:00	63.51	65.51	129.02	25.91
11:00	33.87	56.91	90.78	45.67
12:00	21.32	40.04	61.36	63.87
13:00	16.80	31.84	48.64	76.81
14:00	14.58	29.03	43.61	85.77
15:00	13.81	27.92	41.73	84.66
16:00	12.67	27.04	39.71	76.49
17:00	12.82	28.75	41.57	63.28
18:00	14.02	32.10	46.11	50.97
19:00	15.48	33.91	49.39	38.67
20:00	18.31	37.23	55.55	28.77
21:00	19.73	37.98	57.70	23.48
22:00	21.05	40.89	61.94	18.45
23:00	18.81	37.84	56.66	17.02
00:00	13.69	34.11	47.80	18.34

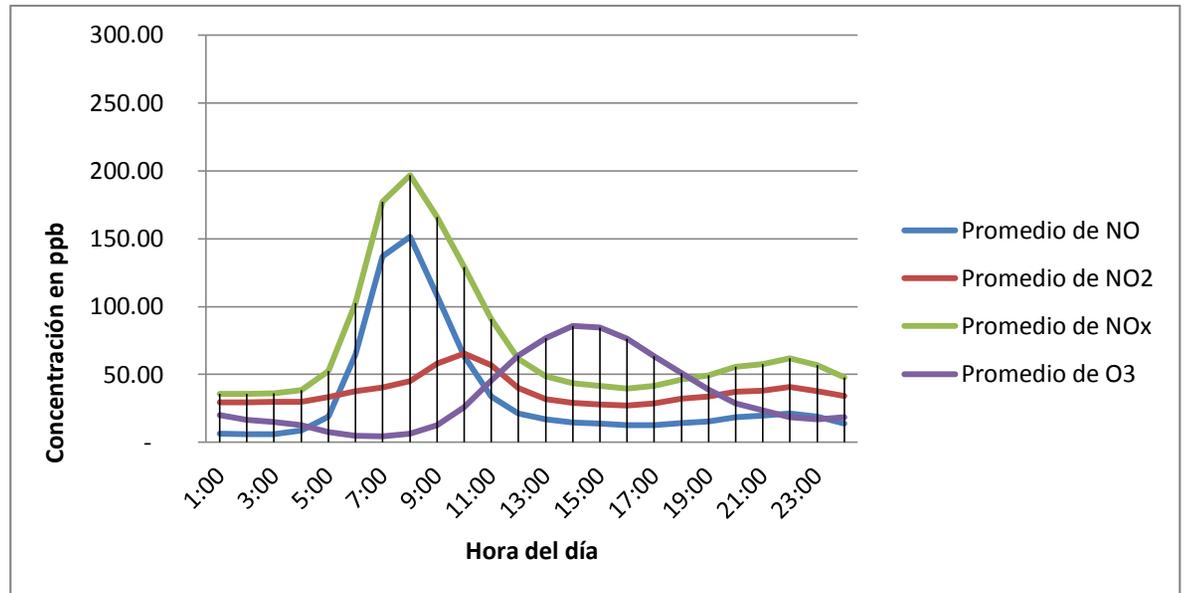


Figura 2006-02. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Xalostoc en días hábiles durante la temporada fría caliente de marzo a mayo del 2006.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2006	XALOSTOC
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	22.13	33.65	55.78	15.29
2:00	19.82	30.92	50.74	15.11
3:00	16.51	30.45	46.95	12.75
4:00	27.22	32.97	60.18	8.85
5:00	70.36	37.30	107.66	5.33
6:00	129.84	40.52	170.35	4.00
7:00	179.49	43.34	222.83	3.85
8:00	151.54	49.70	201.23	6.73
9:00	80.66	59.82	140.48	15.78
10:00	37.20	59.56	96.76	33.00
11:00	18.84	50.06	68.90	52.78
12:00	14.09	39.07	53.16	65.95
13:00	13.08	30.63	43.71	69.79
14:00	13.09	28.02	41.11	70.25
15:00	14.66	27.79	42.44	68.49
16:00	16.34	30.05	46.39	59.80
17:00	19.72	35.45	55.17	48.71
18:00	24.44	37.01	61.45	39.12
19:00	26.60	38.36	64.95	31.06
20:00	27.36	40.23	67.59	22.44
21:00	30.05	40.67	70.73	18.80
22:00	28.64	40.25	68.89	16.58
23:00	28.95	39.04	67.98	15.97
00:00	31.15	37.88	69.03	14.76

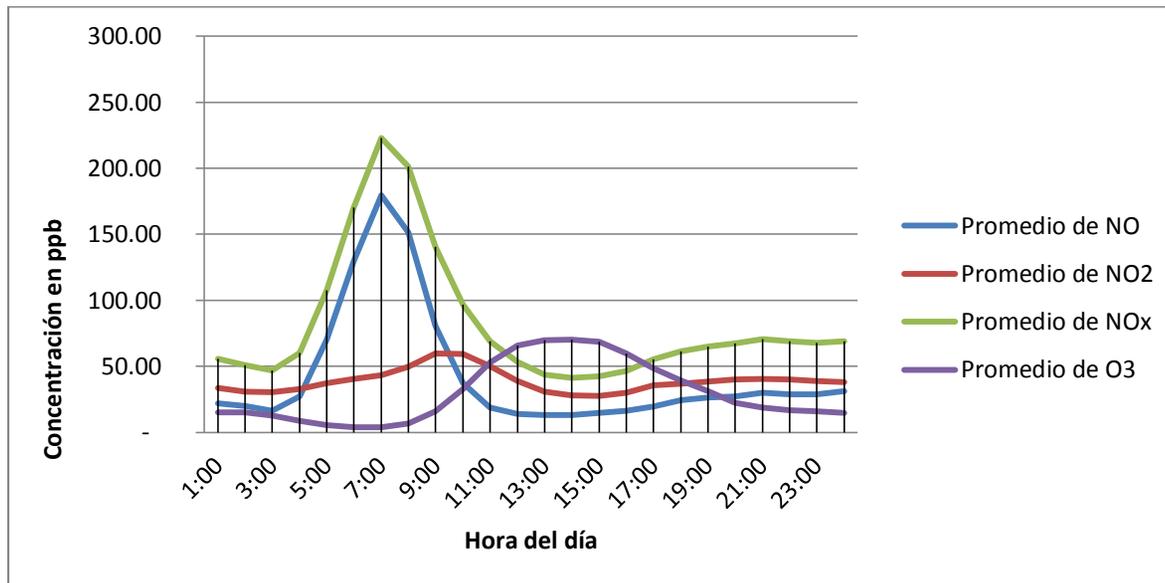


Figura 2006-03. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de La Merced en días hábiles durante la temporada fría caliente de marzo a mayo del 2006.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2006	MERCED
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	17.53	32.59	50.12	10.98
2:00	14.78	30.18	44.97	11.35
3:00	14.91	29.98	44.89	9.45
4:00	16.85	30.67	47.52	6.55
5:00	32.29	33.37	65.66	3.05
6:00	72.31	36.09	108.40	1.47
7:00	131.30	38.88	170.18	1.26
8:00	143.57	46.95	190.52	2.48
9:00	91.53	60.82	152.35	8.67
10:00	50.94	68.34	119.27	24.74
11:00	28.00	59.44	87.44	50.94
12:00	17.65	44.98	62.63	76.15
13:00	13.26	33.71	46.97	92.86
14:00	14.09	29.82	43.90	92.87
15:00	14.97	28.41	43.38	86.19
16:00	17.86	31.91	49.77	71.91
17:00	21.88	35.52	57.40	56.09
18:00	25.20	37.22	62.42	42.51
19:00	25.65	41.63	67.28	27.69
20:00	24.16	41.55	65.71	20.84
21:00	25.22	40.58	65.80	16.31
22:00	23.92	39.48	63.40	13.05
23:00	22.48	37.33	59.82	12.28
00:00	21.17	34.46	55.63	12.29

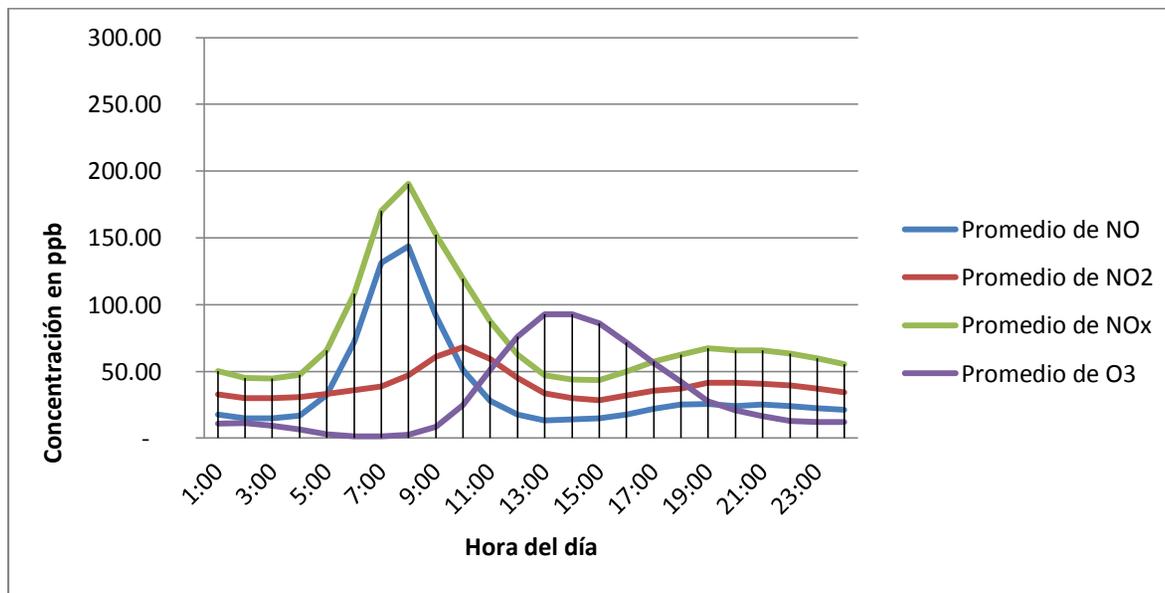


Figura 2003-04. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación del Pedregal en días hábiles durante la temporada fría caliente de marzo a mayo del 2006.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2006	PEDREGAL
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	2.65	18.39	21.05	24.40
2:00	2.08	14.44	16.52	25.91
3:00	1.65	13.58	15.23	24.55
4:00	1.51	12.91	14.42	23.26
5:00	1.78	14.03	15.82	20.60
6:00	6.82	23.05	29.86	12.32
7:00	36.65	34.09	70.74	4.58
8:00	57.49	39.15	96.64	7.19
9:00	40.95	45.00	85.95	18.12
10:00	26.40	50.13	76.53	35.86
11:00	14.92	48.76	63.68	59.52
12:00	8.13	42.39	50.52	84.75
13:00	4.58	32.55	37.13	102.26
14:00	2.80	24.81	27.61	114.54
15:00	1.93	20.70	22.64	110.72
16:00	2.01	19.87	21.88	97.58
17:00	2.18	19.50	21.68	80.27
18:00	2.46	20.42	22.88	63.86
19:00	3.11	27.48	30.59	46.08
20:00	4.97	31.91	36.88	32.94
21:00	6.45	33.84	40.29	24.94
22:00	7.55	33.83	41.38	20.86
23:00	6.15	31.52	37.68	19.75
00:00	3.62	26.22	29.83	20.91

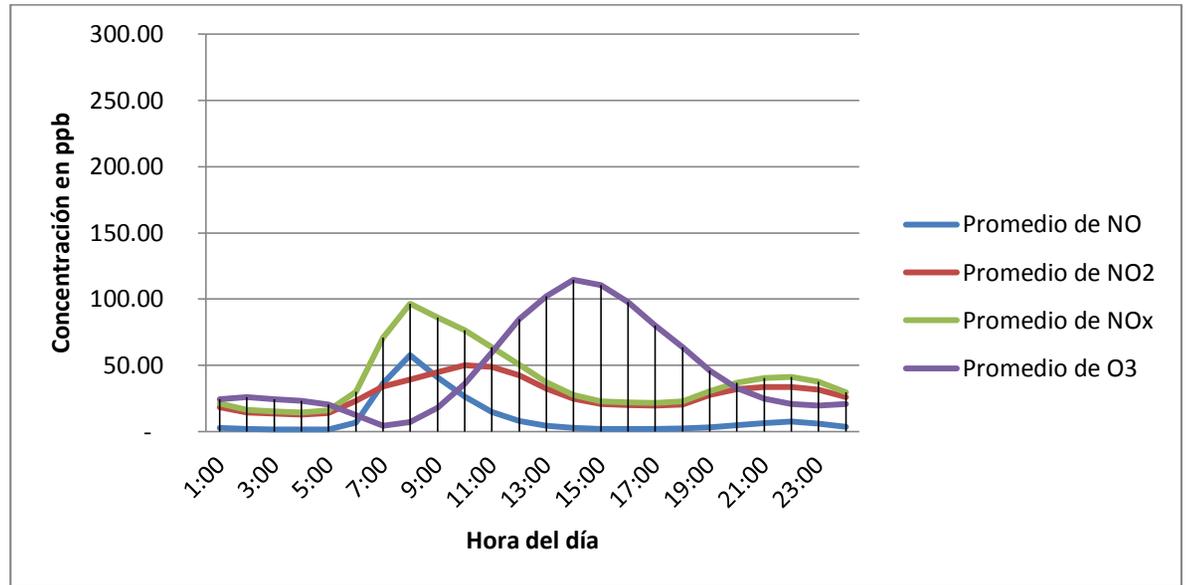
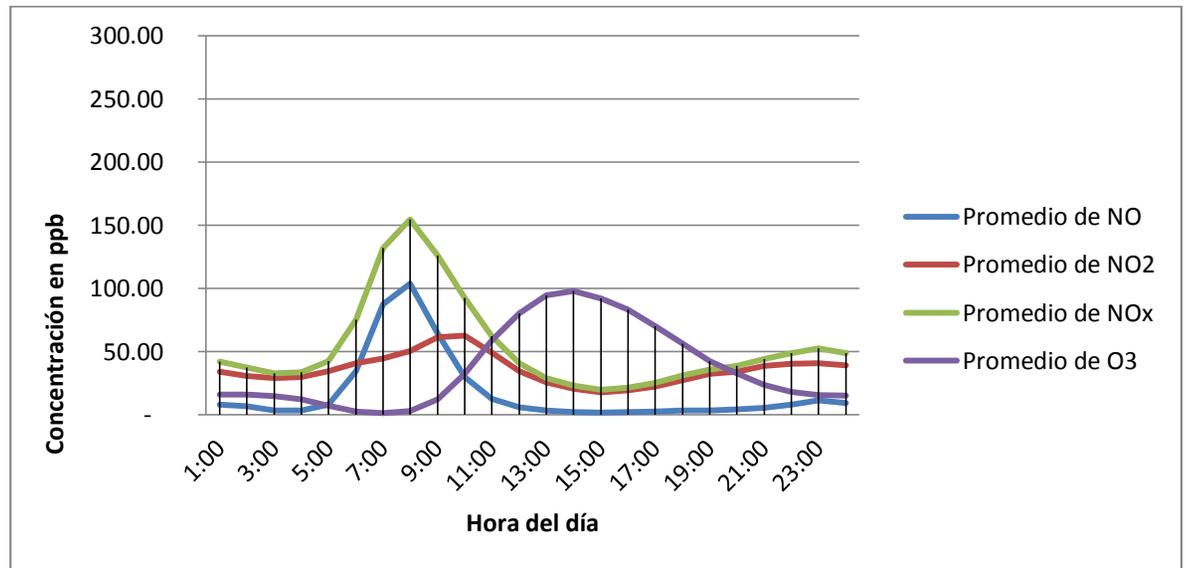


Figura 2003-05. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de UAM Iztapalapa en días hábiles durante la temporada fría caliente de marzo a mayo del 2006.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2006	UAM Iztapalapa
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	8.17	34.06	42.23	15.96
2:00	6.77	30.93	37.70	16.34
3:00	3.54	29.31	32.85	15.10
4:00	3.57	30.12	33.69	12.45
5:00	8.00	34.57	42.57	7.29
6:00	34.56	40.70	75.26	2.54
7:00	87.43	44.55	131.98	1.28
8:00	103.99	50.47	154.46	3.04
9:00	64.53	61.47	126.00	12.26
10:00	29.90	62.56	92.46	32.69
11:00	12.89	49.36	62.25	58.82
12:00	6.24	34.74	40.98	80.19
13:00	3.43	25.73	29.16	94.61
14:00	2.42	20.79	23.21	98.17
15:00	1.99	17.97	19.97	92.05
16:00	2.40	19.42	21.82	83.39
17:00	2.90	22.44	25.33	70.09
18:00	3.75	27.40	31.14	56.52
19:00	3.50	32.39	35.89	42.67
20:00	4.57	34.38	38.95	32.97
21:00	5.72	38.72	44.44	23.85
22:00	8.31	40.67	48.98	18.33
23:00	11.60	40.93	52.53	15.61
00:00	9.61	39.29	48.90	15.49



## Año 2006 Temporada de Lluvias

Figura 2003-06. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Tlalnepantla en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2006.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2006	TLANEPANTLA
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	5.87	21.12	26.99	17.39
2:00	3.84	18.77	22.61	18.48
3:00	3.16	17.89	21.05	18.32
4:00	5.03	21.20	26.23	15.03
5:00	15.74	25.42	41.15	10.82
6:00	49.33	29.66	78.99	7.85
7:00	79.19	31.72	110.91	7.67
8:00	80.00	33.69	113.69	9.72
9:00	62.03	35.96	97.99	15.06
10:00	41.99	37.02	79.01	23.54
11:00	29.22	37.58	66.79	34.60
12:00	21.68	34.45	56.13	47.76
13:00	17.46	30.58	48.04	58.96
14:00	15.42	26.04	41.46	62.63
15:00	15.59	25.10	40.69	57.64
16:00	16.00	26.22	42.22	52.07
17:00	19.25	28.04	47.29	40.19
18:00	21.76	31.05	52.81	29.18
19:00	23.65	33.85	57.50	20.33
20:00	25.05	34.78	59.84	16.37
21:00	24.75	33.83	58.58	14.41
22:00	21.88	32.08	53.96	13.55
23:00	16.01	30.22	46.24	14.00
00:00	11.35	28.01	39.36	14.02

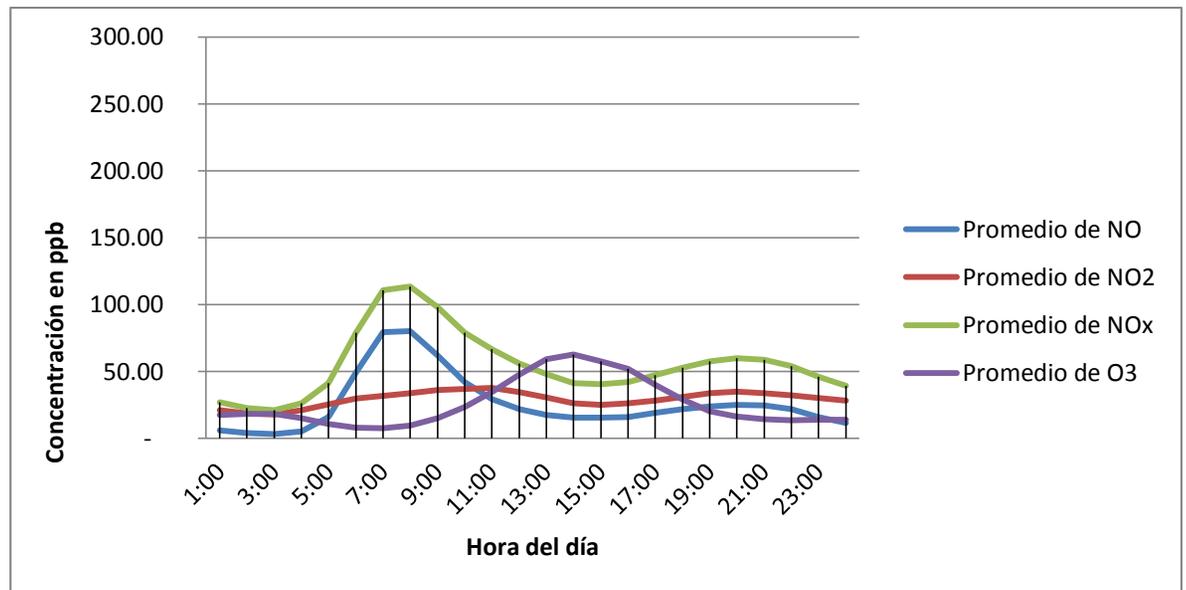


Figura 2006-07. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Xalostoc en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2006.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2006	XALOSTOC
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	12.04	19.31	31.35	14.19
2:00	9.70	18.18	27.88	14.20
3:00	8.22	17.31	25.53	13.19
4:00	17.76	20.78	38.54	9.89
5:00	68.41	27.47	95.89	5.19
6:00	113.82	32.34	146.16	3.22
7:00	119.66	34.09	153.75	3.59
8:00	99.11	35.80	134.92	5.80
9:00	61.15	38.96	100.11	11.76
10:00	39.65	39.23	78.89	21.14
11:00	28.51	36.46	64.96	32.98
12:00	22.36	31.38	53.74	43.24
13:00	21.14	28.31	49.45	48.42
14:00	20.51	26.47	46.99	48.93
15:00	25.64	27.88	53.51	42.70
16:00	30.12	30.00	60.12	35.93
17:00	32.89	31.93	64.82	27.48
18:00	37.69	31.99	69.67	20.84
19:00	38.16	31.89	70.05	15.40
20:00	35.79	31.74	67.54	12.16
21:00	40.39	33.17	73.56	9.94
22:00	43.04	33.02	76.06	8.55
23:00	32.85	30.26	63.11	9.41
00:00	19.27	25.20	44.47	11.94

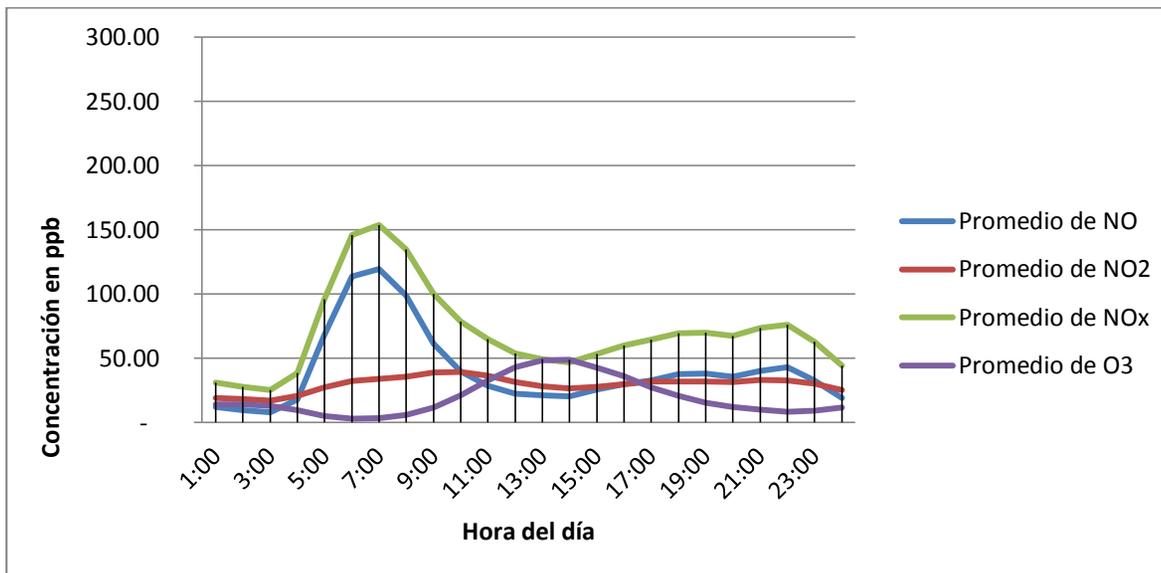


Figura 2006-08. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de La Merced en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2006.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2006	MERCED
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	10.53	25.34	35.87	9.96
2:00	7.55	23.80	31.35	9.93
3:00	5.57	22.63	28.20	9.90
4:00	6.91	22.90	29.80	8.43
5:00	18.47	25.92	44.39	5.38
6:00	53.39	31.12	84.51	2.64
7:00	90.55	33.23	123.78	2.14
8:00	91.90	36.74	128.64	3.91
9:00	68.19	41.17	109.36	8.63
10:00	43.50	45.04	88.54	18.07
11:00	27.55	46.83	74.37	33.56
12:00	18.45	42.30	60.74	53.55
13:00	12.99	34.01	47.00	64.96
14:00	11.49	30.22	41.70	65.79
15:00	13.70	29.54	43.24	56.84
16:00	16.49	31.43	47.91	48.30
17:00	20.72	34.01	54.73	35.49
18:00	25.49	36.85	62.34	22.94
19:00	27.30	38.16	65.47	14.12
20:00	29.78	38.82	68.60	9.38
21:00	30.93	37.43	68.36	7.84
22:00	28.30	35.84	64.14	7.71
23:00	25.11	33.64	58.75	7.40
00:00	19.80	30.67	50.46	7.99

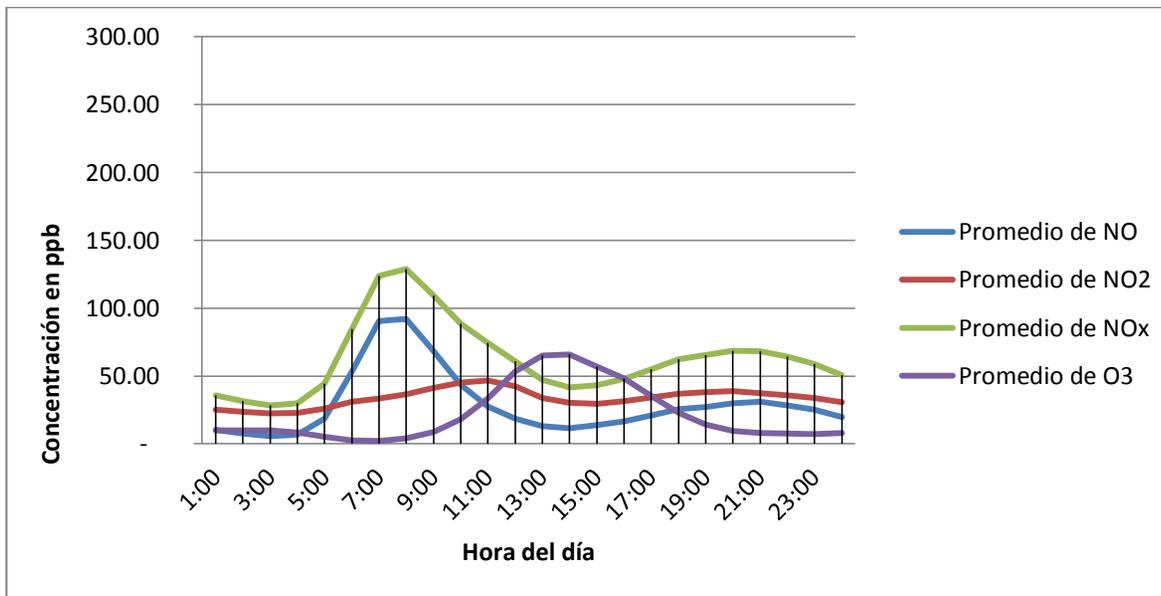


Figura 2006-09. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación del Pedregal en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2006.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2006	PEDREGAL
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	5.90	12.68	18.58	15.99
2:00	4.32	10.66	14.98	16.67
3:00	3.64	8.72	12.35	16.79
4:00	3.52	8.39	11.91	15.96
5:00	3.96	9.90	13.86	13.17
6:00	10.56	17.38	27.94	5.74
7:00	32.24	22.44	54.68	2.49
8:00	41.34	24.15	65.48	5.66
9:00	34.71	26.25	60.96	13.22
10:00	24.19	28.19	52.37	24.42
11:00	18.45	32.21	50.65	38.12
12:00	12.57	31.84	44.41	56.54
13:00	8.84	29.33	38.17	76.37
14:00	6.42	24.77	31.19	90.72
15:00	4.98	21.52	26.50	90.01
16:00	5.84	19.89	25.73	74.07
17:00	5.93	21.16	27.09	59.28
18:00	6.65	24.05	30.70	39.39
19:00	8.11	27.06	35.17	24.29
20:00	11.28	29.73	41.01	16.34
21:00	12.69	28.41	41.10	12.41
22:00	12.58	27.29	39.87	9.64
23:00	11.66	24.20	35.86	10.11
00:00	7.95	18.95	26.90	12.55

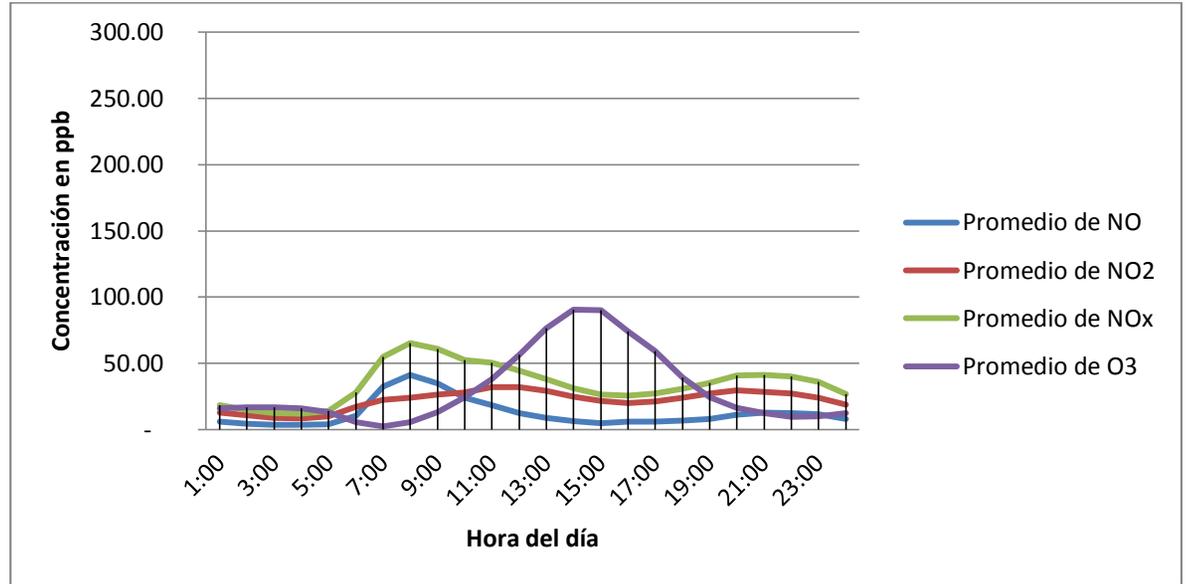
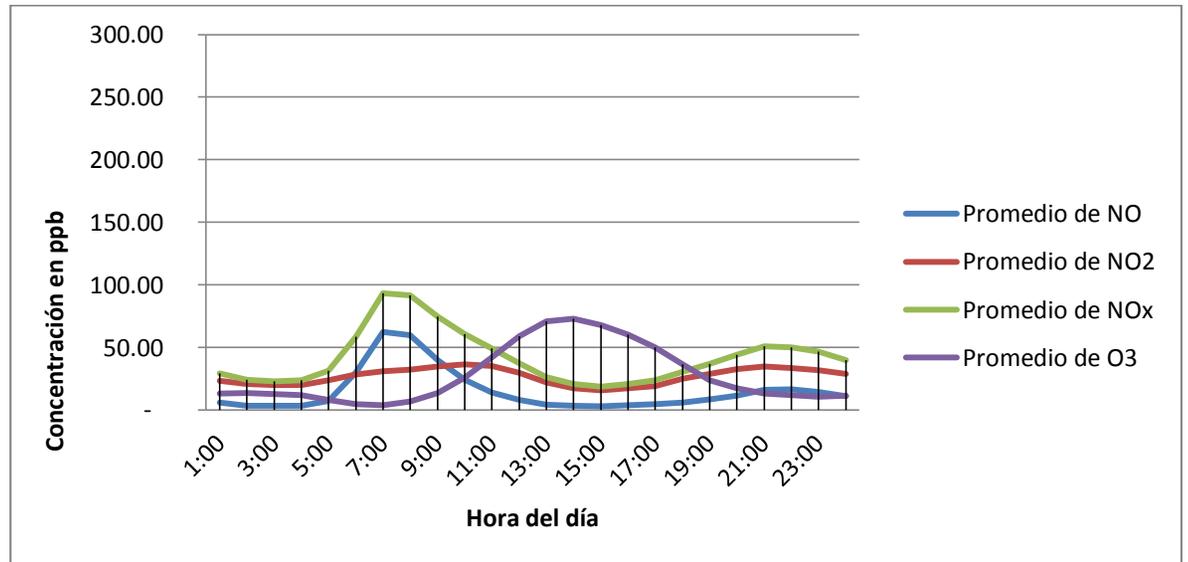


Figura 2006-10. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de UAM Iztapalapa en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2006.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2006	UAM Iztapalapa
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	5.93	23.33	29.26	13.13
2:00	3.49	20.85	24.35	13.53
3:00	3.21	19.73	22.94	12.90
4:00	3.47	20.09	23.56	11.74
5:00	7.41	23.83	31.23	8.19
6:00	29.98	28.54	58.52	4.81
7:00	62.45	30.96	93.41	3.92
8:00	59.67	32.06	91.73	6.59
9:00	39.79	34.89	74.68	13.78
10:00	24.02	36.64	60.67	25.73
11:00	13.84	35.25	49.09	42.20
12:00	7.89	29.51	37.40	58.85
13:00	4.17	22.06	26.23	70.88
14:00	3.20	17.51	20.71	72.96
15:00	2.94	15.89	18.83	67.93
16:00	3.63	17.19	20.81	60.28
17:00	4.51	19.13	23.64	50.20
18:00	5.84	24.82	30.66	36.35
19:00	8.29	28.74	37.03	23.87
20:00	11.26	32.69	43.95	17.56
21:00	15.99	34.95	50.94	13.14
22:00	16.37	33.56	49.93	11.74
23:00	14.48	32.01	46.49	10.76
00:00	11.03	28.96	39.99	11.29



## Año 2006 – 2007 Temporada Seca Fría

Figura 2006-11. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Tlalnepantla en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2006 a febrero del 2007.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2006-2007	TLANEPANTLA
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	27.42	31.83	59.25	10.83
2:00	22.25	29.88	52.12	10.94
3:00	18.25	28.06	46.31	10.88
4:00	16.68	26.60	43.28	11.07
5:00	21.38	26.36	47.74	9.82
6:00	49.55	28.17	77.72	8.42
7:00	111.77	30.73	142.49	8.14
8:00	170.57	34.58	205.16	8.13
9:00	148.62	42.47	191.09	10.15
10:00	95.15	55.27	150.42	16.04
11:00	63.45	62.53	125.98	25.69
12:00	38.04	54.14	92.18	38.31
13:00	22.05	42.68	64.72	52.13
14:00	15.69	35.04	50.73	62.45
15:00	14.31	33.24	47.55	65.93
16:00	13.46	31.06	44.53	62.78
17:00	14.39	31.74	46.13	52.73
18:00	17.86	36.28	54.14	35.53
19:00	27.49	43.15	70.64	19.46
20:00	32.38	41.89	74.27	14.36
21:00	35.98	41.11	77.09	11.54
22:00	40.66	39.45	80.11	10.63
23:00	42.74	38.10	80.85	9.81
00:00	38.59	35.28	73.87	10.08

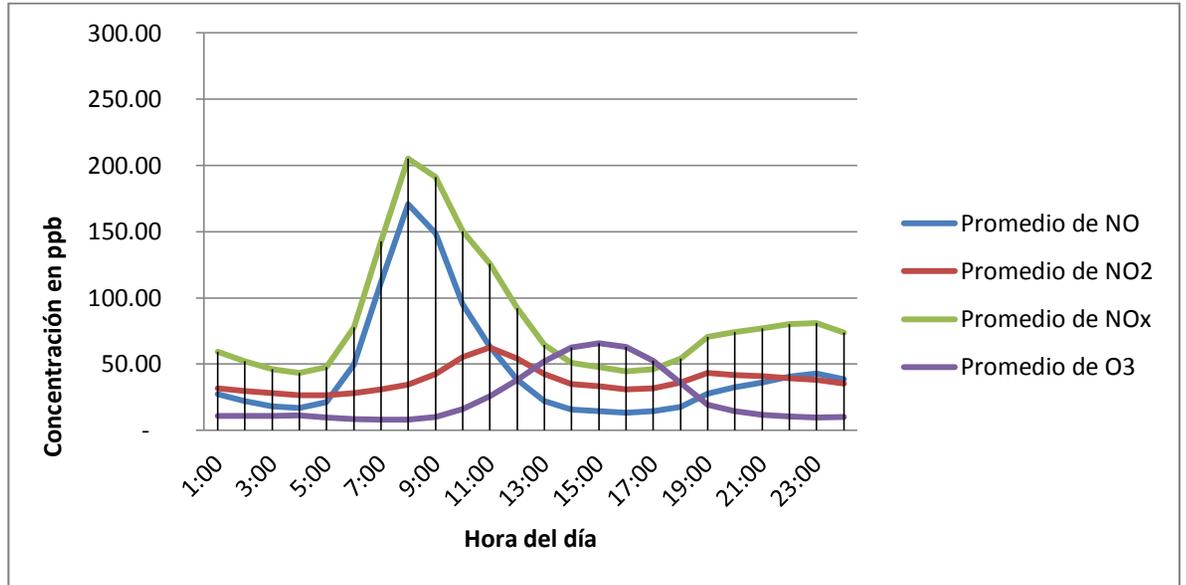


Figura 2006-12. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Xalostoc en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2006 a febrero del 2007.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2006-2007	XALOSTOC
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	61.19	32.46	93.65	10.45
2:00	55.07	29.75	84.82	10.85
3:00	47.68	28.37	76.05	10.12
4:00	49.02	27.65	76.66	10.02
5:00	78.60	29.80	108.40	9.74
6:00	124.40	32.48	156.89	8.83
7:00	161.84	34.98	196.82	8.94
8:00	185.22	38.84	224.07	10.17
9:00	141.27	50.64	191.90	11.20
10:00	77.30	60.90	138.19	17.50
11:00	42.14	59.49	101.63	31.45
12:00	26.03	48.35	74.38	45.34
13:00	21.76	38.80	60.56	52.52
14:00	19.05	30.84	49.89	54.79
15:00	20.47	31.66	52.14	54.66
16:00	22.90	34.27	57.16	48.45
17:00	30.82	37.48	68.31	36.49
18:00	40.24	41.76	82.00	24.92
19:00	43.59	41.75	85.33	16.06
20:00	40.80	39.50	80.30	13.36
21:00	45.58	40.33	85.90	10.76
22:00	59.16	40.56	99.71	9.50
23:00	74.23	38.96	113.19	9.00
00:00	68.53	36.19	104.73	9.42

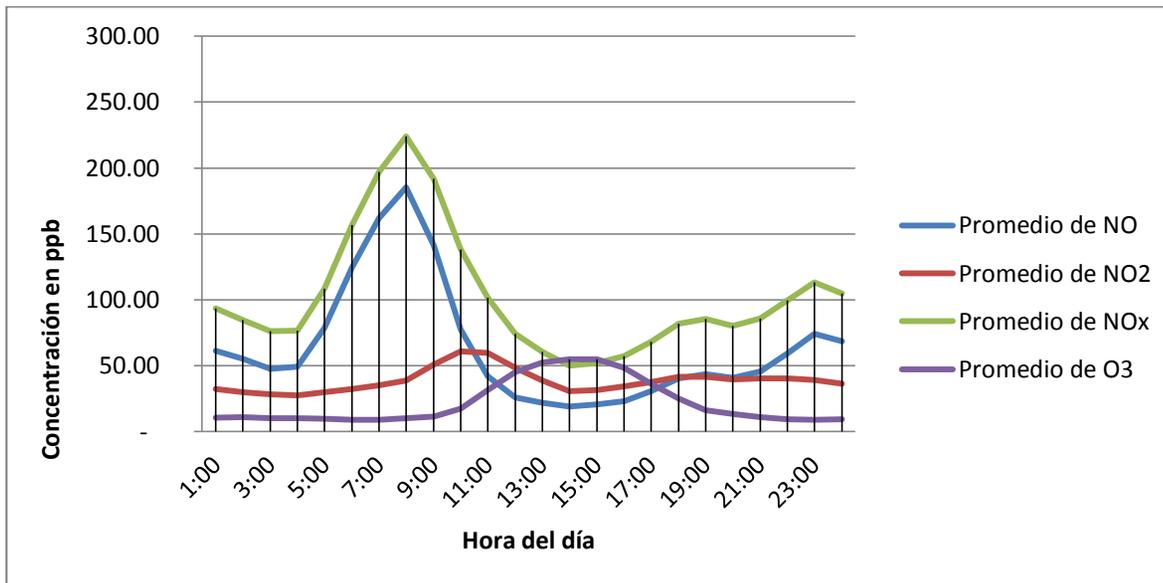


Figura 2006-13. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de La Merced en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2006 a febrero del 2007.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2006-2007	MERCED
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	43.34	37.38	80.72	4.60
2:00	40.54	35.58	76.11	4.58
3:00	33.71	33.30	67.02	4.38
4:00	28.64	31.20	59.84	4.31
5:00	34.10	30.33	64.43	3.85
6:00	65.12	31.85	96.97	2.99
7:00	122.22	34.28	156.50	2.55
8:00	175.82	39.24	215.06	2.90
9:00	154.63	51.02	205.65	4.51
10:00	97.97	66.20	164.17	10.15
11:00	53.19	70.22	123.42	23.15
12:00	29.59	59.53	89.12	39.66
13:00	19.93	48.04	67.98	54.44
14:00	15.51	39.09	54.60	60.55
15:00	15.79	36.75	52.54	61.29
16:00	16.47	34.99	51.46	55.58
17:00	21.38	37.90	59.29	42.80
18:00	25.58	42.51	68.09	29.43
19:00	33.56	47.10	80.66	13.65
20:00	34.99	46.27	81.26	7.82
21:00	41.55	45.26	86.81	5.76
22:00	48.64	43.97	92.61	4.22
23:00	54.37	42.48	96.85	3.67
00:00	56.10	40.22	96.32	3.88

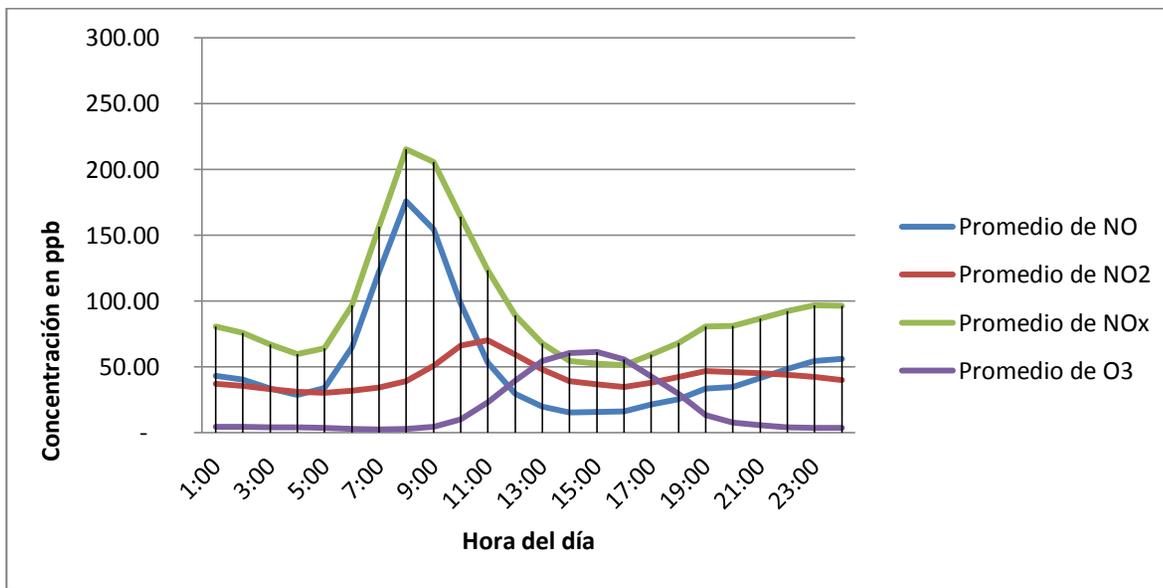


Figura 2006-14. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación del Pedregal en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2006 a febrero del 2007.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2006-2007	PEDREGAL
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	8.40	21.99	30.39	12.08
2:00	5.83	19.34	25.17	12.73
3:00	6.32	18.02	24.33	12.08
4:00	4.21	16.21	20.42	11.60
5:00	3.29	15.17	18.45	11.45
6:00	8.52	17.68	26.20	8.54
7:00	32.45	23.19	55.64	4.15
8:00	72.00	26.60	98.60	3.77
9:00	67.68	34.52	102.20	8.00
10:00	47.96	44.35	92.31	16.28
11:00	27.75	49.27	77.02	31.94
12:00	15.82	47.08	62.91	49.68
13:00	9.97	42.41	52.38	66.02
14:00	6.33	37.72	44.05	75.64
15:00	4.39	33.91	38.30	79.08
16:00	3.36	29.77	33.14	69.83
17:00	3.07	28.43	31.51	56.49
18:00	5.12	35.12	40.24	37.29
19:00	9.04	41.28	50.32	18.92
20:00	16.33	42.14	58.47	11.59
21:00	19.27	41.46	60.73	7.06
22:00	20.58	37.72	58.30	6.54
23:00	16.35	33.19	49.54	7.11
00:00	13.09	27.97	41.06	8.55

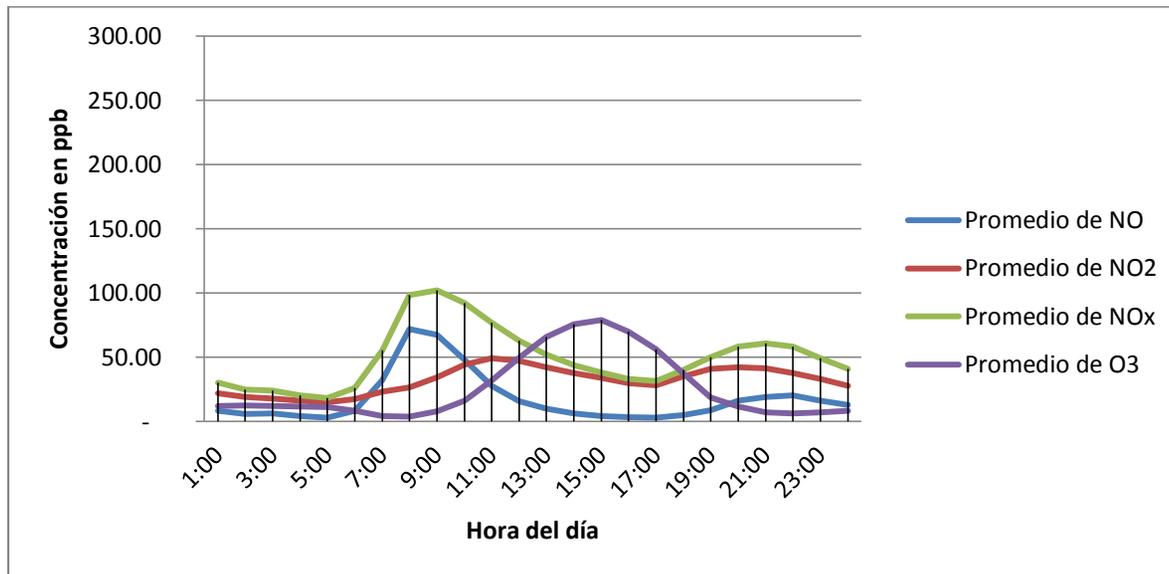
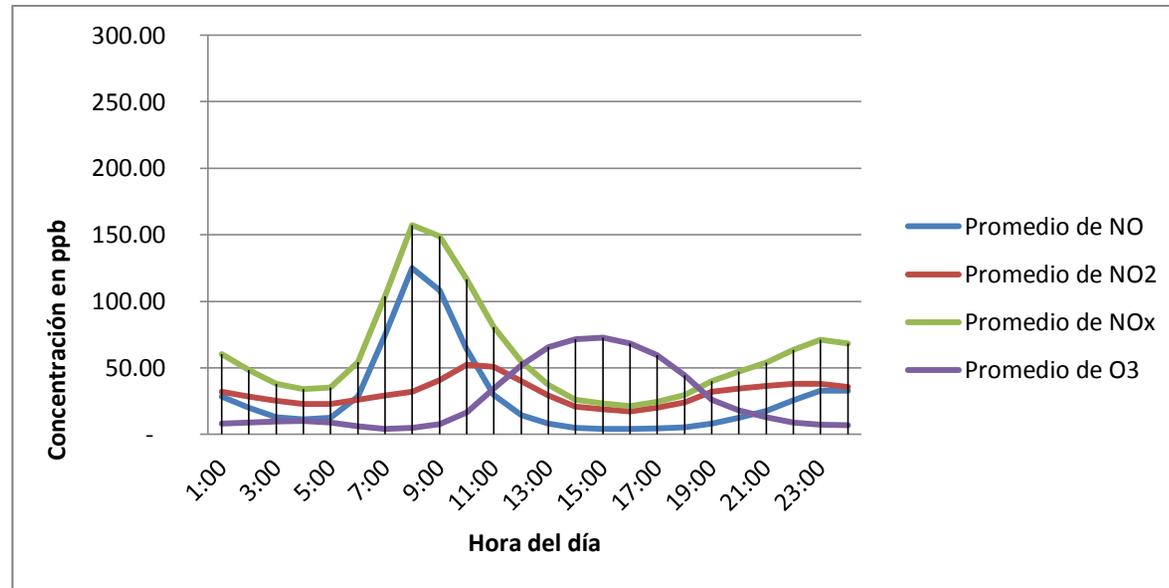


Figura 2006-15. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de UAM Iztapalapa en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2006 a febrero del 2007.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2006-2007	UAM Iztapalapa
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	28.57	31.93	60.50	8.06
2:00	19.98	28.46	48.44	8.84
3:00	12.81	25.44	38.24	9.76
4:00	11.21	23.07	34.28	10.12
5:00	12.41	23.06	35.47	8.88
6:00	28.57	26.04	54.61	6.11
7:00	74.80	29.23	104.03	4.37
8:00	125.07	32.15	157.22	4.88
9:00	108.13	40.69	148.82	7.77
10:00	64.17	52.56	116.73	16.42
11:00	29.89	50.76	80.65	34.32
12:00	14.73	39.93	54.66	52.15
13:00	8.05	29.16	37.21	65.39
14:00	5.17	20.98	26.15	71.65
15:00	4.25	18.97	23.22	72.84
16:00	4.00	17.39	21.39	68.46
17:00	4.50	20.11	24.61	59.59
18:00	5.34	24.31	29.65	44.44
19:00	8.25	32.00	40.24	26.27
20:00	12.71	34.55	47.26	18.19
21:00	17.56	36.58	54.15	12.82
22:00	25.66	38.10	63.76	8.84
23:00	32.99	38.05	71.04	7.21
00:00	32.71	35.61	68.32	7.14



## Año 2007 Temporada Seca Caliente

Figura 2007-01. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Tlalnepantla en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2007.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2007	TLANEPANTLA
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	11.41	32.44	43.85	15.51
2:00	8.93	30.33	39.26	15.43
3:00	9.20	29.15	38.35	14.48
4:00	11.18	29.72	40.89	12.55
5:00	22.99	32.90	55.89	7.95
6:00	72.52	37.19	109.71	5.25
7:00	135.36	40.24	175.60	4.80
8:00	168.05	45.93	213.98	6.71
9:00	118.48	56.84	175.32	11.42
10:00	72.07	67.10	139.17	23.80
11:00	37.46	57.09	94.54	42.93
12:00	19.93	39.23	59.16	61.63
13:00	14.38	29.03	43.42	74.85
14:00	13.20	27.48	40.68	80.94
15:00	11.71	26.94	38.65	80.92
16:00	11.09	27.85	38.94	77.68
17:00	11.00	30.24	41.24	68.00
18:00	14.58	33.01	47.58	52.18
19:00	16.43	36.43	52.86	37.34
20:00	20.12	39.55	59.68	26.34
21:00	21.46	39.49	60.95	22.23
22:00	23.97	41.78	65.75	17.09
23:00	20.55	38.12	58.66	16.57
00:00	14.99	36.13	51.12	15.49

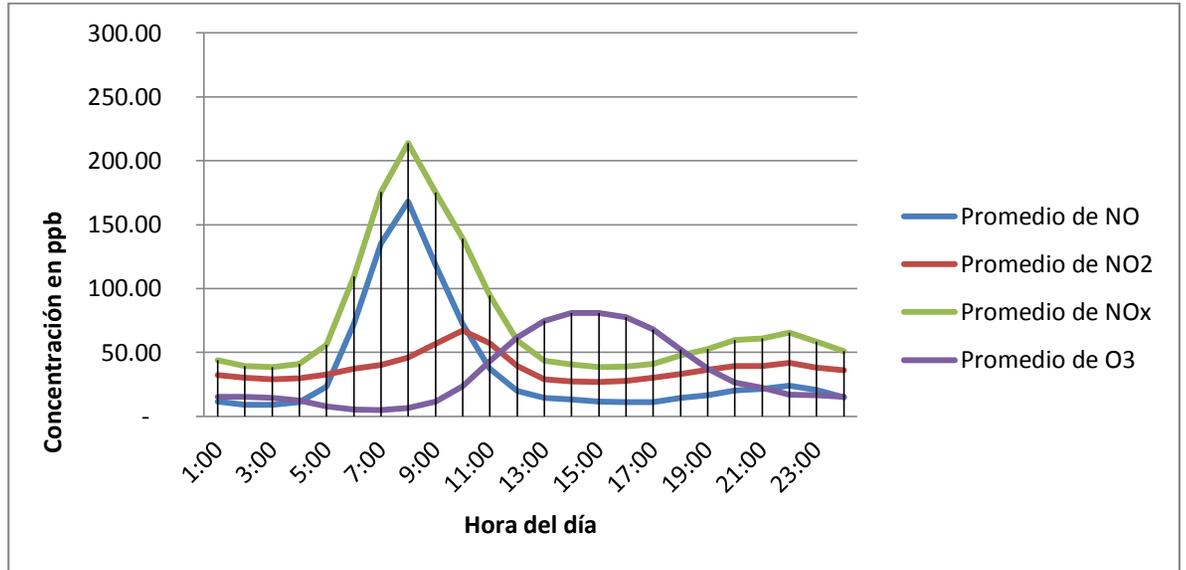


Figura 2007-02. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Xalostoc en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2007.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2007	XALOSTOC
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	29.10	37.87	66.97	9.82
2:00	27.34	34.45	61.79	10.27
3:00	24.21	32.33	56.54	9.15
4:00	39.96	33.72	73.68	6.56
5:00	80.23	36.55	116.78	4.37
6:00	149.06	40.83	189.89	3.78
7:00	188.25	44.11	232.37	3.44
8:00	164.40	52.52	216.92	5.75
9:00	87.71	60.68	148.40	12.80
10:00	41.81	58.22	100.03	28.13
11:00	22.08	45.79	67.86	50.33
12:00	17.66	36.46	54.12	65.92
13:00	17.74	30.32	48.05	68.14
14:00	17.91	28.31	46.22	69.12
15:00	16.93	29.10	46.03	69.08
16:00	19.38	32.84	52.21	62.48
17:00	22.74	35.75	58.49	52.64
18:00	27.73	40.14	67.88	40.35
19:00	26.07	39.62	65.69	29.91
20:00	27.90	40.59	68.48	22.35
21:00	29.09	41.52	70.61	17.03
22:00	34.91	41.92	76.83	13.68
23:00	36.34	42.07	78.41	11.45
00:00	36.54	40.71	77.25	10.89

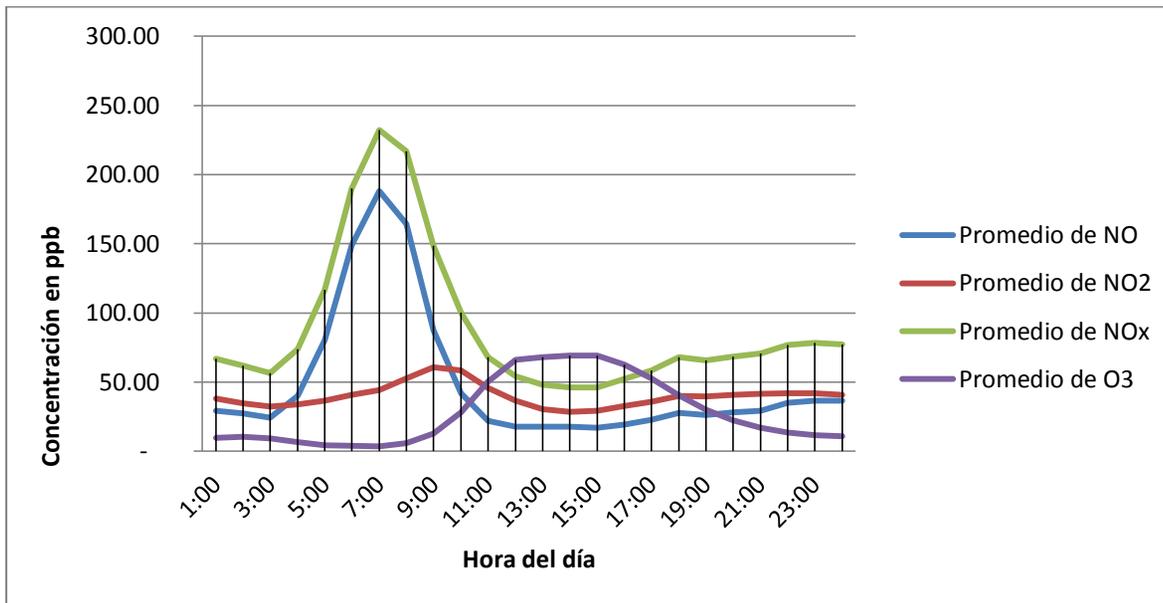


Figura 2007-03. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de La Merced en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2007.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2007	MERCED
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	18.31	40.18	58.49	9.63
2:00	15.54	36.18	51.72	10.64
3:00	13.77	34.51	48.28	9.85
4:00	17.78	34.67	52.45	7.90
5:00	34.22	37.24	71.46	4.33
6:00	68.94	39.91	108.85	2.54
7:00	123.98	42.65	166.63	2.77
8:00	149.61	49.73	199.34	4.16
9:00	104.29	63.55	167.85	10.19
10:00	61.32	71.60	132.92	24.63
11:00	29.18	63.16	92.34	47.70
12:00	17.01	47.63	64.64	68.47
13:00	11.71	39.41	51.13	83.42
14:00	11.08	34.31	45.39	87.20
15:00	12.85	33.71	46.56	76.89
16:00	14.02	34.66	48.69	69.58
17:00	17.60	39.17	56.77	55.94
18:00	24.32	45.45	69.77	41.37
19:00	22.53	47.18	69.71	29.40
20:00	22.20	47.49	69.69	20.25
21:00	21.72	45.56	67.28	16.88
22:00	23.62	45.92	69.54	13.42
23:00	22.44	45.56	68.00	11.17
00:00	22.85	44.41	67.26	10.13

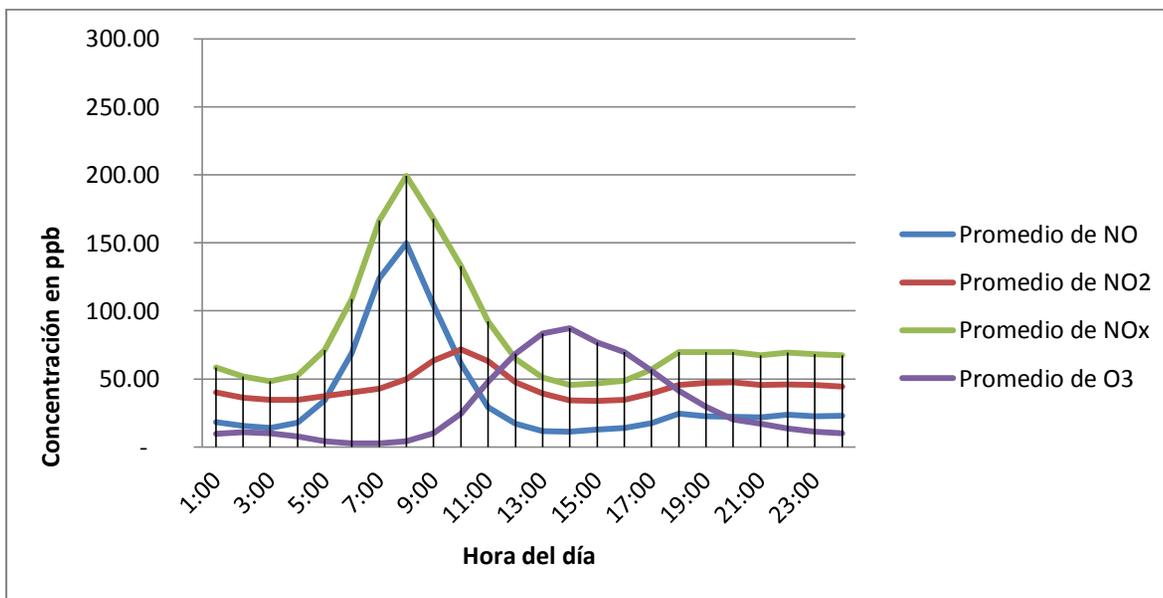


Figura 2007-04. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación del Pedregal en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2007.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2007	PEDREGAL
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	2.39	20.73	23.11	24.12
2:00	1.98	17.90	19.89	24.67
3:00	2.18	16.05	18.23	24.34
4:00	1.85	14.79	16.64	23.69
5:00	1.96	17.04	19.00	19.72
6:00	10.90	23.33	34.23	13.10
7:00	34.80	31.61	66.41	6.98
8:00	52.74	36.72	89.46	8.54
9:00	47.36	42.85	90.21	18.46
10:00	31.34	49.44	80.78	35.05
11:00	16.57	46.74	63.31	58.86
12:00	8.88	39.33	48.21	82.36
13:00	4.89	30.44	35.33	96.17
14:00	3.31	22.37	25.68	99.50
15:00	2.47	18.88	21.36	99.71
16:00	2.40	18.98	21.38	94.95
17:00	2.33	19.44	21.77	82.55
18:00	2.91	20.66	23.57	66.12
19:00	3.59	26.11	29.70	49.95
20:00	4.88	30.81	35.69	37.19
21:00	5.60	33.25	38.85	28.58
22:00	7.64	35.57	43.21	21.92
23:00	7.19	34.33	41.52	18.82
00:00	4.17	27.30	31.47	21.63

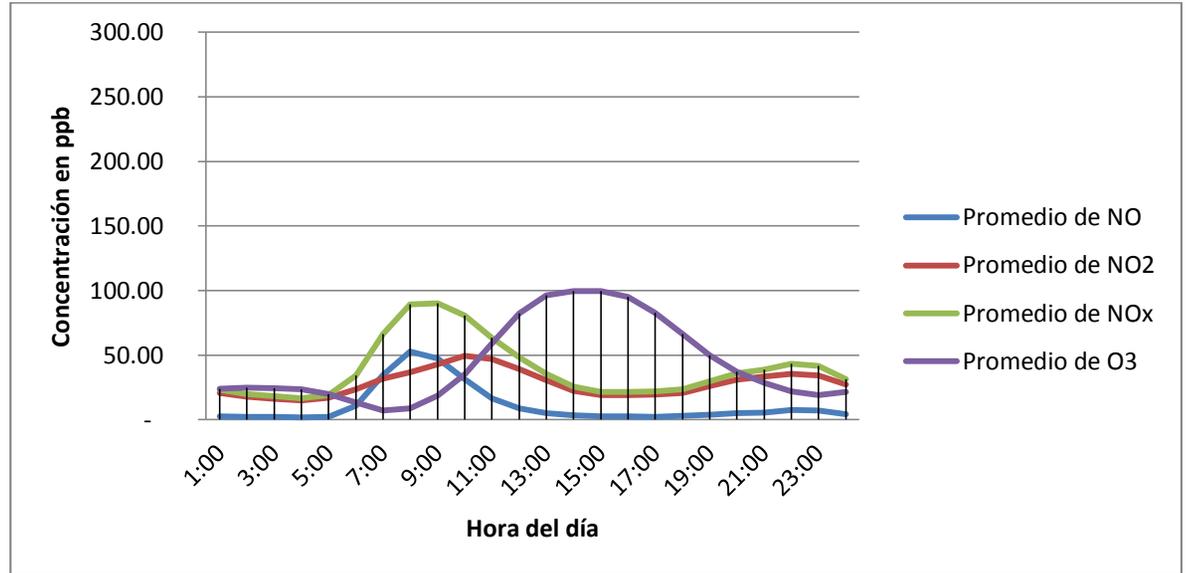
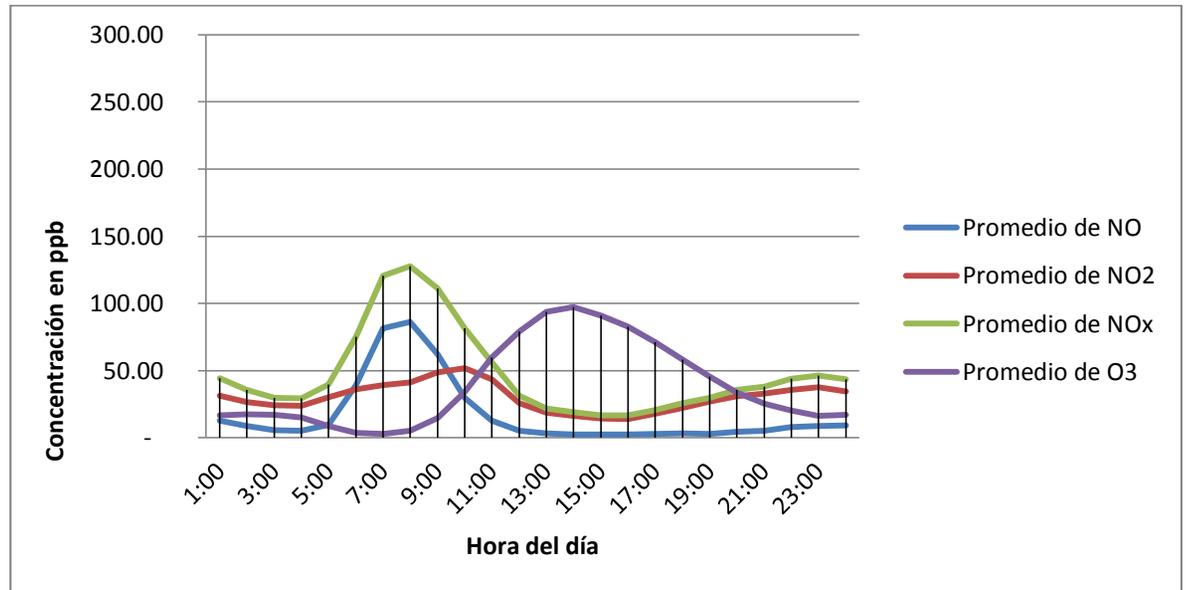


Figura 2007-05. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de UAM Iztapalapa en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2007.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2007	UAM Iztapalapa
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	12.98	31.32	44.30	16.94
2:00	9.07	26.75	35.82	17.65
3:00	5.59	24.35	29.95	17.35
4:00	5.50	24.02	29.52	15.33
5:00	9.78	30.08	39.85	8.74
6:00	39.26	36.05	75.31	3.64
7:00	81.52	39.17	120.69	2.78
8:00	86.13	41.39	127.52	5.42
9:00	62.13	48.87	111.00	14.91
10:00	29.74	51.77	81.51	34.27
11:00	12.65	43.60	56.25	59.65
12:00	5.26	25.96	31.21	79.29
13:00	3.28	18.76	22.04	93.75
14:00	2.55	16.43	18.98	97.23
15:00	2.42	14.51	16.93	90.92
16:00	2.48	14.10	16.59	82.56
17:00	2.84	17.97	20.81	71.17
18:00	3.45	22.47	25.92	58.29
19:00	3.06	26.91	29.97	45.42
20:00	4.68	30.93	35.61	33.74
21:00	5.42	32.77	38.19	25.47
22:00	7.99	35.84	43.83	20.41
23:00	8.81	37.63	46.44	16.38
00:00	9.18	34.63	43.81	17.00



## Año 2007 Temporada de Lluvias

Figura 2007-06. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Tlalnepantla en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2007.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2007	TLANEPANTLA
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	7.70	19.58	27.28	11.96
2:00	5.46	18.17	23.63	10.92
3:00	5.26	17.19	22.45	10.66
4:00	7.12	17.08	24.20	9.60
5:00	18.38	20.65	39.03	6.14
6:00	54.27	25.68	79.96	3.16
7:00	87.84	28.22	116.05	3.01
8:00	84.05	30.05	114.10	5.44
9:00	64.82	33.41	98.23	10.39
10:00	47.21	36.96	84.17	18.32
11:00	30.28	35.36	65.64	30.64
12:00	21.16	34.06	55.23	44.82
13:00	14.02	28.08	42.10	60.48
14:00	12.03	22.44	34.47	64.97
15:00	11.17	19.82	30.99	60.89
16:00	12.48	21.41	33.89	52.86
17:00	15.15	24.27	39.42	40.76
18:00	18.09	26.71	44.81	29.51
19:00	19.78	29.60	49.38	19.13
20:00	22.53	30.54	53.08	13.30
21:00	24.64	30.45	55.09	10.80
22:00	21.51	28.97	50.48	9.73
23:00	17.40	27.35	44.76	9.07
00:00	11.55	22.83	34.38	11.04

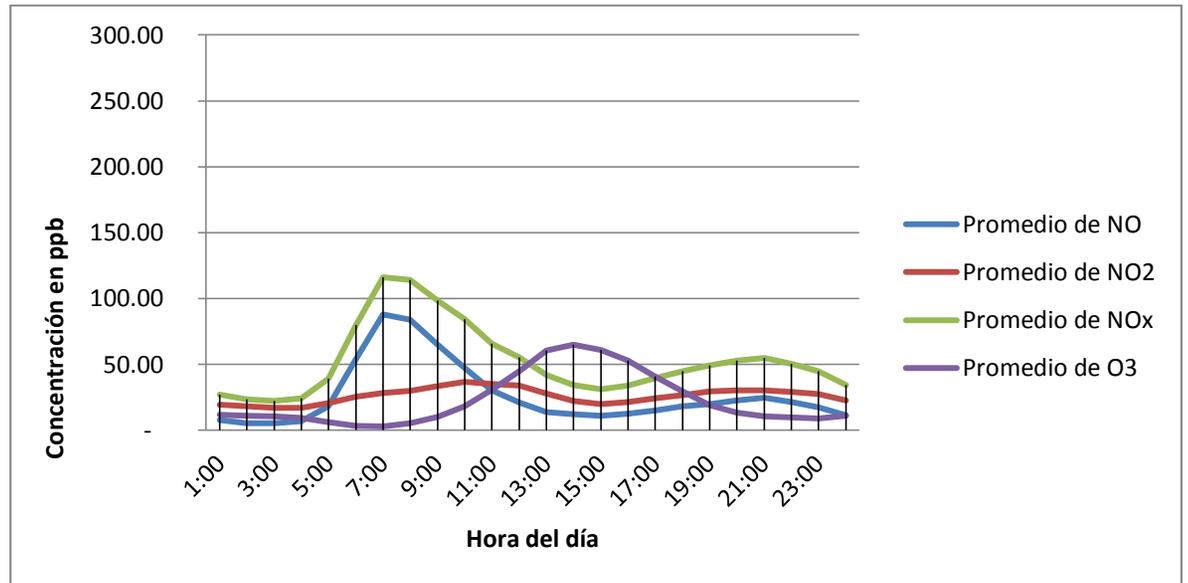


Figura 2007-07. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Xalostoc en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2007.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2007	XALOSTOC
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	14.82	18.82	33.64	12.37
2:00	13.11	16.83	29.95	12.51
3:00	10.41	15.98	26.39	11.59
4:00	20.64	17.98	38.62	8.82
5:00	55.07	23.11	78.17	4.87
6:00	93.55	25.96	119.51	3.09
7:00	115.97	28.49	144.45	2.60
8:00	107.98	32.43	140.41	5.53
9:00	65.43	35.28	100.71	11.57
10:00	42.87	37.59	80.46	21.78
11:00	30.21	36.71	66.92	34.96
12:00	23.50	31.22	54.72	47.84
13:00	20.09	26.66	46.75	55.17
14:00	21.16	24.46	45.62	52.07
15:00	22.42	23.71	46.13	47.38
16:00	29.47	26.26	55.73	38.68
17:00	36.45	29.07	65.53	30.67
18:00	39.40	28.90	68.30	23.12
19:00	41.26	30.87	72.14	16.16
20:00	44.04	32.29	76.33	10.79
21:00	41.93	32.12	74.05	9.19
22:00	37.83	29.79	67.61	8.37
23:00	30.47	27.64	58.11	8.34
00:00	21.76	23.77	45.53	10.16

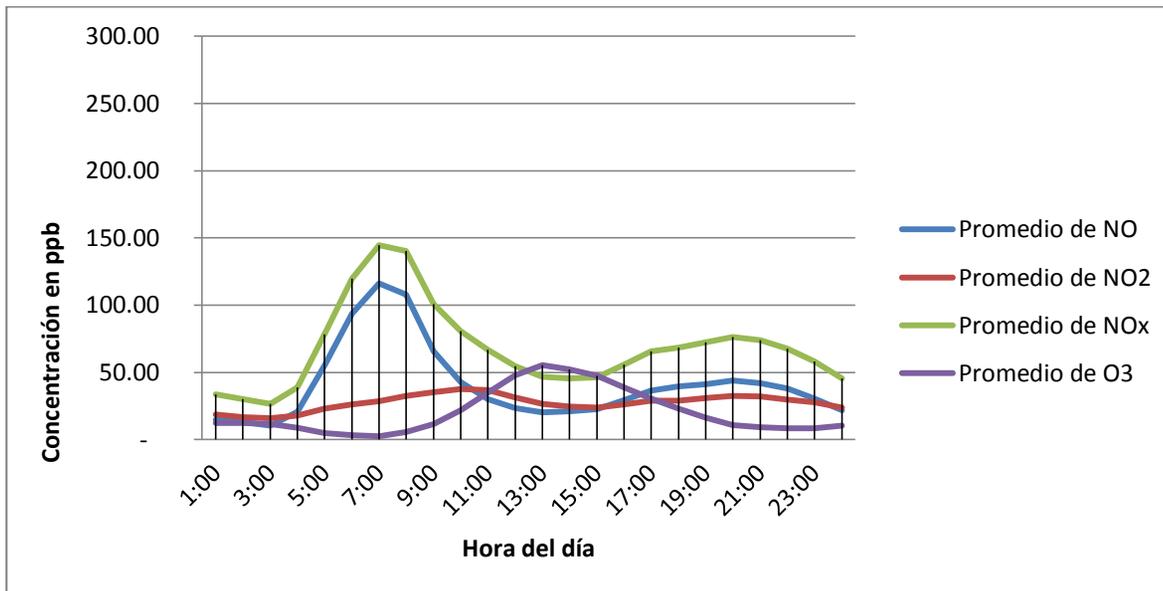


Figura 2007-08. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de La Merced en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2007.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2007	MERCED
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	10.83	27.49	38.32	7.53
2:00	6.91	23.59	30.50	9.45
3:00	6.18	22.02	28.20	9.56
4:00	8.33	23.10	31.43	7.14
5:00	23.33	27.28	50.61	3.40
6:00	58.32	30.46	88.79	1.58
7:00	94.98	32.65	127.64	1.38
8:00	95.31	36.10	131.40	3.29
9:00	71.32	43.23	114.55	8.73
10:00	53.26	50.20	103.46	17.26
11:00	34.35	52.78	87.13	33.40
12:00	20.58	46.82	67.39	55.92
13:00	12.32	36.19	48.51	74.81
14:00	12.66	29.35	42.01	71.81
15:00	15.13	27.36	42.49	61.53
16:00	17.80	27.77	45.57	49.55
17:00	24.05	32.02	56.07	36.65
18:00	32.01	37.57	69.57	22.61
19:00	37.52	40.52	78.05	12.53
20:00	37.27	39.93	77.20	8.51
21:00	35.52	38.26	73.79	6.54
22:00	30.94	36.17	67.11	6.51
23:00	26.79	34.04	60.84	6.31
00:00	19.99	31.34	51.33	6.87

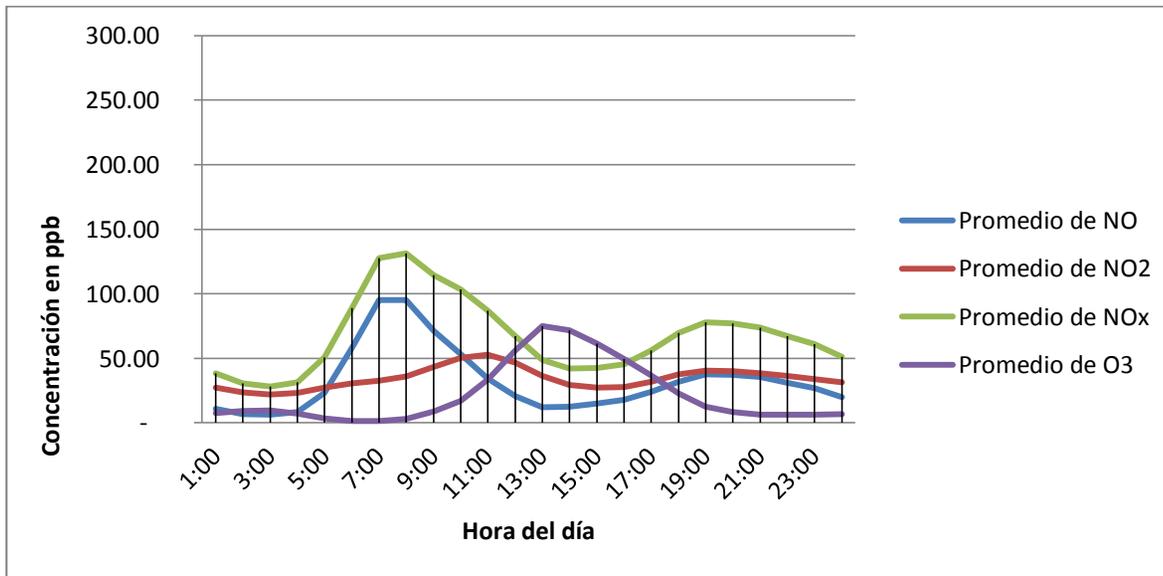


Figura 2007-09. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación del Pedregal en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2007.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2007	PEDREGAL
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	3.03	15.74	18.76	14.81
2:00	1.59	11.17	12.76	16.35
3:00	1.04	9.05	10.09	16.25
4:00	0.73	8.06	8.79	16.05
5:00	0.93	9.97	10.90	13.36
6:00	6.60	18.13	24.73	6.53
7:00	27.86	23.74	51.60	2.85
8:00	38.28	26.02	64.30	5.72
9:00	33.09	29.08	62.18	12.87
10:00	23.32	32.74	56.06	24.26
11:00	14.30	35.52	49.82	41.32
12:00	8.79	34.56	43.35	60.68
13:00	5.04	31.79	36.83	80.75
14:00	2.97	26.47	29.44	89.70
15:00	2.24	21.67	23.90	88.00
16:00	2.99	19.33	22.32	71.52
17:00	3.18	20.21	23.39	56.19
18:00	4.60	24.27	28.87	38.35
19:00	5.79	27.60	33.39	26.17
20:00	9.08	29.87	38.95	17.25
21:00	11.60	28.91	40.51	14.24
22:00	9.88	27.39	37.27	11.90
23:00	8.51	24.68	33.19	11.66
00:00	5.36	20.75	26.11	12.71

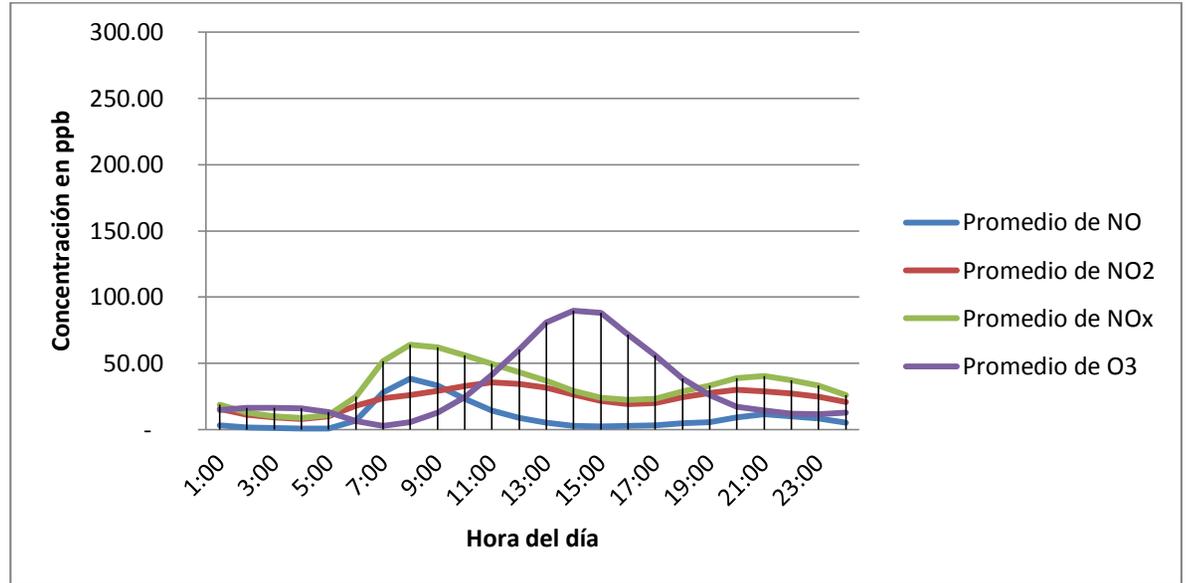
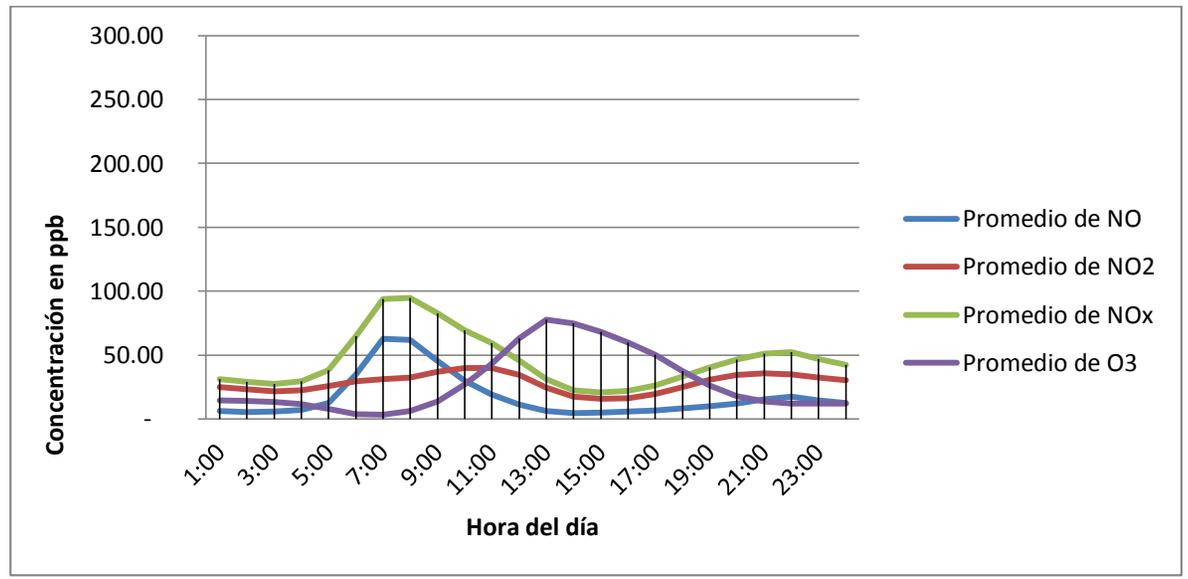


Figura 2007-10. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de UAM Iztapalapa en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2007.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2007	UAM Iztapalapa
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	6.31	24.99	31.30	14.52
2:00	5.59	23.31	28.91	14.13
3:00	5.71	21.72	27.43	13.48
4:00	6.97	22.42	29.38	11.83
5:00	12.66	25.61	38.27	7.72
6:00	34.93	29.66	64.59	3.78
7:00	62.61	31.11	93.72	3.34
8:00	61.96	32.54	94.50	6.07
9:00	45.46	36.99	82.46	13.61
10:00	29.76	39.78	69.54	26.84
11:00	19.22	40.02	59.24	43.09
12:00	11.24	34.42	45.66	63.19
13:00	6.40	24.71	31.11	77.45
14:00	4.77	17.60	22.37	74.72
15:00	4.94	15.68	20.62	68.23
16:00	5.76	16.31	22.07	59.71
17:00	6.85	19.32	26.17	50.05
18:00	8.38	24.83	33.20	37.30
19:00	9.81	30.65	40.46	26.32
20:00	12.18	34.51	46.69	17.78
21:00	15.52	35.68	51.20	13.88
22:00	17.38	34.86	52.24	12.01
23:00	14.61	32.28	46.90	12.23
00:00	12.29	30.23	42.52	11.85



# Año 2007-2008 Temporada Seca Fría

Figura 2007-11. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Tlalnepantla en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2007 a febrero del 2008.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2007-2008	TLANEPANTLA
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	24.07	27.96	52.04	8.22
2:00	17.91	26.53	44.44	8.63
3:00	13.86	24.94	38.80	8.59
4:00	17.51	25.17	42.68	7.43
5:00	23.36	25.59	48.95	6.37
6:00	56.43	28.32	84.75	4.41
7:00	118.77	31.31	150.09	3.59
8:00	171.84	34.14	205.98	4.28
9:00	158.46	42.88	201.34	7.18
10:00	101.65	57.83	159.48	13.00
11:00	58.71	62.92	121.63	24.03
12:00	34.14	55.18	89.32	37.28
13:00	21.49	40.84	62.33	49.07
14:00	14.73	32.49	47.22	58.41
15:00	12.68	30.51	43.18	63.86
16:00	10.17	27.88	38.05	63.13
17:00	11.04	29.53	40.57	53.89
18:00	15.32	35.80	51.12	37.70
19:00	24.49	44.44	68.94	17.43
20:00	29.39	42.23	71.62	10.43
21:00	31.86	39.65	71.51	8.61
22:00	36.80	38.49	75.29	7.25
23:00	41.76	37.07	78.83	6.52
00:00	36.56	34.38	70.95	6.68

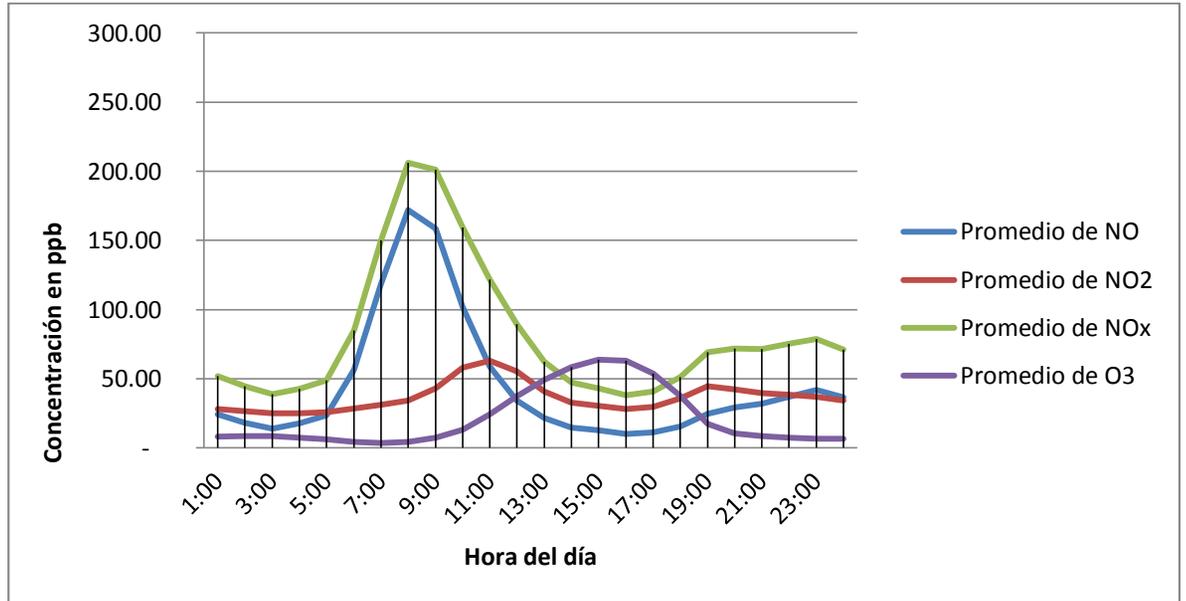


Figura 2007-12. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Xalostoc en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2007 a febrero del 2008.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2007-2008	XALOSTOC
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	64.84	29.63	94.47	7.37
2:00	58.34	26.99	85.33	7.42
3:00	52.20	25.51	77.71	7.40
4:00	49.05	25.12	74.17	6.05
5:00	66.02	26.63	92.64	4.31
6:00	120.38	29.79	150.17	3.31
7:00	154.52	31.47	185.98	2.90
8:00	197.02	36.20	233.22	3.73
9:00	150.01	47.73	197.73	6.82
10:00	83.02	57.66	140.68	14.02
11:00	44.64	58.42	103.05	28.23
12:00	26.60	47.16	73.76	42.65
13:00	23.68	35.21	58.89	48.43
14:00	21.81	28.96	50.77	50.22
15:00	22.52	27.22	49.74	51.14
16:00	24.67	31.05	55.72	47.75
17:00	31.64	35.37	67.02	36.68
18:00	46.80	40.50	87.30	23.73
19:00	59.96	41.38	101.34	14.48
20:00	45.81	36.01	81.82	11.98
21:00	51.90	36.27	88.17	9.35
22:00	63.02	37.68	100.69	6.73
23:00	79.55	37.20	116.76	5.86
00:00	83.02	34.52	117.53	6.20

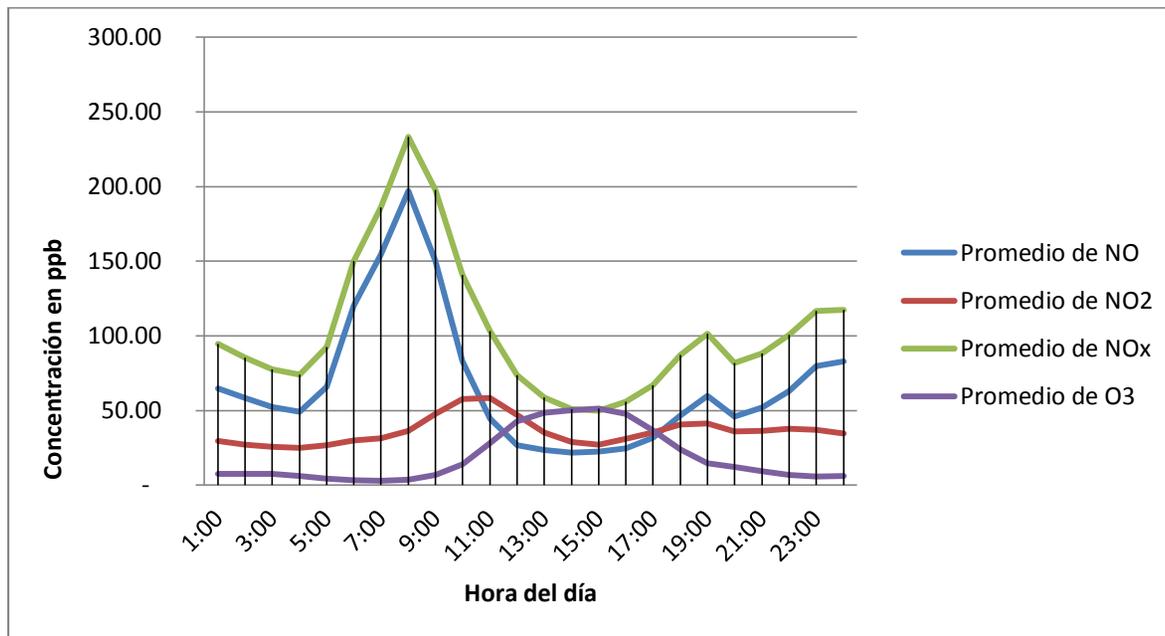


Figura 2007-13. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de La Merced en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2007 a febrero del 2008.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2007-2008	MERCED
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	41.56	37.79	79.35	5.36
2:00	36.62	35.71	72.33	5.66
3:00	33.75	34.00	67.75	5.47
4:00	31.44	32.34	63.79	5.32
5:00	38.50	32.63	71.13	4.51
6:00	67.69	33.90	101.59	3.35
7:00	124.39	36.33	160.72	3.03
8:00	185.76	41.27	227.03	3.24
9:00	157.36	53.05	210.40	5.11
10:00	99.62	68.38	168.00	11.80
11:00	55.06	72.07	127.13	26.17
12:00	30.37	61.99	92.36	44.43
13:00	17.76	47.23	64.99	60.04
14:00	14.79	40.47	55.26	69.43
15:00	13.89	36.48	50.37	71.46
16:00	17.69	37.08	54.77	62.57
17:00	20.61	38.90	59.50	52.31
18:00	24.10	42.86	66.95	36.07
19:00	29.75	49.22	78.97	17.29
20:00	31.94	46.78	78.72	10.78
21:00	39.33	47.60	86.94	6.70
22:00	51.97	46.14	98.11	5.05
23:00	56.63	44.48	101.11	4.16
00:00	50.15	41.83	91.98	4.23

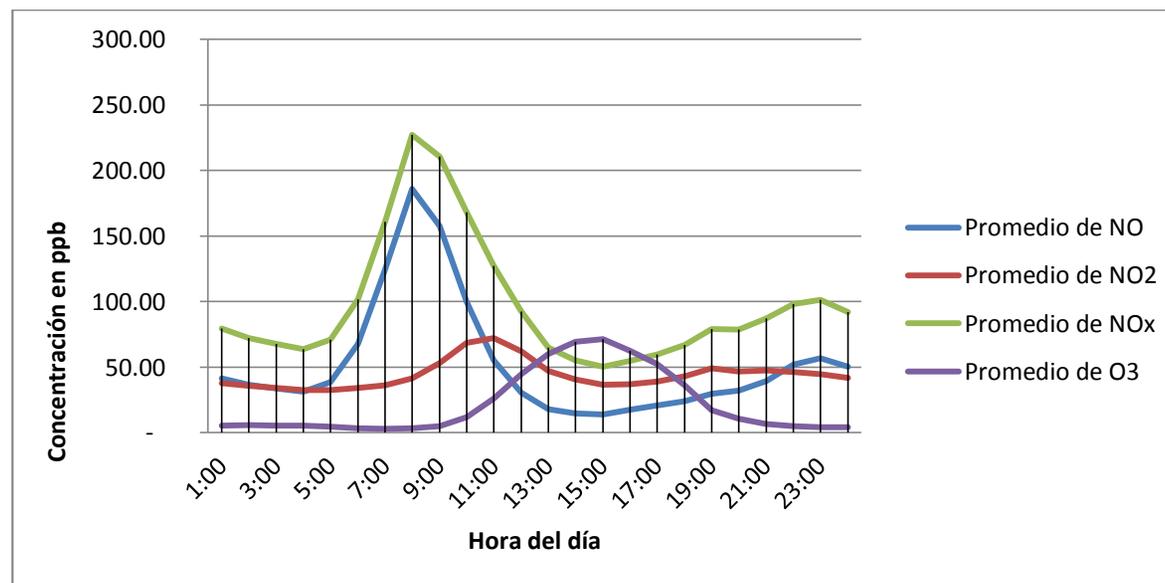


Figura 2007-14. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación del Pedregal en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2007 a febrero del 2008.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2007-2008	PEDREGAL
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	4.10	19.69	23.79	14.27
2:00	2.52	15.30	17.82	16.24
3:00	1.46	13.49	14.94	16.61
4:00	1.13	13.06	14.19	15.82
5:00	1.45	13.93	15.37	13.82
6:00	6.92	18.61	25.53	9.15
7:00	26.58	25.97	52.55	3.49
8:00	56.69	28.28	84.97	4.00
9:00	57.45	33.79	91.24	9.50
10:00	38.22	41.88	80.09	19.15
11:00	23.54	46.70	70.24	34.35
12:00	12.98	41.48	54.46	50.14
13:00	7.48	35.86	43.34	62.90
14:00	5.15	33.45	38.60	71.85
15:00	3.60	28.96	32.56	75.32
16:00	2.64	27.47	30.11	73.98
17:00	2.22	27.89	30.10	65.69
18:00	3.54	36.64	40.18	45.08
19:00	7.26	43.92	51.18	23.89
20:00	10.78	43.43	54.21	15.57
21:00	14.23	40.54	54.77	11.24
22:00	13.89	38.77	52.67	8.61
23:00	12.20	34.99	47.20	7.42
00:00	8.47	28.88	37.35	9.29

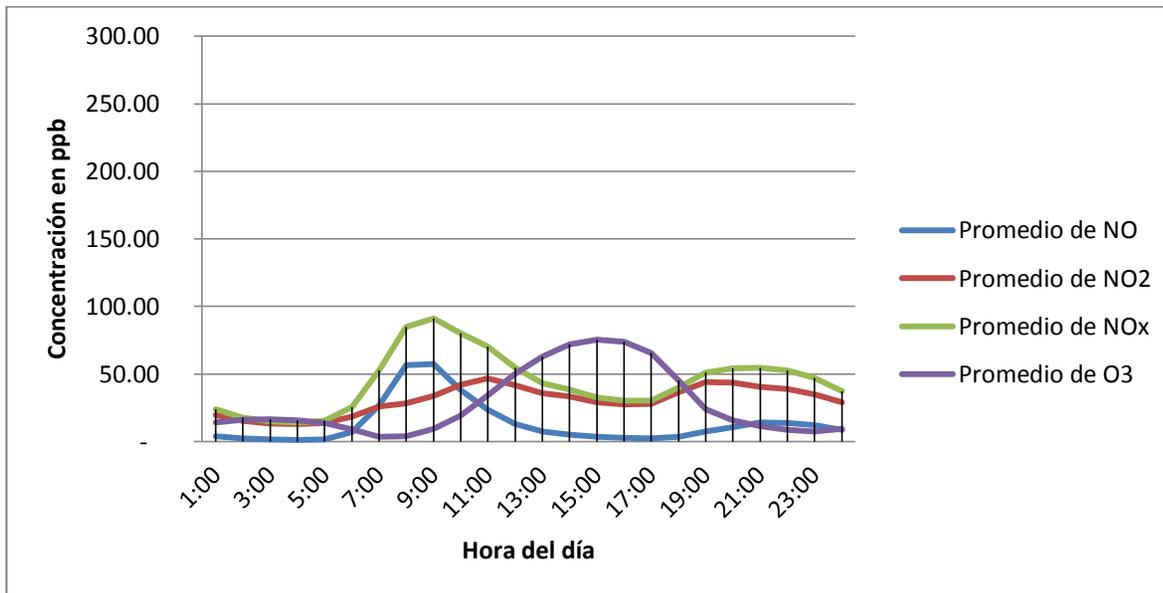
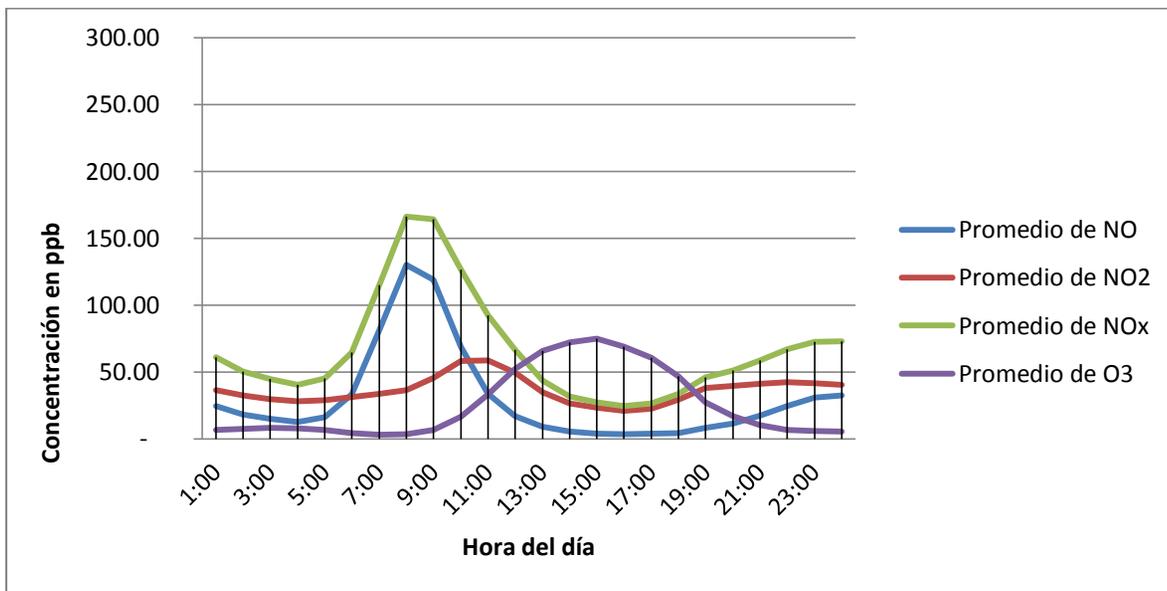


Figura 2007-15. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de UAM Iztapalapa en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2007 a febrero del 2008.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2007-2008	UAM Iztapalapa
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	24.63	36.29	60.92	6.56
2:00	18.25	32.24	50.48	7.60
3:00	15.17	29.67	44.84	8.07
4:00	12.43	27.96	40.38	7.94
5:00	16.36	28.77	45.13	6.56
6:00	33.35	31.21	64.56	4.09
7:00	81.27	33.49	114.76	2.94
8:00	129.86	36.24	166.10	3.51
9:00	118.88	45.44	164.31	6.56
10:00	68.38	58.17	126.55	16.55
11:00	33.43	58.74	92.17	33.30
12:00	17.11	49.57	66.68	52.22
13:00	8.88	34.65	43.54	65.93
14:00	5.28	26.51	31.79	72.29
15:00	3.97	23.30	27.27	75.07
16:00	3.51	20.89	24.40	69.01
17:00	3.82	22.65	26.47	60.72
18:00	4.46	29.09	33.55	46.53
19:00	8.12	37.83	45.95	27.43
20:00	11.47	39.52	50.99	17.10
21:00	17.41	41.23	58.64	10.38
22:00	24.35	42.52	66.88	6.82
23:00	30.71	41.73	72.43	5.66
00:00	32.58	40.32	72.90	5.38



## Año 2008 Temporada Seca Caliente

Figura 2008-01. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Tlalnepantla en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2008.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2008	TLANEPANTLA
hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	9.72	27.47	37.19	16.58
2:00	9.03	26.47	35.50	15.46
3:00	8.04	25.28	33.32	14.38
4:00	12.41	27.28	39.69	11.18
5:00	24.61	29.24	53.86	7.61
6:00	63.74	33.32	97.06	5.31
7:00	125.21	37.16	162.37	4.66
8:00	153.16	43.35	196.51	6.25
9:00	99.14	50.83	149.97	12.79
10:00	53.71	54.23	107.95	26.23
11:00	30.46	46.10	76.55	45.57
12:00	18.36	35.20	53.55	62.53
13:00	13.00	25.23	38.23	73.37
14:00	11.42	21.78	33.20	79.97
15:00	9.64	20.55	30.20	82.08
16:00	9.00	21.21	30.21	78.37
17:00	10.06	23.34	33.40	66.47
18:00	11.59	26.98	38.57	52.06
19:00	12.39	30.85	43.25	37.89
20:00	15.31	34.27	49.58	25.79
21:00	16.34	35.05	51.40	22.15
22:00	17.42	35.48	52.90	18.15
23:00	17.02	36.80	53.81	15.10
00:00	14.82	32.27	47.09	16.10

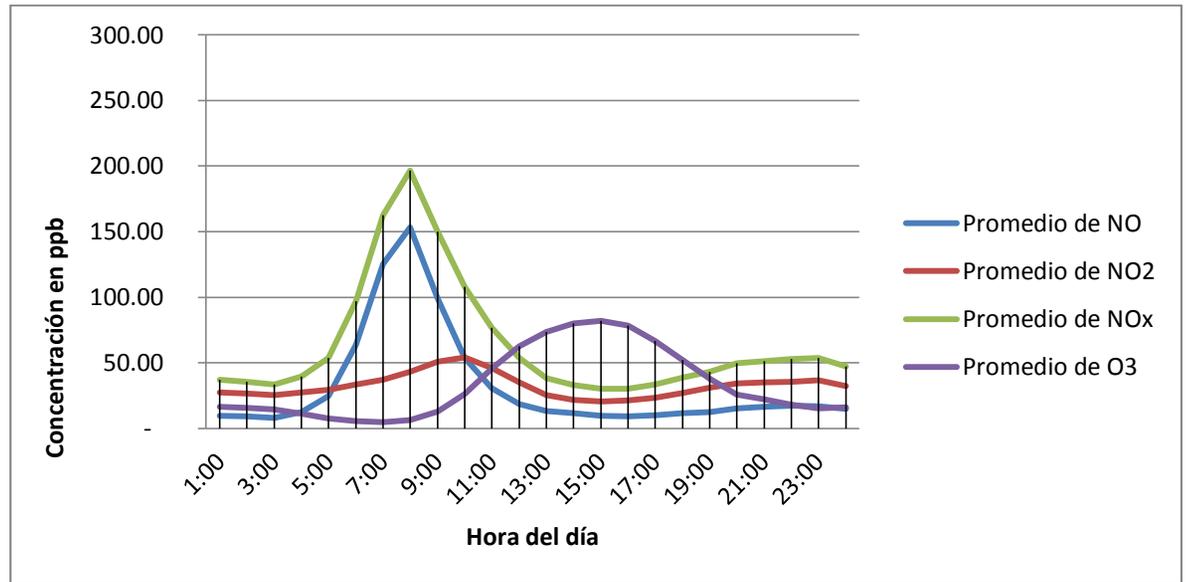


Figura 2008-02. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Xalostoc en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2008.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2008	XALOSTOC
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	28.68	30.74	59.42	11.94
2:00	24.95	28.09	53.05	11.18
3:00	19.80	26.74	46.55	9.87
4:00	27.67	27.78	55.45	6.78
5:00	71.41	30.69	102.09	4.52
6:00	130.06	34.66	164.72	3.26
7:00	195.75	38.09	233.84	3.32
8:00	174.73	44.21	218.94	5.05
9:00	75.89	48.93	124.82	11.47
10:00	34.41	46.03	80.44	27.07
11:00	16.90	36.79	53.69	47.47
12:00	12.03	29.94	41.96	63.46
13:00	10.19	25.74	35.93	72.28
14:00	10.65	23.45	34.10	75.83
15:00	11.22	24.94	36.16	72.43
16:00	13.27	27.04	40.32	65.24
17:00	15.63	28.97	44.60	53.82
18:00	19.78	34.95	54.73	41.55
19:00	21.22	38.04	59.26	29.06
20:00	17.50	36.09	53.59	24.05
21:00	20.60	36.09	56.69	19.23
22:00	22.78	36.90	59.68	14.92
23:00	27.60	37.37	64.97	12.89
00:00	32.25	35.76	68.02	11.57

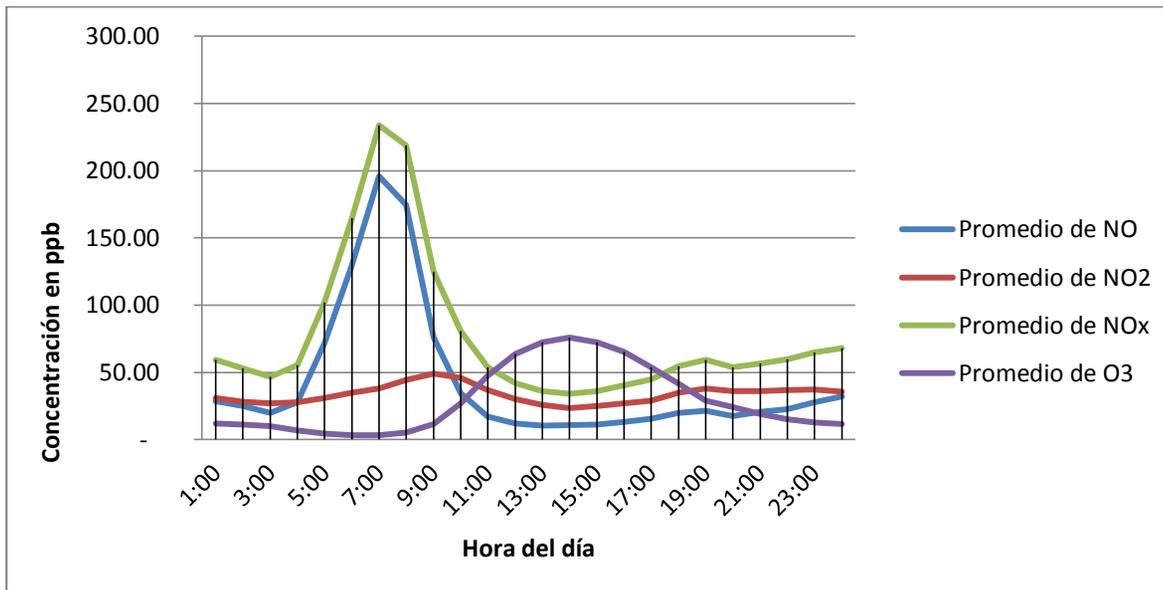


Figura 2008-03. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de La Merced en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2008.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2008	MERCED
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	11.80	31.09	42.89	12.38
2:00	13.93	30.25	44.18	10.96
3:00	11.82	28.90	40.72	10.49
4:00	15.33	29.66	44.98	8.02
5:00	27.51	32.67	60.18	5.07
6:00	61.47	35.80	97.27	2.79
7:00	119.96	39.32	159.28	2.26
8:00	137.50	45.79	183.29	3.59
9:00	87.97	55.98	143.95	10.08
10:00	48.95	61.93	110.89	24.36
11:00	23.90	50.99	74.89	47.66
12:00	14.92	37.17	52.09	67.02
13:00	13.19	31.65	44.84	79.21
14:00	11.14	27.54	38.68	85.85
15:00	11.41	26.54	37.95	81.57
16:00	14.79	28.13	42.92	71.08
17:00	16.25	30.83	47.08	58.43
18:00	18.14	35.41	53.56	44.23
19:00	20.45	39.20	59.65	30.74
20:00	19.98	41.04	61.02	23.10
21:00	22.92	39.97	62.89	17.01
22:00	23.28	39.64	62.92	13.34
23:00	21.58	38.14	59.72	12.28
00:00	15.55	34.75	50.30	12.63

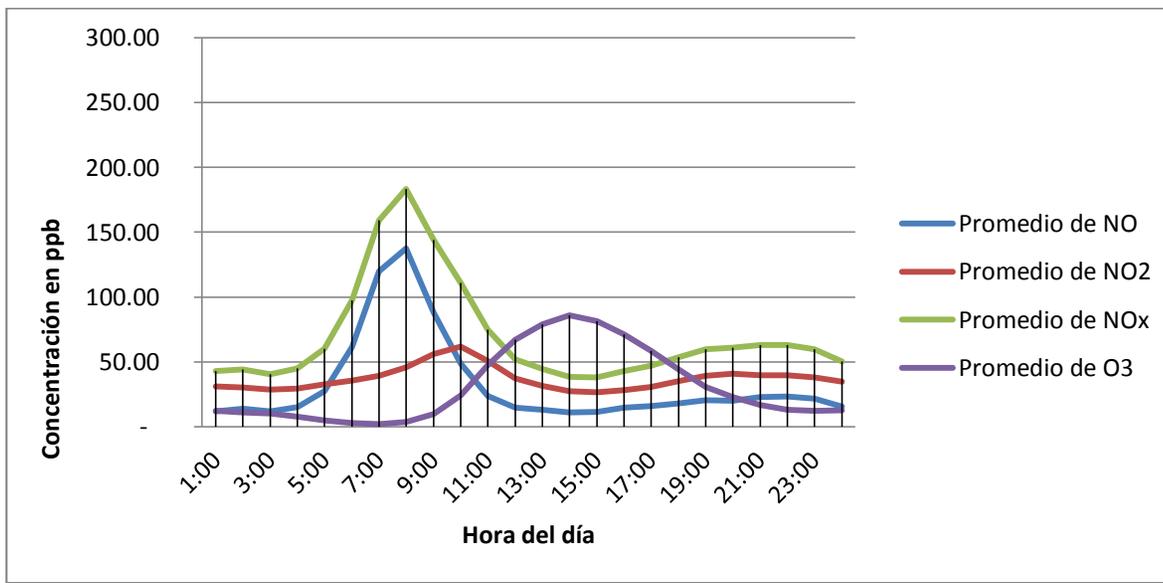


Figura 2008-04. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación del Pedregal en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2008.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2008	PEDREGAL
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	1.72	17.41	19.12	26.22
2:00	1.34	14.41	15.75	26.66
3:00	1.50	13.41	14.91	25.72
4:00	0.88	12.42	13.29	24.86
5:00	1.18	14.40	15.58	21.43
6:00	8.38	23.85	32.23	12.83
7:00	32.50	32.61	65.11	6.64
8:00	50.20	37.00	87.20	8.61
9:00	40.48	41.16	81.64	17.84
10:00	20.92	40.80	61.72	35.15
11:00	10.28	35.64	45.92	56.05
12:00	4.66	30.49	35.15	78.07
13:00	2.52	23.09	25.60	93.31
14:00	1.22	18.51	19.73	101.59
15:00	1.10	15.90	17.00	104.24
16:00	0.92	14.35	15.27	92.60
17:00	0.89	15.06	15.95	79.89
18:00	0.77	16.57	17.34	66.06
19:00	1.05	20.85	21.90	53.23
20:00	1.93	25.70	27.63	40.18
21:00	2.50	29.39	31.89	30.91
22:00	2.36	29.23	31.59	24.73
23:00	2.22	28.53	30.75	21.78
00:00	1.69	24.92	26.61	21.53

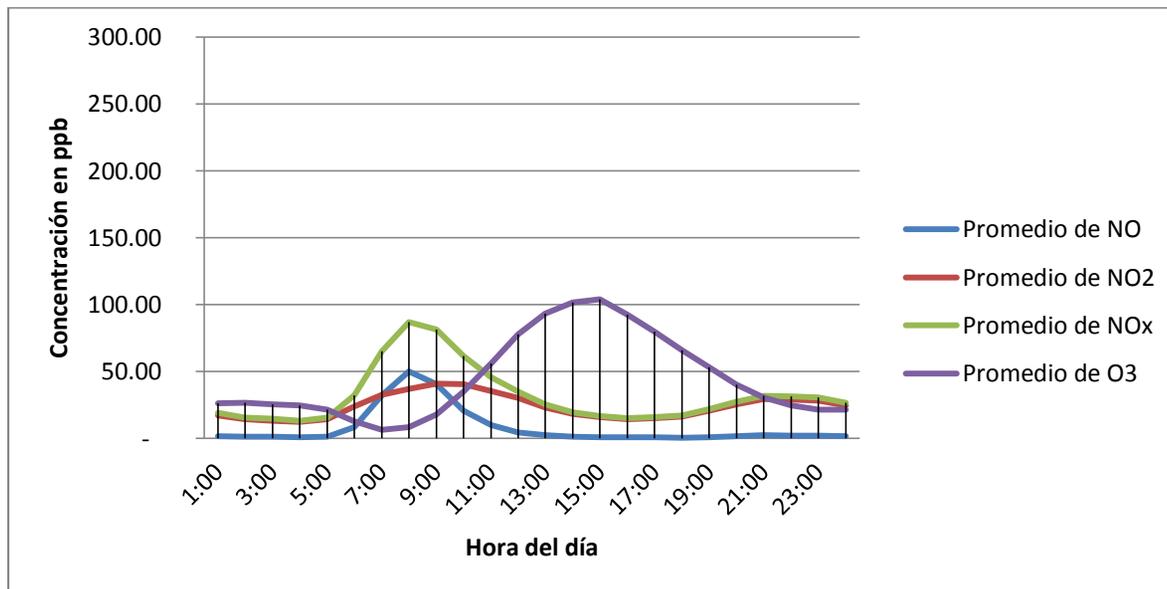
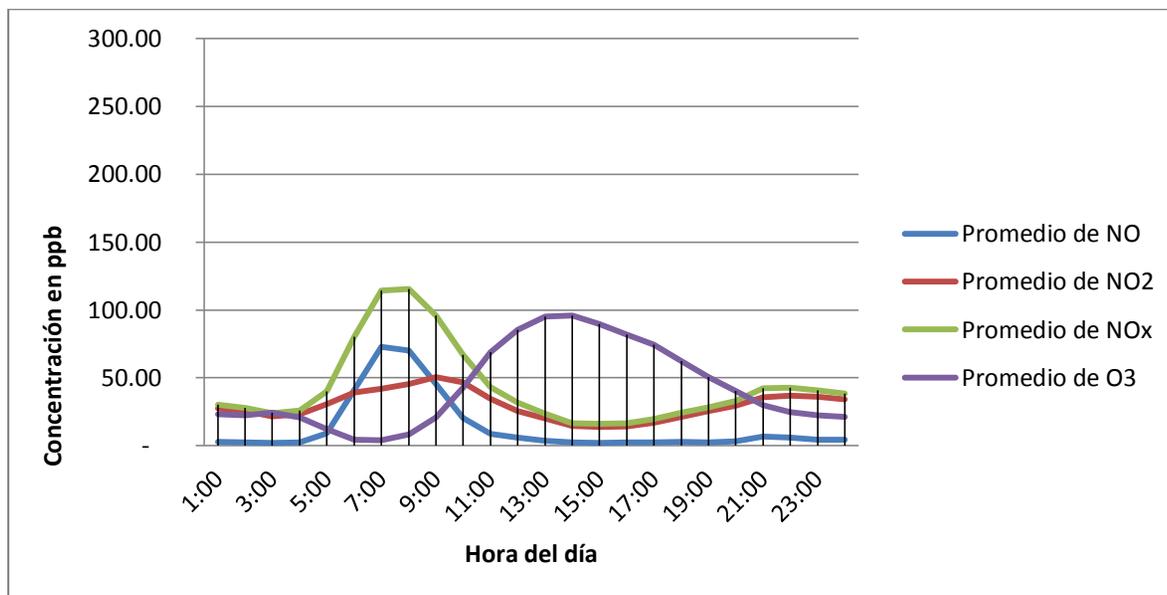


Figura 2008-05. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de UAM Iztapalapa en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2008.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2008	UAM Iztapalapa
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	2.89	27.36	30.25	23.32
2:00	2.40	25.35	27.75	22.54
3:00	2.14	21.64	23.78	24.22
4:00	2.58	23.22	25.81	21.00
5:00	9.24	30.63	39.86	12.11
6:00	41.09	39.23	80.31	4.25
7:00	72.65	41.79	114.44	3.92
8:00	70.00	45.31	115.31	8.43
9:00	45.56	50.35	95.91	20.85
10:00	20.28	46.69	66.97	42.56
11:00	8.77	34.45	43.22	68.88
12:00	6.09	25.66	31.74	85.40
13:00	3.44	20.10	23.54	95.14
14:00	2.29	14.41	16.71	95.71
15:00	2.09	13.88	15.97	89.82
16:00	2.43	14.24	16.67	81.95
17:00	2.57	16.99	19.56	74.27
18:00	2.97	21.18	24.16	62.38
19:00	2.53	25.55	28.08	50.41
20:00	3.22	29.62	32.84	40.54
21:00	6.64	35.53	42.17	29.62
22:00	5.90	36.90	42.81	24.54
23:00	4.57	36.03	40.59	22.37
00:00	4.46	34.05	38.51	21.39



## Año 2008 Temporada de Lluvias

Figura 2008-06. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Tlalnepantla en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2008.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2008	TLANEPANTLA
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	8.27	24.17	32.43	12.54
2:00	7.62	22.48	30.10	12.06
3:00	6.43	20.82	27.25	11.51
4:00	8.97	21.43	30.40	9.83
5:00	23.25	25.20	48.45	5.34
6:00	62.45	28.90	91.35	3.30
7:00	92.85	28.98	121.84	2.89
8:00	94.39	30.81	125.20	4.54
9:00	74.09	35.38	109.47	9.14
10:00	50.77	40.13	90.90	17.06
11:00	30.61	38.81	69.41	29.87
12:00	21.44	36.26	57.70	45.11
13:00	15.29	31.28	46.57	57.89
14:00	13.94	27.39	41.33	61.50
15:00	13.76	25.33	39.08	56.14
16:00	14.84	27.06	41.91	48.68
17:00	17.88	30.53	48.42	36.84
18:00	23.47	33.76	57.24	24.83
19:00	20.90	35.69	56.58	17.92
20:00	21.79	35.95	57.74	13.36
21:00	23.09	35.05	58.14	11.24
22:00	24.48	34.59	59.07	8.72
23:00	18.03	30.80	48.83	9.50
00:00	12.42	27.21	39.63	10.75

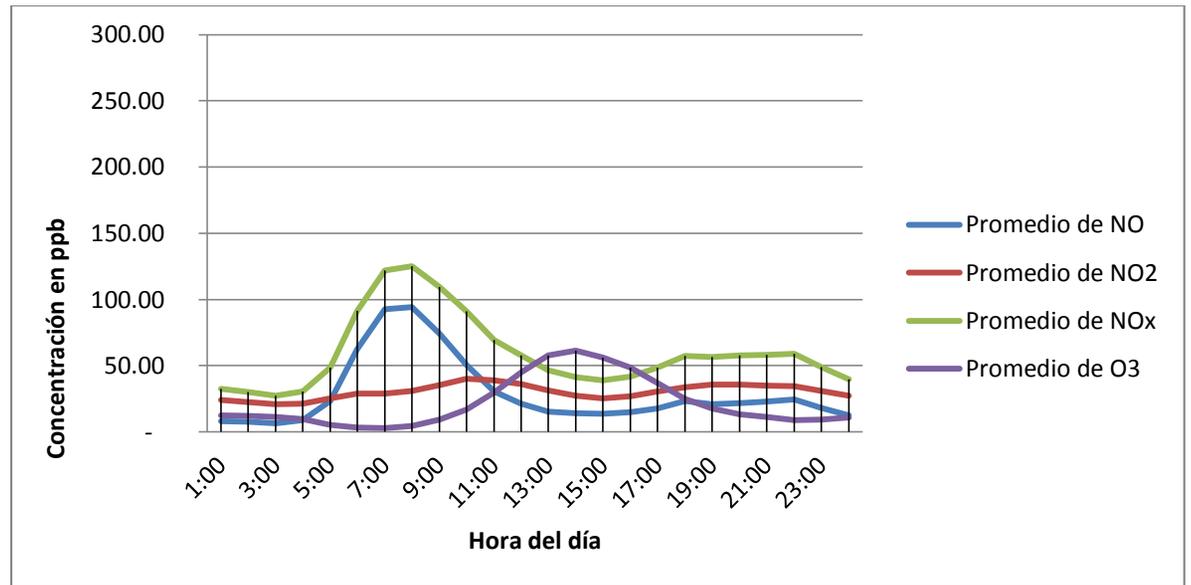


Figura 2008-07. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Xalostoc en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2008.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2008	XALOSTOC
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	19.49	20.38	39.87	10.61
2:00	13.52	18.46	31.99	9.99
3:00	15.89	18.86	34.75	8.51
4:00	23.54	20.62	44.16	6.26
5:00	68.22	25.08	93.30	3.33
6:00	98.57	27.70	126.27	2.08
7:00	136.71	30.93	167.64	1.81
8:00	109.82	33.15	142.97	3.82
9:00	63.01	34.54	97.54	9.68
10:00	43.41	35.66	79.07	18.72
11:00	29.04	34.19	63.23	32.40
12:00	20.87	28.92	49.79	46.14
13:00	18.62	24.91	43.53	51.16
14:00	21.97	26.14	48.11	48.71
15:00	22.88	25.11	47.99	44.30
16:00	27.59	26.69	54.28	38.43
17:00	33.19	28.39	61.59	28.71
18:00	38.77	28.50	67.27	21.46
19:00	39.20	31.94	71.14	14.68
20:00	42.44	34.19	76.63	10.66
21:00	41.48	31.75	73.23	7.54
22:00	41.09	30.74	71.83	7.18
23:00	35.55	27.10	62.65	8.24
00:00	27.96	24.33	52.29	9.17

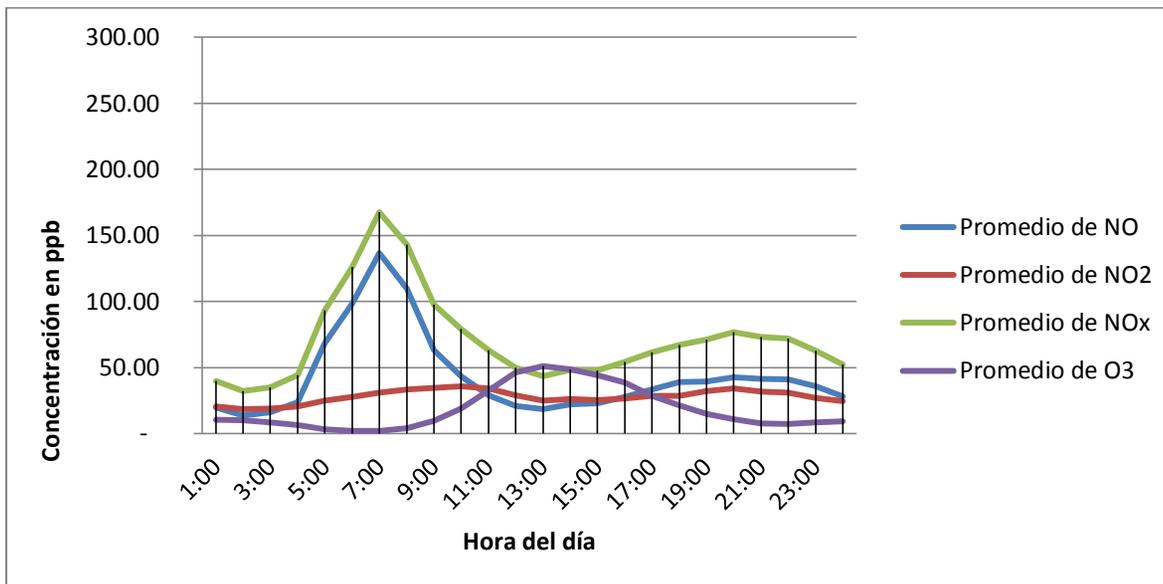


Figura 2008-08. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de La Merced en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2008.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2008	MERCED
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	11.38	24.01	35.40	8.24
2:00	9.30	21.94	31.24	8.36
3:00	9.31	20.90	30.22	7.86
4:00	12.22	21.60	33.83	5.87
5:00	27.24	24.33	51.57	3.47
6:00	60.72	26.49	87.20	1.92
7:00	101.06	28.76	129.82	2.09
8:00	104.59	33.12	137.71	3.55
9:00	79.57	39.78	119.36	7.95
10:00	51.96	43.32	95.28	17.19
11:00	30.23	41.64	71.86	33.05
12:00	17.41	34.72	52.13	50.28
13:00	12.36	29.95	42.31	64.63
14:00	13.71	27.52	41.23	64.72
15:00	16.77	25.24	42.01	54.19
16:00	21.03	27.03	48.06	43.52
17:00	26.99	29.87	56.86	33.10
18:00	31.78	34.08	65.87	21.98
19:00	40.61	38.66	79.27	12.28
20:00	37.34	39.01	76.35	8.10
21:00	36.85	37.58	74.44	6.57
22:00	33.36	35.29	68.64	6.04
23:00	23.85	31.17	55.02	6.73
00:00	18.38	28.30	46.68	7.19

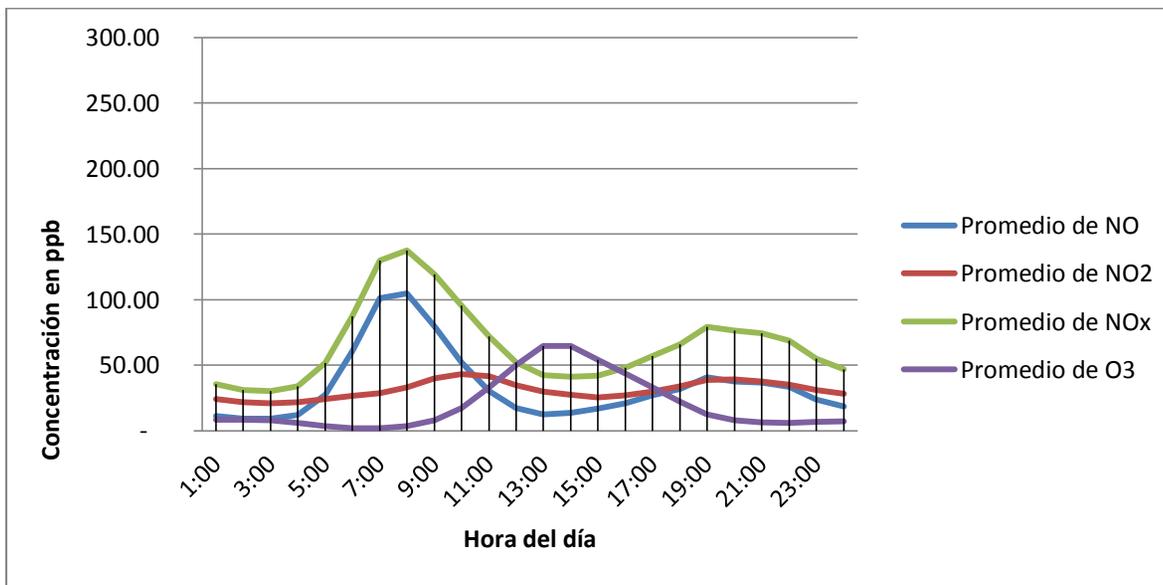


Figura 2008-09. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación del Pedregal en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2008.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2008	PEDREGAL
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	2.30	15.16	17.47	14.29
2:00	1.95	11.96	13.91	15.33
3:00	1.42	10.16	11.58	15.24
4:00	1.77	9.89	11.66	13.97
5:00	2.22	12.55	14.77	10.82
6:00	9.14	19.73	28.87	4.62
7:00	34.35	23.48	57.83	2.40
8:00	48.10	25.38	73.48	5.29
9:00	38.37	29.81	68.19	11.89
10:00	24.93	32.95	57.88	22.39
11:00	14.64	32.79	47.43	37.44
12:00	8.94	30.11	39.05	54.31
13:00	4.89	28.44	33.33	72.14
14:00	3.09	25.23	28.32	79.57
15:00	2.60	21.44	24.04	74.24
16:00	2.56	18.93	21.49	63.98
17:00	3.71	20.19	23.91	49.71
18:00	4.71	24.59	29.31	35.48
19:00	7.03	28.76	35.79	23.64
20:00	10.20	32.51	42.71	15.59
21:00	9.81	32.14	41.95	12.02
22:00	9.36	29.64	39.00	10.69
23:00	7.24	26.62	33.86	10.36
00:00	4.35	21.24	25.59	11.53

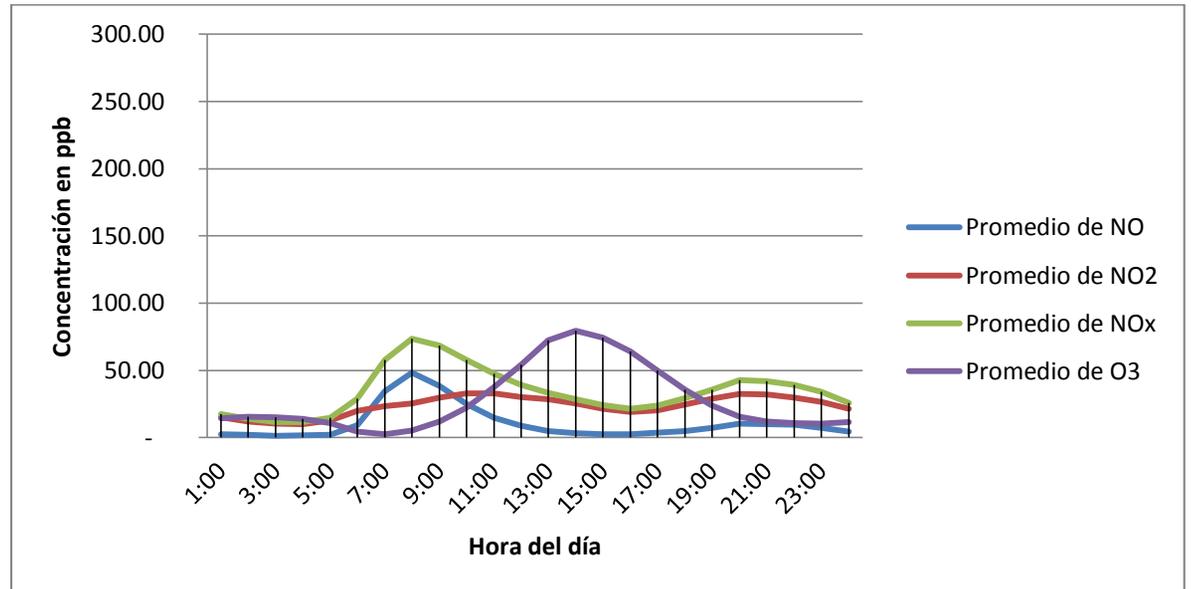
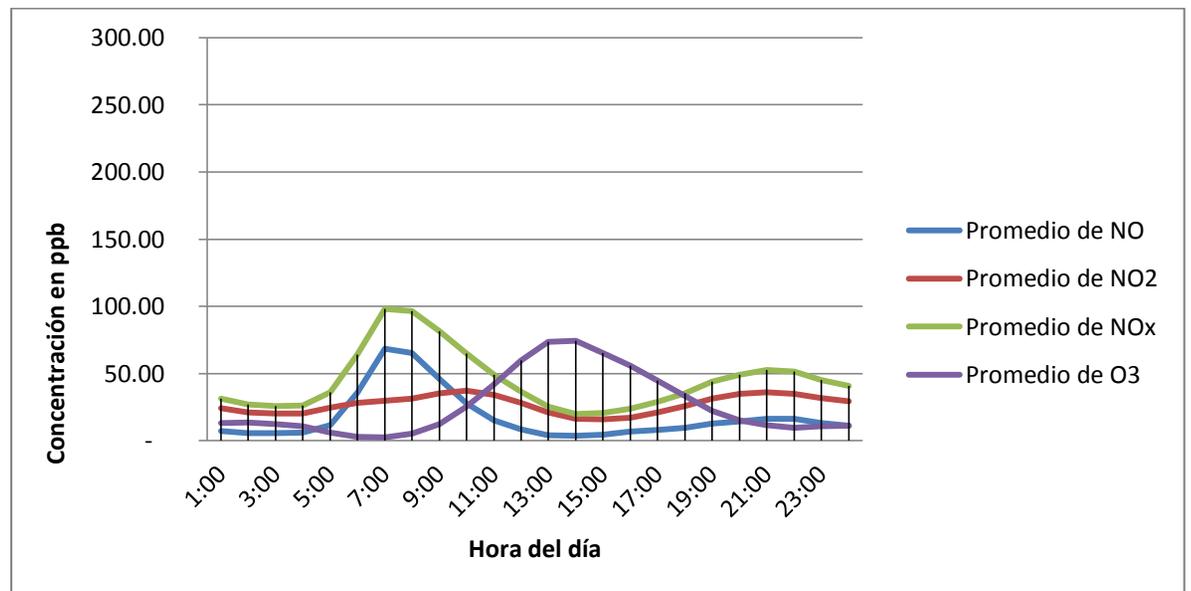


Figura 2008-10. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de UAM Iztapalapa en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2008.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2008	UAM Iztapalapa
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	7.37	24.20	31.57	13.10
2:00	5.89	21.31	27.20	13.66
3:00	5.61	20.37	25.98	12.61
4:00	5.95	20.45	26.40	11.02
5:00	11.54	24.60	36.14	5.99
6:00	35.87	28.34	64.21	2.80
7:00	68.42	29.75	98.17	2.69
8:00	65.26	31.25	96.51	5.38
9:00	46.04	35.52	81.56	12.39
10:00	27.73	37.35	65.08	25.40
11:00	15.24	33.97	49.22	41.91
12:00	8.30	28.32	36.62	59.93
13:00	4.31	21.31	25.62	73.67
14:00	3.67	16.43	20.11	74.47
15:00	4.63	16.10	20.73	65.15
16:00	6.84	17.10	23.94	55.86
17:00	8.11	21.02	29.13	44.94
18:00	9.52	25.78	35.30	33.24
19:00	12.68	31.39	44.07	22.27
20:00	14.21	34.95	49.16	15.34
21:00	16.47	36.31	52.78	11.45
22:00	16.48	35.13	51.60	9.74
23:00	13.39	31.65	45.05	10.91
00:00	11.36	29.31	40.67	11.08



## Año 2008-2009 Temporada Seca Fría

Figura 2008-11. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Tlalnepantla en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2008 a febrero del 2009.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2008-2009	TLANEPANTLA
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	25.54	33.93	59.48	9.56
2:00	21.80	30.91	52.71	10.50
3:00	14.10	28.00	42.10	10.62
4:00	16.68	27.11	43.79	10.92
5:00	22.10	29.81	51.91	8.66
6:00	52.45	32.75	85.20	6.67
7:00	120.23	36.04	156.27	5.81
8:00	161.13	37.32	198.45	6.51
9:00	151.22	45.22	196.43	9.29
10:00	91.43	56.48	147.91	15.83
11:00	56.35	61.12	117.47	26.70
12:00	35.22	56.83	92.04	40.34
13:00	21.12	44.66	65.78	52.20
14:00	15.82	36.81	52.64	61.67
15:00	12.82	31.81	44.63	67.68
16:00	11.71	30.43	42.14	65.40
17:00	11.62	31.48	43.10	55.82
18:00	15.29	40.09	55.39	40.33
19:00	28.65	52.20	80.85	18.34
20:00	38.33	50.11	88.43	11.77
21:00	45.51	46.66	92.17	9.90
22:00	45.39	44.23	89.62	8.92
23:00	42.36	41.06	83.42	8.72
00:00	38.51	38.19	76.70	8.98

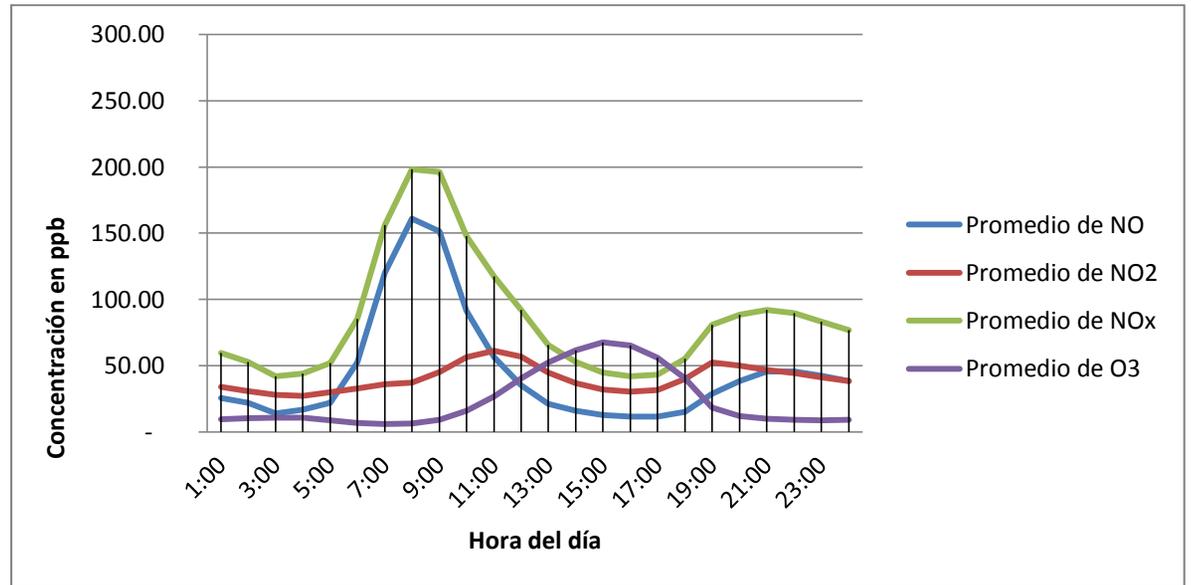


Figura 2008-12. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Xalostoc en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2008 a febrero del 2009.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2008-2009	XALOSTOC
hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	70.35	34.51	104.86	6.45
2:00	61.20	33.09	94.30	5.41
3:00	51.26	31.11	82.37	4.96
4:00	58.70	31.19	89.89	4.12
5:00	78.55	32.22	110.77	3.32
6:00	115.87	34.64	150.51	3.00
7:00	156.22	35.13	191.35	3.20
8:00	205.67	40.63	246.30	4.73
9:00	157.51	50.43	207.93	7.10
10:00	93.99	59.94	153.93	12.39
11:00	46.62	57.55	104.16	26.50
12:00	26.64	46.17	72.81	41.36
13:00	20.97	38.03	59.00	51.76
14:00	19.49	32.44	51.93	55.86
15:00	20.13	31.89	52.02	58.23
16:00	23.18	32.90	56.08	50.72
17:00	29.38	37.10	66.48	42.00
18:00	40.65	42.27	82.92	25.91
19:00	45.12	43.42	88.54	14.58
20:00	44.39	41.54	85.92	10.12
21:00	54.35	42.27	96.62	7.55
22:00	67.05	42.53	109.58	6.30
23:00	81.54	41.63	123.17	5.62
00:00	83.92	39.97	123.89	6.09

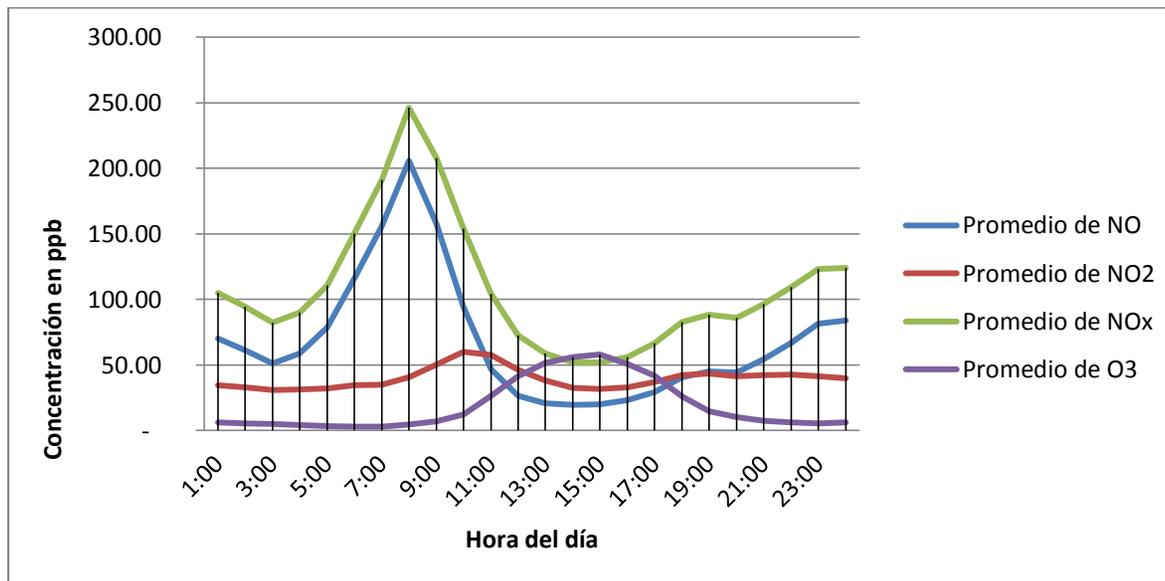


Figura 2008-13. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de La Merced en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2008 a febrero del 2009.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2008-2009	MERCED
hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	44.56	38.77	83.34	5.00
2:00	41.79	37.28	79.07	4.83
3:00	43.20	35.07	78.27	5.11
4:00	40.66	33.21	73.88	4.85
5:00	49.39	33.30	82.69	3.88
6:00	76.92	34.35	111.27	2.98
7:00	136.57	37.31	173.88	2.69
8:00	191.71	41.83	233.54	3.35
9:00	159.12	51.52	210.64	4.98
10:00	101.27	63.02	164.29	11.05
11:00	60.79	69.44	130.23	23.67
12:00	35.74	61.58	97.31	39.87
13:00	21.84	49.19	71.03	54.74
14:00	16.47	40.69	57.16	64.61
15:00	15.27	39.20	54.47	70.33
16:00	16.85	38.72	55.58	64.92
17:00	21.10	39.43	60.53	52.88
18:00	29.96	46.55	76.51	32.14
19:00	37.85	49.42	87.27	15.71
20:00	39.56	48.67	88.23	9.41
21:00	46.08	47.70	93.78	6.59
22:00	57.19	46.12	103.30	5.41
23:00	65.50	45.63	111.13	4.12
00:00	59.76	43.22	102.98	4.54

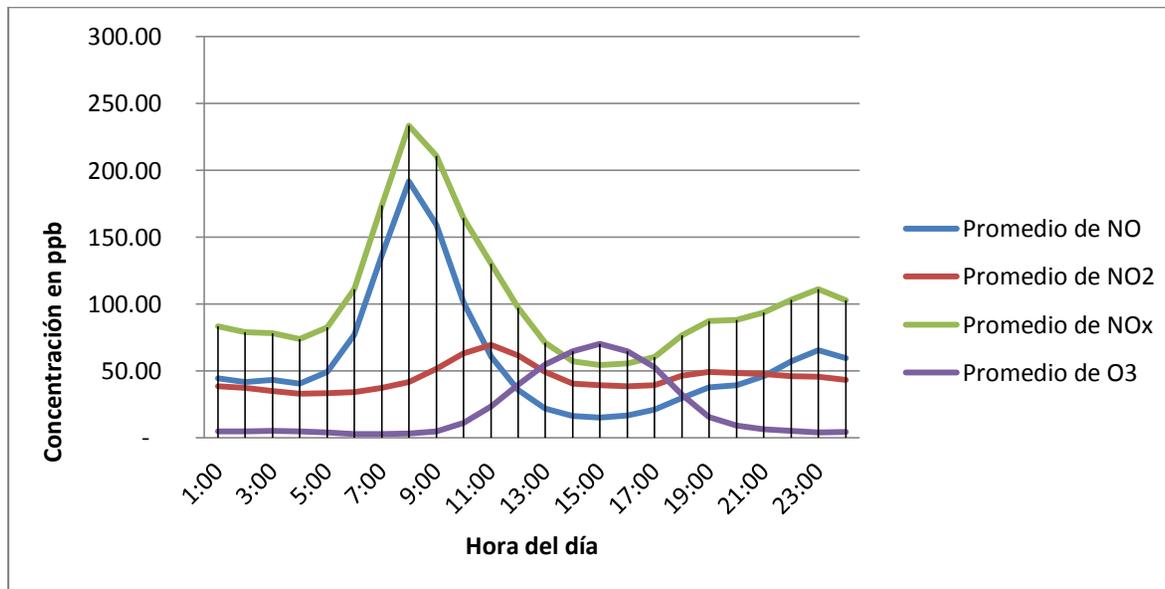


Figura 2008-14. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación del Pedregal en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2008 a febrero del 2009.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2008-2009	PEDREGAL
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	2.99	21.62	24.61	14.18
2:00	1.37	16.51	17.88	16.32
3:00	1.42	14.70	16.12	16.65
4:00	1.63	14.17	15.80	16.51
5:00	1.86	14.62	16.48	14.89
6:00	7.16	19.77	26.92	9.89
7:00	29.91	26.55	56.45	4.86
8:00	65.82	30.35	96.17	5.14
9:00	64.41	35.67	100.08	9.67
10:00	44.38	43.83	88.22	18.25
11:00	26.33	48.31	74.64	31.85
12:00	13.38	42.74	56.13	49.00
13:00	7.30	38.05	45.35	65.23
14:00	5.27	36.48	41.75	76.13
15:00	3.82	32.83	36.65	78.93
16:00	2.63	30.09	32.72	77.71
17:00	2.10	29.20	31.30	68.00
18:00	2.79	36.04	38.83	44.58
19:00	6.90	46.07	52.97	21.33
20:00	11.61	46.37	57.98	13.57
21:00	15.06	44.52	59.58	9.35
22:00	12.71	40.65	53.36	8.20
23:00	11.33	35.54	46.86	8.44
00:00	7.35	30.08	37.43	11.12

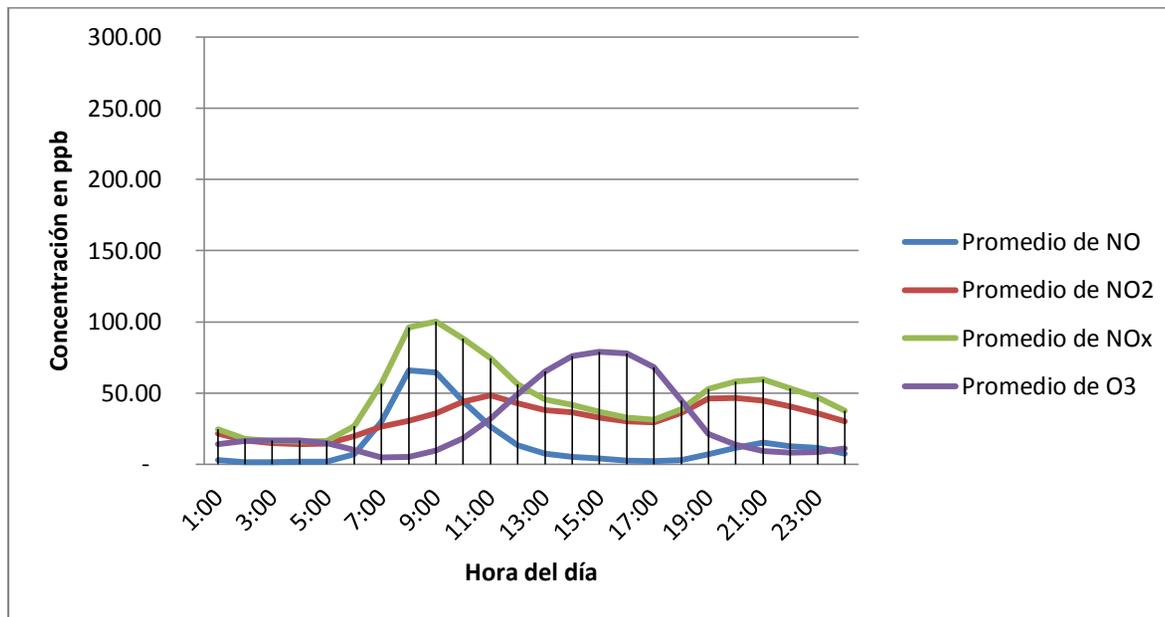
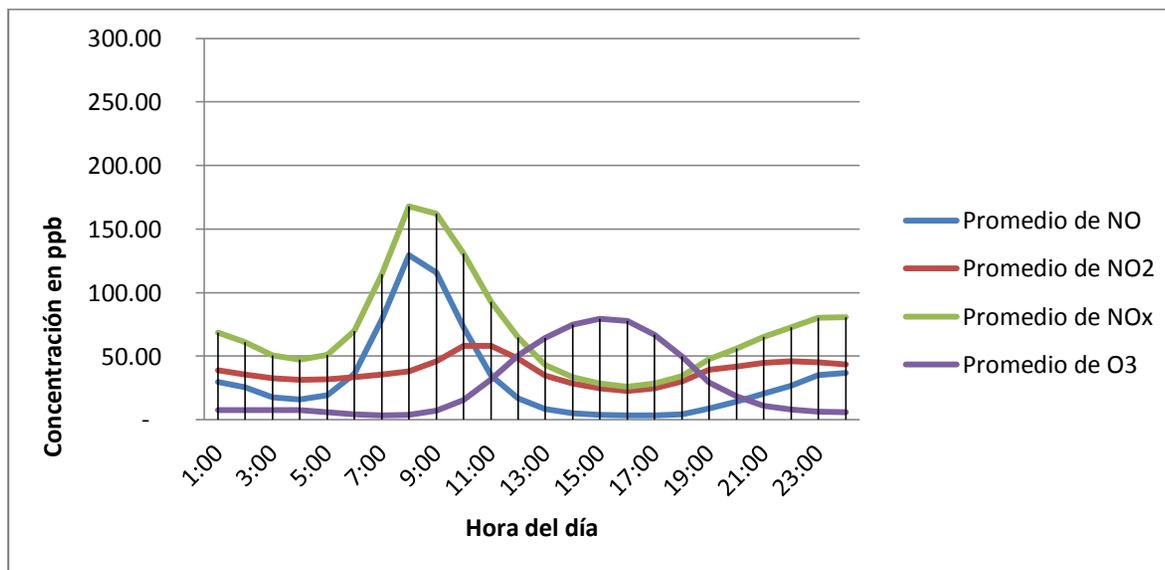


Figura 2008-15. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de UAM Iztapalapa en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2008 a febrero del 2009.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2008-2009	UAM Iztapalapa
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	29.73	38.75	68.49	7.42
2:00	25.74	35.49	61.23	7.63
3:00	17.63	32.79	50.42	7.66
4:00	15.85	31.54	47.39	7.46
5:00	19.40	31.80	51.20	6.04
6:00	36.16	33.68	69.84	4.20
7:00	79.00	35.57	114.56	3.43
8:00	129.66	38.09	167.75	4.07
9:00	115.94	46.08	162.02	7.26
10:00	72.76	58.05	130.81	15.59
11:00	34.91	57.98	92.89	31.88
12:00	16.65	47.96	64.61	50.68
13:00	8.32	34.94	43.27	64.27
14:00	5.18	28.40	33.58	74.85
15:00	3.82	24.61	28.43	79.54
16:00	3.50	22.67	26.17	77.72
17:00	3.59	24.86	28.45	67.03
18:00	4.21	29.98	34.19	49.86
19:00	8.71	39.14	47.84	29.17
20:00	14.25	41.72	55.97	18.50
21:00	20.41	44.69	65.10	11.08
22:00	26.99	45.94	72.92	7.85
23:00	35.25	45.13	80.38	6.25
00:00	36.84	43.71	80.55	5.89



## Año 2009 Temporada Seca Caliente

Figura 2009-01. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Tlalnepantla en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2009.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2009	TLANEPANTLA
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	9.34	31.60	40.94	16.42
2:00	8.85	30.50	39.35	15.56
3:00	8.49	28.43	36.92	12.55
4:00	8.42	28.01	36.43	9.41
5:00	17.93	30.29	48.22	8.19
6:00	53.88	34.27	88.14	4.81
7:00	105.81	36.70	142.52	3.96
8:00	135.10	41.20	176.30	5.94
9:00	97.94	52.75	150.69	12.17
10:00	58.71	59.71	118.42	23.44
11:00	32.69	51.50	84.19	39.78
12:00	17.01	35.16	52.17	56.96
13:00	10.81	26.20	37.02	69.45
14:00	8.98	23.36	32.33	74.83
15:00	8.18	21.55	29.73	77.11
16:00	8.33	22.44	30.77	72.28
17:00	9.03	24.90	33.94	62.81
18:00	11.15	27.82	38.97	47.37
19:00	12.67	32.32	44.98	34.78
20:00	14.51	34.48	48.98	25.92
21:00	16.37	36.91	53.29	20.47
22:00	17.42	37.48	54.91	17.59
23:00	17.74	37.34	55.08	14.52
00:00	13.07	34.82	47.89	13.40

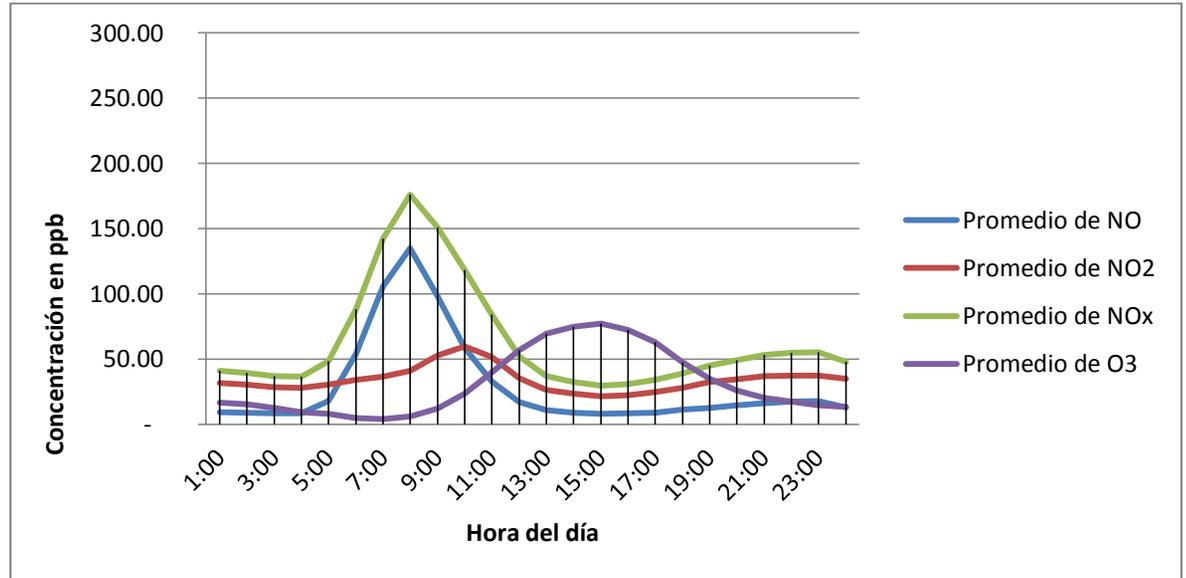


Figura 2009-02. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Xalostoc en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2009.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2009		XALOSTOC
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3	
1:00	27.82	30.45	58.27	11.85	
2:00	22.15	28.33	50.48	11.32	
3:00	23.69	26.60	50.29	10.00	
4:00	36.38	28.62	65.00	7.14	
5:00	75.68	33.31	108.98	3.80	
6:00	143.03	37.31	180.34	3.02	
7:00	182.99	40.81	223.80	3.07	
8:00	137.94	43.97	181.91	5.12	
9:00	86.83	51.38	138.21	12.42	
10:00	44.67	49.62	94.29	29.10	
11:00	25.16	47.53	72.69	46.71	
12:00	14.61	35.22	49.83	61.76	
13:00	13.19	24.72	37.91	67.31	
14:00	13.23	22.77	36.00	70.48	
15:00	13.58	23.97	37.56	69.73	
16:00	15.37	25.55	40.92	61.10	
17:00	17.41	27.11	44.52	53.30	
18:00	19.77	29.73	49.50	41.10	
19:00	20.06	30.92	50.98	30.50	
20:00	18.84	31.58	50.43	24.13	
21:00	18.93	33.15	52.08	18.82	
22:00	25.01	35.07	60.08	14.29	
23:00	29.00	36.06	65.06	11.52	
00:00	29.83	35.32	65.14	10.75	

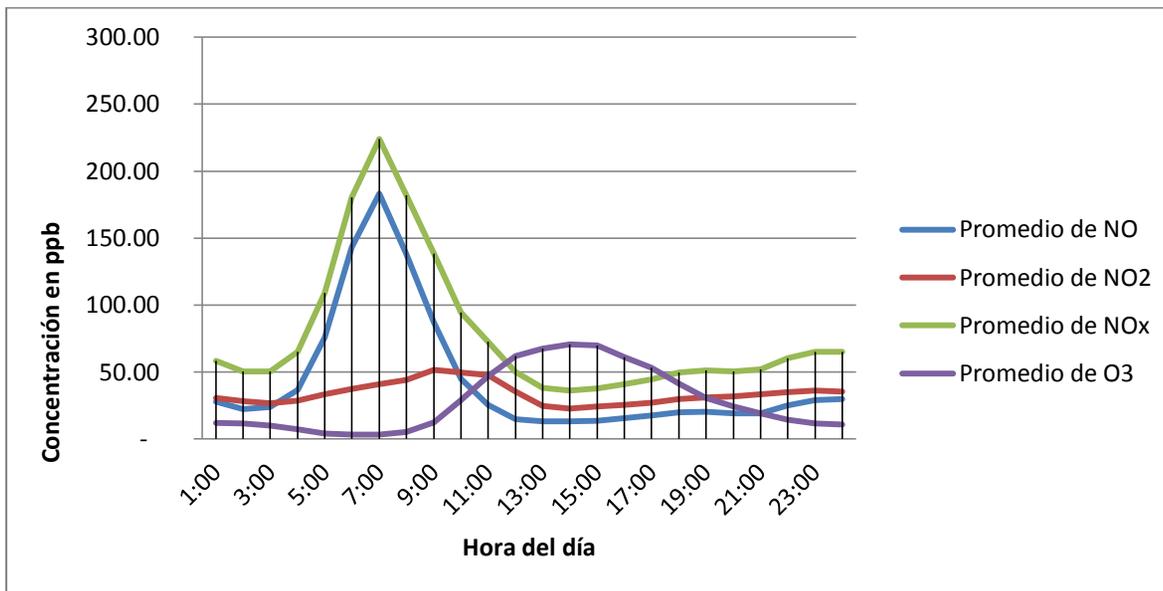


Figura 2009-03. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de La Merced en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2009.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2009		MERCED
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3	
1:00	14.30	29.30	43.59	13.56	
2:00	15.33	28.02	43.34	13.12	
3:00	13.84	28.17	42.02	11.14	
4:00	12.95	28.80	41.75	8.88	
5:00	26.27	32.71	58.98	4.86	
6:00	62.43	36.34	98.77	2.13	
7:00	116.85	39.92	156.77	2.12	
8:00	124.78	45.71	170.49	4.18	
9:00	89.43	57.37	146.80	9.90	
10:00	49.59	61.67	111.26	24.34	
11:00	26.87	51.36	78.24	44.48	
12:00	13.67	38.44	52.11	62.30	
13:00	9.25	31.39	40.64	74.41	
14:00	9.39	27.25	36.63	77.75	
15:00	9.55	25.10	34.66	74.24	
16:00	11.02	27.70	38.72	65.90	
17:00	12.22	29.31	41.53	57.10	
18:00	14.38	31.87	46.25	41.78	
19:00	15.85	35.05	50.91	27.54	
20:00	13.60	35.45	49.05	21.08	
21:00	13.23	33.93	47.16	18.70	
22:00	17.23	35.93	53.16	14.86	
23:00	17.89	36.49	54.38	12.18	
00:00	19.64	35.08	54.72	10.71	

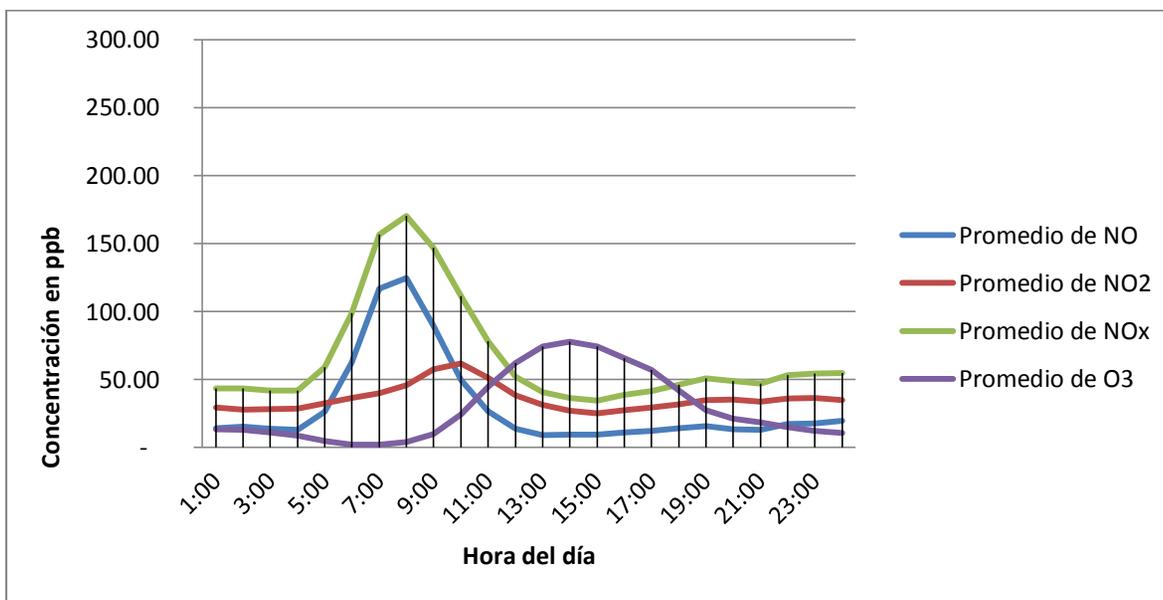


Figura 2009-04. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación del Pedregal en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2009.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2009	PEDREGAL
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	1.10	14.56	15.67	23.22
2:00	0.73	12.05	12.78	23.67
3:00	0.64	11.38	12.02	23.44
4:00	0.94	11.34	12.29	22.29
5:00	0.61	11.97	12.58	20.54
6:00	3.74	19.66	23.40	13.15
7:00	20.39	28.74	49.13	6.07
8:00	39.51	32.02	71.53	8.45
9:00	38.33	37.10	75.43	16.24
10:00	22.34	38.12	60.46	31.84
11:00	12.20	36.03	48.23	50.20
12:00	5.43	29.85	35.28	68.39
13:00	2.22	20.61	22.83	81.46
14:00	1.47	17.52	18.98	89.73
15:00	1.21	16.45	17.67	91.07
16:00	1.05	15.44	16.48	83.35
17:00	1.07	14.53	15.61	71.63
18:00	1.15	16.26	17.41	60.32
19:00	1.40	19.84	21.24	44.11
20:00	1.54	22.82	24.36	34.08
21:00	3.33	26.49	29.83	27.08
22:00	4.21	28.37	32.58	20.79
23:00	3.94	27.52	31.45	16.47
00:00	2.34	22.45	24.79	18.21

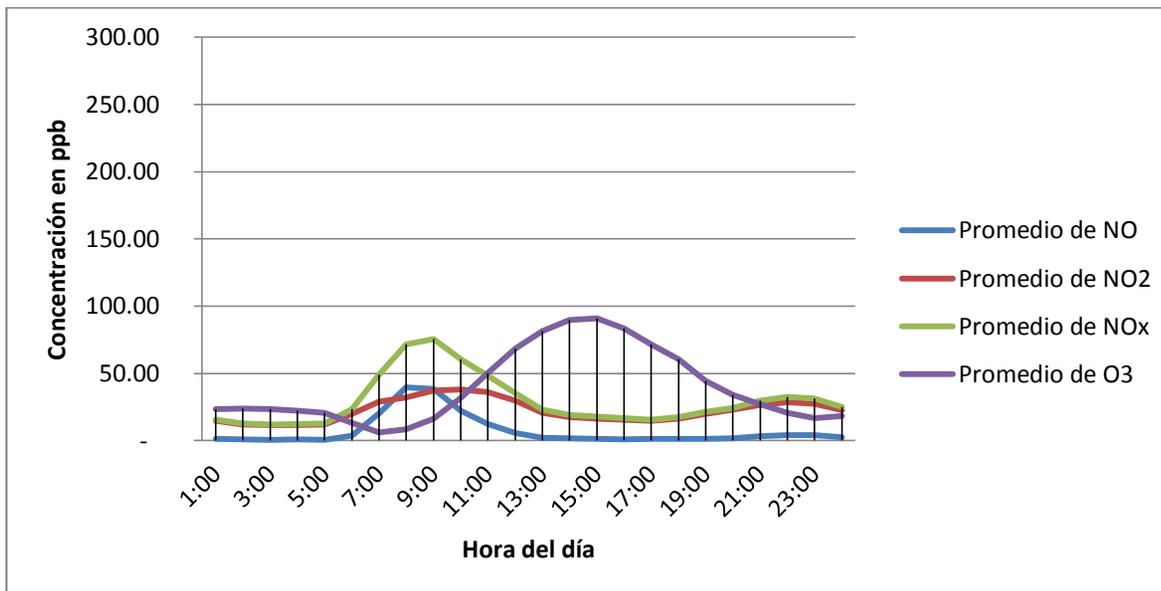
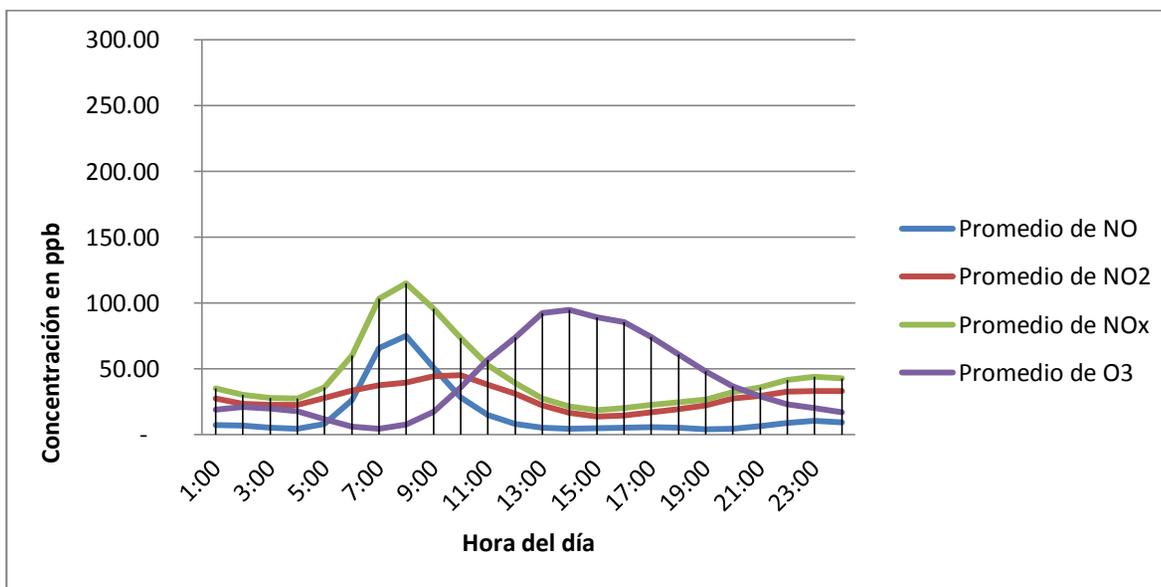


Figura 2009-05. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de UAM Iztapalapa en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2009.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2009	UAM Iztapalapa
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	7.53	27.63	35.17	19.30
2:00	7.11	23.46	30.57	21.24
3:00	5.27	22.63	27.90	19.90
4:00	4.72	22.82	27.53	17.73
5:00	8.06	27.79	35.85	12.05
6:00	26.32	33.78	60.10	6.34
7:00	65.80	37.68	103.48	4.44
8:00	75.31	39.83	115.13	7.87
9:00	50.88	44.65	95.53	17.53
10:00	28.34	45.23	73.57	35.93
11:00	14.90	37.97	52.88	56.95
12:00	8.13	31.04	39.16	74.05
13:00	5.24	22.35	27.59	92.25
14:00	4.67	16.78	21.45	94.89
15:00	5.07	13.73	18.81	89.18
16:00	5.40	14.88	20.28	85.40
17:00	5.64	16.93	22.57	74.39
18:00	5.33	19.45	24.78	61.10
19:00	4.36	22.36	26.72	48.18
20:00	4.68	27.58	32.26	36.68
21:00	6.45	29.67	36.12	29.00
22:00	9.08	32.81	41.88	23.08
23:00	10.76	33.39	44.15	20.25
00:00	9.54	33.19	42.73	17.30



## Año 2009 Temporada de Lluvias

Figura 2009-06. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Tlalnepantla en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2009.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2009	TLANEPANTLA
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	5.37	24.43	29.80	15.72
2:00	4.80	21.72	26.52	16.19
3:00	4.35	20.04	24.38	15.41
4:00	5.95	22.56	28.51	12.15
5:00	18.66	27.27	45.93	7.53
6:00	49.43	30.43	79.86	4.24
7:00	79.20	31.87	111.07	3.82
8:00	75.10	32.80	107.90	6.97
9:00	58.69	35.35	94.04	12.43
10:00	38.57	36.47	75.04	22.58
11:00	25.98	37.34	63.32	35.16
12:00	17.11	33.31	50.43	50.62
13:00	12.56	29.06	41.62	64.40
14:00	10.83	25.10	35.93	68.19
15:00	10.72	22.71	33.43	64.84
16:00	12.24	24.13	36.37	56.97
17:00	14.87	26.21	41.08	47.00
18:00	18.66	30.83	49.49	33.86
19:00	22.16	33.62	55.78	23.57
20:00	18.51	33.93	52.44	17.73
21:00	17.29	31.88	49.17	15.07
22:00	15.29	32.03	47.32	13.15
23:00	11.01	30.39	41.40	13.10
00:00	6.97	27.39	34.36	13.82

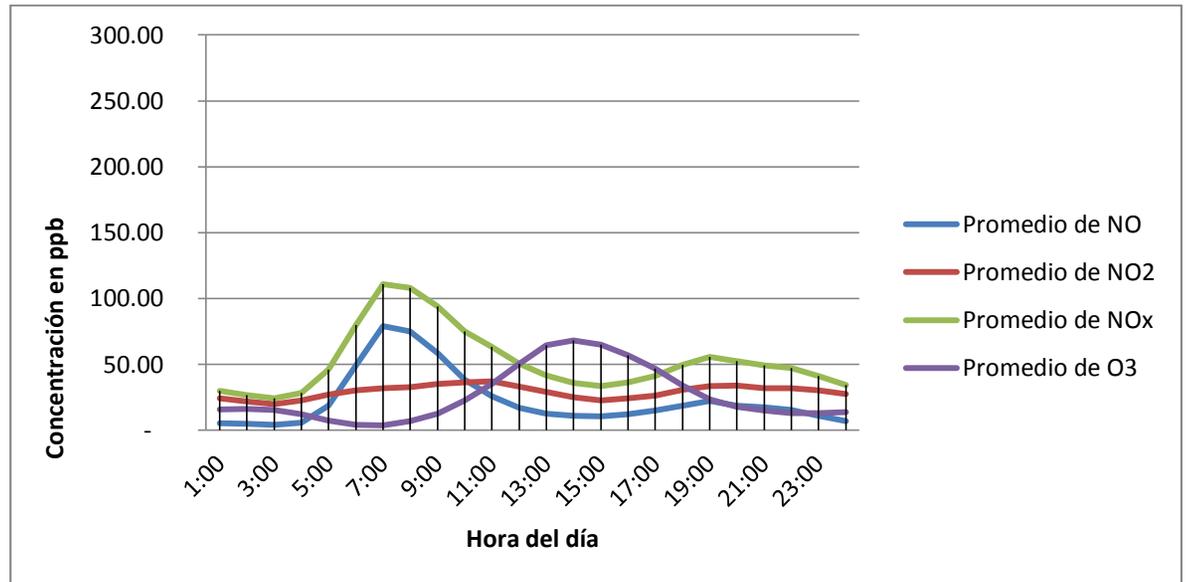


Figura 2009-07. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Xalostoc en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2009.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2009	XALOSTOC
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	10.70	17.55	28.25	12.26
2:00	9.29	16.29	25.58	11.75
3:00	9.00	16.69	25.69	10.25
4:00	18.26	18.60	36.86	7.35
5:00	48.24	23.48	71.73	3.50
6:00	81.08	25.77	106.86	2.07
7:00	116.36	28.64	145.00	1.76
8:00	97.63	31.43	129.06	3.80
9:00	60.31	33.75	94.06	9.27
10:00	34.95	32.16	67.11	19.16
11:00	24.29	31.03	55.33	31.78
12:00	18.99	27.39	46.37	43.47
13:00	16.97	24.81	41.78	51.48
14:00	16.99	22.84	39.83	51.63
15:00	17.75	22.17	39.91	47.62
16:00	20.61	23.76	44.37	40.14
17:00	23.64	24.86	48.51	32.90
18:00	26.75	26.47	53.22	23.60
19:00	25.59	26.86	52.45	16.80
20:00	29.61	27.01	56.63	12.47
21:00	30.80	28.18	58.99	10.22
22:00	29.89	27.32	57.21	9.22
23:00	23.77	24.63	48.40	9.57
00:00	13.98	20.58	34.56	11.52

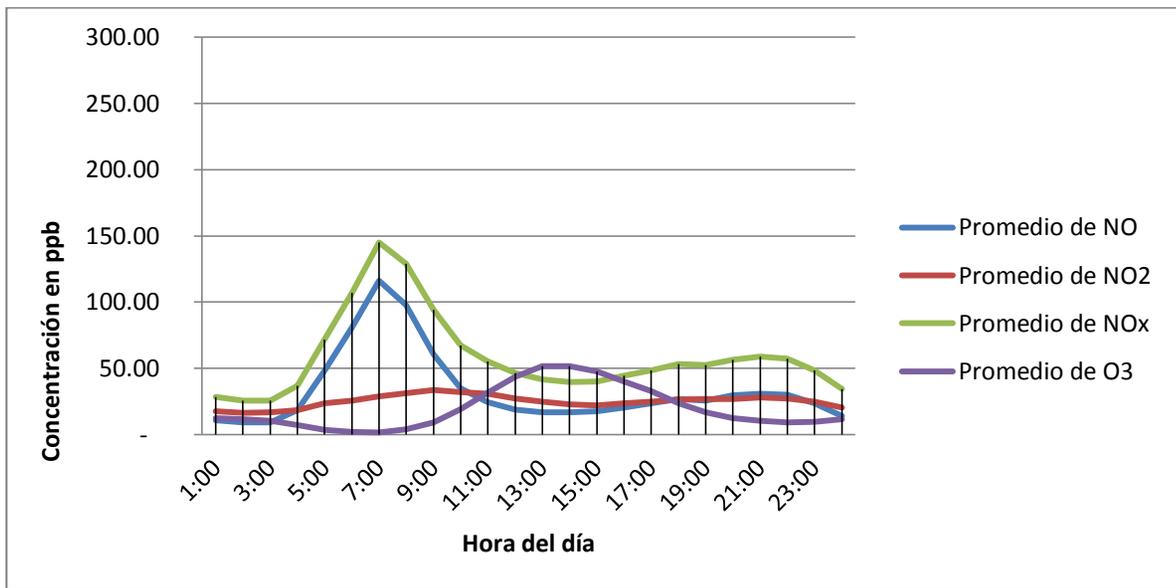


Figura 2009-08. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de La Merced en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2009.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2009	MERCED
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	7.92	21.87	29.79	10.83
2:00	6.98	20.29	27.27	11.04
3:00	7.16	19.80	26.96	9.72
4:00	9.65	20.36	30.01	7.88
5:00	23.10	23.97	47.07	4.12
6:00	53.44	27.44	80.88	2.09
7:00	88.39	29.86	118.25	1.95
8:00	89.02	33.20	122.22	3.77
9:00	67.18	37.77	104.95	9.30
10:00	43.33	40.64	83.98	19.40
11:00	28.97	40.38	69.35	35.19
12:00	16.13	34.35	50.48	55.04
13:00	9.98	27.90	37.88	69.41
14:00	10.14	25.90	36.04	72.66
15:00	10.93	22.15	33.09	64.42
16:00	12.17	22.94	35.12	53.88
17:00	13.18	24.54	37.73	41.41
18:00	15.73	27.76	43.49	30.20
19:00	18.47	31.47	49.93	18.31
20:00	22.55	32.99	55.55	12.36
21:00	24.73	32.13	56.86	10.49
22:00	21.84	30.61	52.45	8.86
23:00	17.40	28.16	45.55	8.85
00:00	11.78	24.54	36.32	9.89

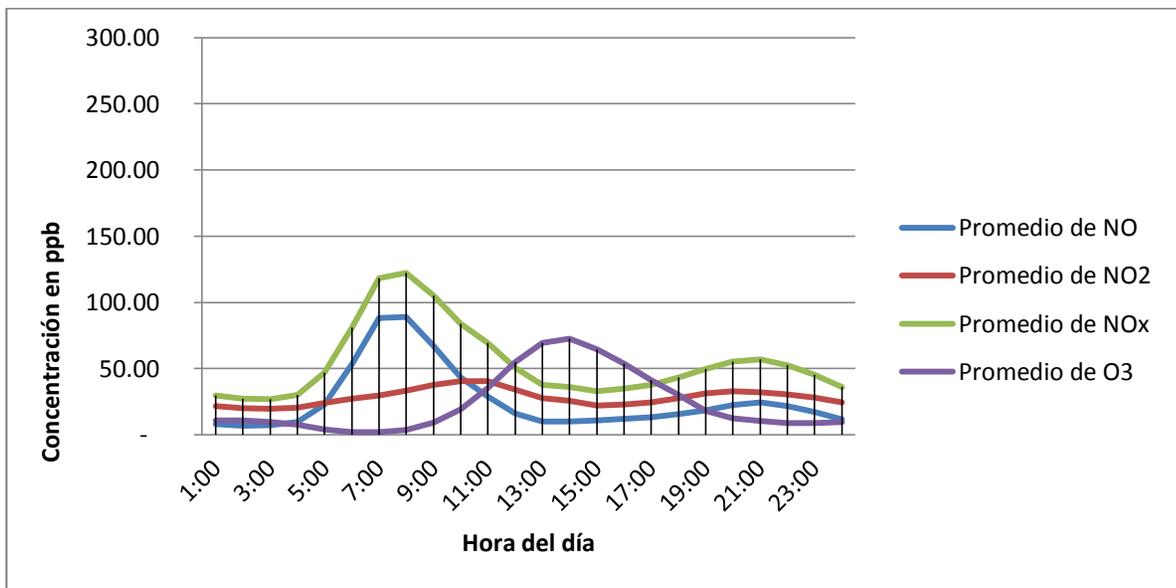


Figura 2009-09. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación del Pedregal en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2009.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2009	PEDREGAL
<b>Hora del día</b>	<b>Promedio de NO</b>	<b>Promedio de NO2</b>	<b>Promedio de NOx</b>	<b>Promedio de O3</b>
1:00	3.01	15.87	18.88	16.02
2:00	2.05	12.41	14.46	17.43
3:00	1.95	10.94	12.89	17.20
4:00	1.79	9.99	11.78	16.23
5:00	2.37	12.45	14.82	12.81
6:00	7.74	19.91	27.66	5.80
7:00	27.28	24.29	51.57	2.82
8:00	32.12	25.33	57.44	6.86
9:00	25.09	26.08	51.17	14.90
10:00	18.58	27.18	45.75	24.72
11:00	12.25	28.84	41.09	38.92
12:00	7.93	29.34	37.27	57.37
13:00	5.49	26.67	32.16	76.59
14:00	3.25	23.28	26.53	88.78
15:00	3.05	20.49	23.54	87.01
16:00	2.93	18.14	21.07	73.76
17:00	3.30	18.98	22.27	58.33
18:00	4.23	22.81	27.05	42.16
19:00	5.14	27.09	32.23	28.81
20:00	5.33	27.95	33.28	20.60
21:00	6.24	28.06	34.30	16.41
22:00	6.21	27.36	33.57	13.98
23:00	5.19	23.92	29.11	14.31
00:00	4.03	19.96	23.99	15.02

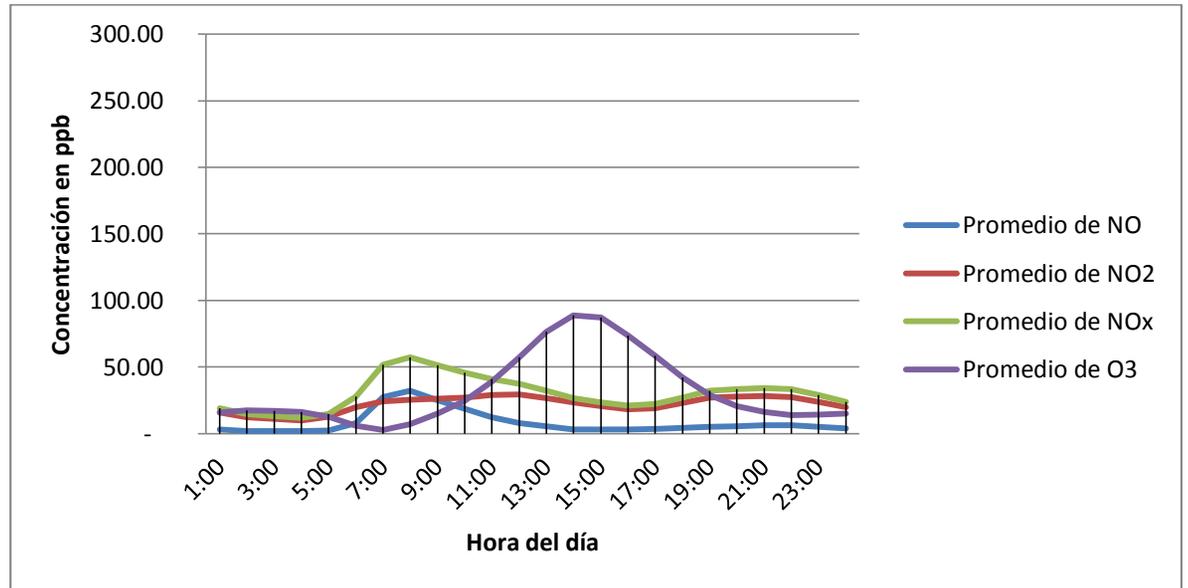
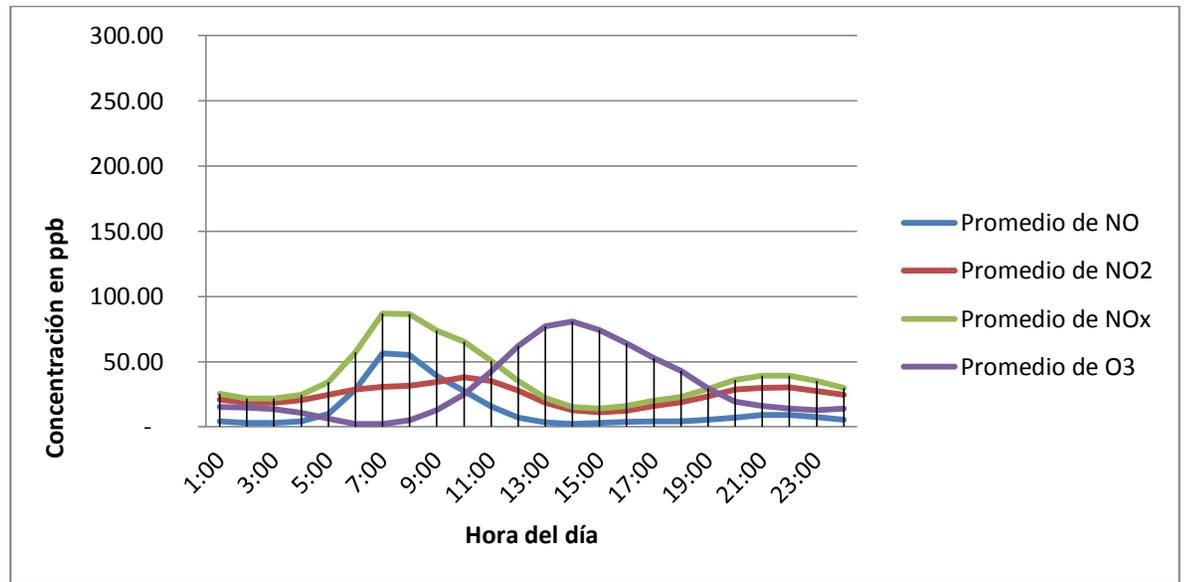


Figura 2009-10. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de UAM Iztapalapa en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2009.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2009	UAM Iztapalapa
<b>Hora del día</b>	<b>Promedio de NO</b>	<b>Promedio de NO2</b>	<b>Promedio de NOx</b>	<b>Promedio de O3</b>
1:00	4.21	21.03	25.24	15.06
2:00	3.12	18.64	21.77	14.89
3:00	3.23	18.38	21.60	13.68
4:00	4.13	20.43	24.55	10.89
5:00	10.02	24.49	34.51	6.31
6:00	28.54	28.73	57.27	2.40
7:00	56.36	30.54	86.89	2.05
8:00	55.28	31.34	86.62	5.24
9:00	39.43	34.39	73.82	12.72
10:00	27.55	37.89	65.44	25.08
11:00	15.70	35.06	50.76	42.38
12:00	7.04	28.04	35.08	61.86
13:00	3.47	18.59	22.06	76.94
14:00	2.32	12.80	15.13	80.94
15:00	2.98	11.14	14.12	74.40
16:00	3.70	12.21	15.92	64.21
17:00	4.38	15.90	20.28	52.88
18:00	4.10	18.95	23.05	42.74
19:00	5.40	23.50	28.90	29.48
20:00	7.02	28.81	35.83	19.43
21:00	9.27	30.07	39.34	15.88
22:00	9.15	30.21	39.36	13.92
23:00	7.49	27.65	35.14	12.97
00:00	5.30	24.45	29.75	14.21



## Año 2009-2010 Temporada Seca Fría

Figura 2009-11. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Tlalnepantla en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre de 2009 a febrero del 2010.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2009-2010	TLANEPANTLA
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	23.65	30.68	54.33	6.91
2:00	20.47	29.56	50.03	6.98
3:00	18.36	26.86	45.22	8.17
4:00	18.04	25.93	43.97	7.96
5:00	23.68	26.27	49.95	6.55
6:00	41.96	28.42	70.39	4.40
7:00	94.83	31.51	126.34	3.04
8:00	139.54	34.79	174.33	3.44
9:00	127.20	40.62	167.83	6.10
10:00	75.57	46.80	122.37	13.59
11:00	45.64	50.29	95.93	24.92
12:00	30.12	47.21	77.33	37.86
13:00	19.13	40.91	60.04	50.84
14:00	14.85	35.43	50.28	58.01
15:00	12.86	34.37	47.22	61.40
16:00	11.55	33.07	44.62	57.69
17:00	11.88	33.17	45.05	49.29
18:00	16.36	37.19	53.55	31.63
19:00	26.96	43.76	70.72	15.63
20:00	33.53	43.01	76.54	9.38
21:00	32.38	38.96	71.34	8.25
22:00	35.65	38.38	74.03	6.92
23:00	35.68	37.12	72.79	6.16
00:00	34.16	34.07	68.22	6.77

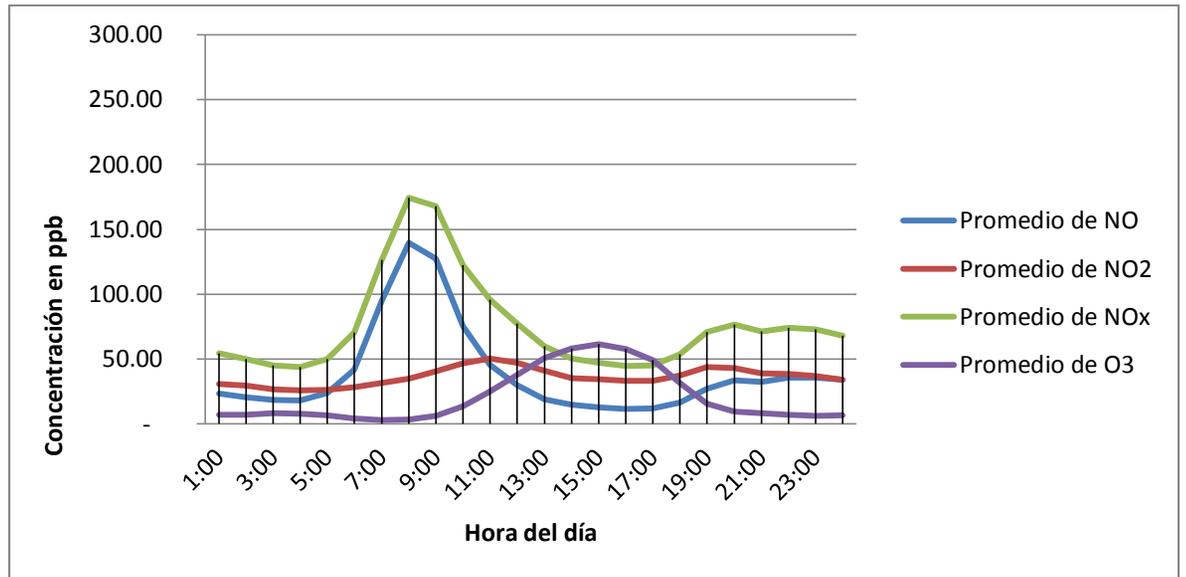


Figura 2009-12. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Xalostoc en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre de 2009 a febrero del 2010.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2009-2010	XALOSTOC
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	42.58	29.69	72.27	8.49
2:00	42.84	28.59	71.44	7.81
3:00	41.21	26.02	67.23	7.83
4:00	38.89	25.98	64.88	6.24
5:00	62.42	27.17	89.59	5.00
6:00	108.07	30.05	138.13	3.38
7:00	148.47	32.36	180.83	2.75
8:00	177.98	36.37	214.35	3.46
9:00	115.16	42.91	158.06	7.13
10:00	61.51	45.40	106.90	15.33
11:00	34.29	41.36	75.65	28.08
12:00	21.96	34.23	56.19	40.78
13:00	16.86	28.94	45.80	48.80
14:00	16.37	26.83	43.20	53.05
15:00	16.10	26.81	42.92	54.20
16:00	18.81	31.91	50.73	51.64
17:00	23.01	35.04	58.05	38.05
18:00	33.40	40.38	73.78	23.58
19:00	37.06	40.77	77.84	15.18
20:00	34.42	37.24	71.66	12.27
21:00	39.31	36.06	75.37	10.13
22:00	49.13	36.79	85.92	8.23
23:00	64.15	35.40	99.55	7.33
00:00	64.48	33.66	98.15	7.21

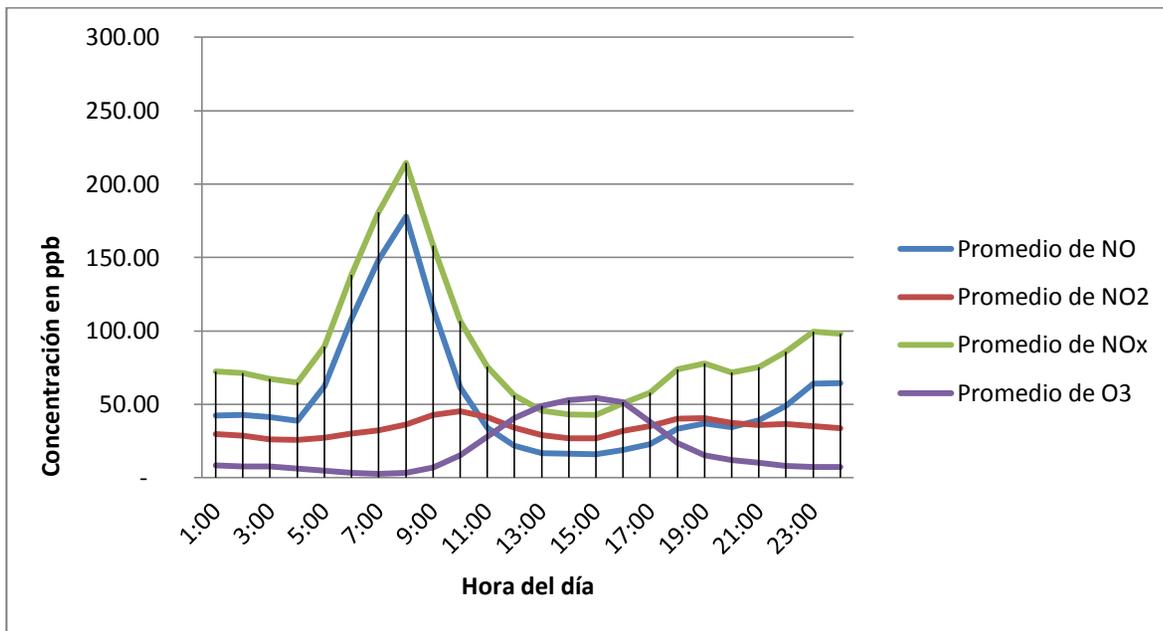


Figura 2009-13. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de La Merced en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre de 2009 a febrero del 2010.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2009-2010	MERCED
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	34.20	35.64	69.85	4.44
2:00	29.07	32.94	62.01	5.21
3:00	25.27	30.52	55.79	5.78
4:00	26.59	29.11	55.70	5.75
5:00	34.89	29.73	64.61	4.15
6:00	59.91	31.34	91.25	2.79
7:00	109.98	34.42	144.39	1.92
8:00	167.79	39.50	207.29	2.29
9:00	131.86	47.61	179.46	4.52
10:00	80.59	55.74	136.32	11.29
11:00	48.64	57.34	105.98	22.54
12:00	27.11	48.95	76.06	37.17
13:00	19.66	39.05	58.72	48.34
14:00	15.26	33.44	48.69	55.95
15:00	14.34	31.72	46.05	58.00
16:00	16.22	33.81	50.03	52.89
17:00	18.07	34.91	52.98	41.53
18:00	20.10	40.43	60.53	28.19
19:00	27.88	44.61	72.48	14.07
20:00	34.44	44.58	79.02	7.36
21:00	39.56	43.85	83.41	5.18
22:00	45.74	43.03	88.78	3.91
23:00	46.83	40.95	87.78	3.96
00:00	42.75	38.89	81.64	4.12

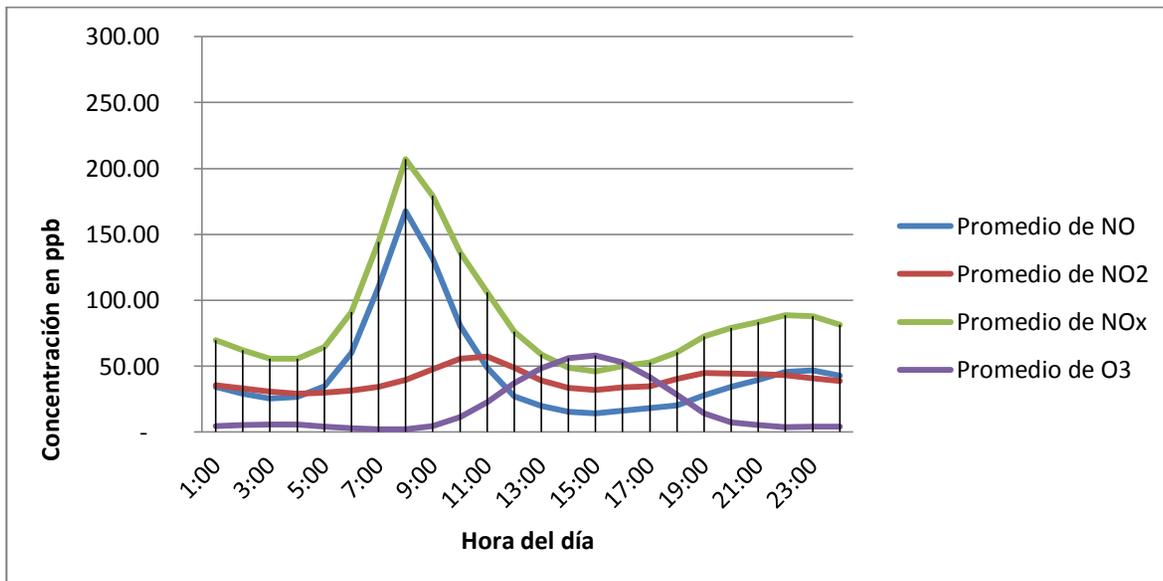


Figura 2009-14. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación del Pedregal en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre de 2009 a febrero del 2010.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2009-2010	PEDREGAL
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	9.37	25.38	34.75	10.27
2:00	7.80	21.50	29.30	12.00
3:00	6.00	18.61	24.61	13.05
4:00	5.95	17.57	23.52	12.73
5:00	5.86	18.38	24.24	11.13
6:00	8.89	21.30	30.19	7.90
7:00	29.47	25.02	54.49	4.40
8:00	51.14	27.03	78.17	4.93
9:00	46.26	30.57	76.84	10.43
10:00	35.17	37.95	73.12	18.95
11:00	20.92	37.87	58.80	31.92
12:00	11.39	34.34	45.72	47.36
13:00	6.29	30.82	37.11	61.76
14:00	3.73	27.13	30.86	71.71
15:00	2.72	25.28	28.00	76.05
16:00	2.77	26.02	28.79	70.49
17:00	2.31	26.07	28.37	61.61
18:00	3.02	30.22	33.24	43.08
19:00	6.03	37.14	43.17	23.78
20:00	10.86	39.75	50.60	14.75
21:00	15.73	39.29	55.02	10.33
22:00	18.37	37.56	55.92	8.21
23:00	15.88	34.55	50.43	7.57
00:00	10.78	30.24	41.02	8.85

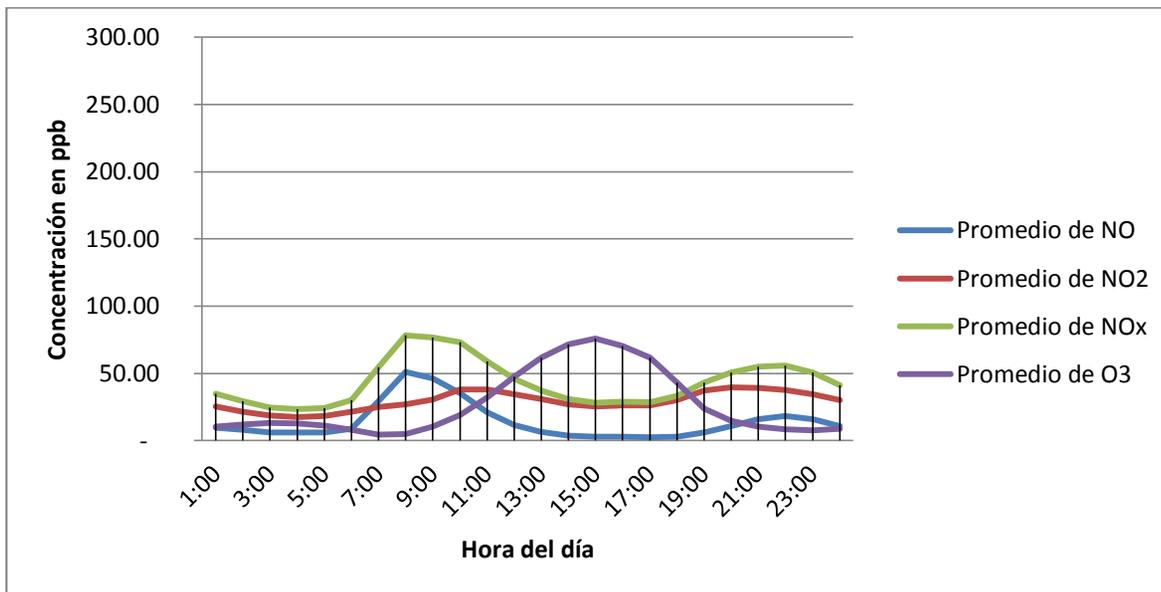
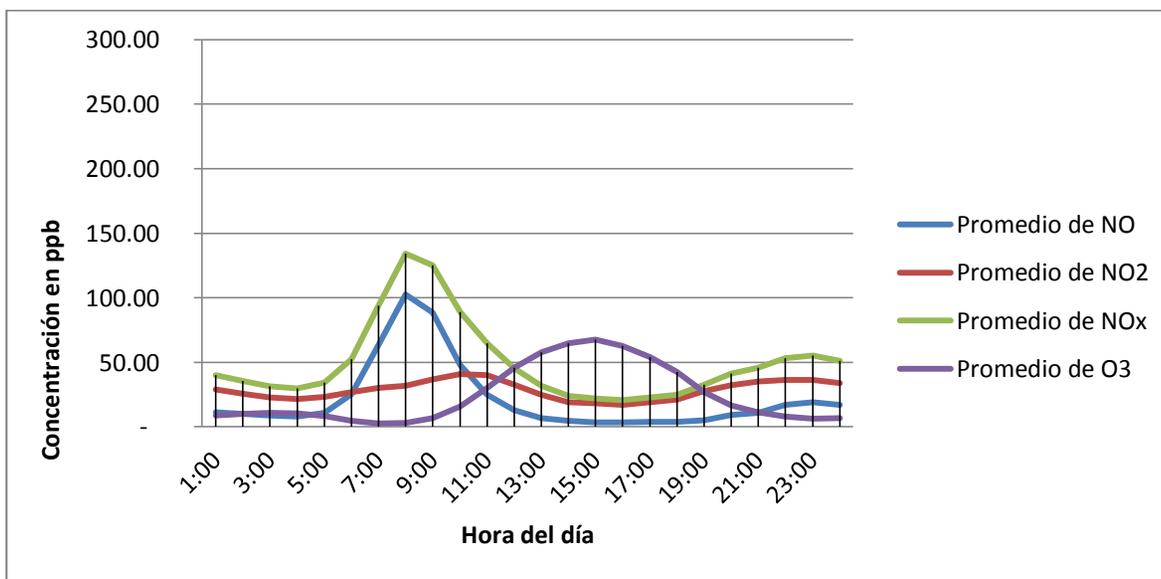


Figura 2009-15. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de UAM Iztapalapa en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre de 2009 a febrero del 2010.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2009-2010	UAM Iztapalapa
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	11.25	28.81	40.07	8.71
2:00	9.94	25.61	35.55	10.07
3:00	8.75	22.68	31.43	10.89
4:00	8.15	21.46	29.61	10.68
5:00	11.07	23.15	34.22	8.24
6:00	25.17	27.06	52.23	4.54
7:00	63.52	30.20	93.72	2.51
8:00	102.35	31.97	134.32	3.11
9:00	88.39	36.77	125.16	6.91
10:00	47.99	40.82	88.81	15.85
11:00	24.74	39.97	64.71	30.41
12:00	12.79	32.60	45.39	45.93
13:00	6.85	25.01	31.86	57.77
14:00	4.87	19.29	24.16	64.81
15:00	3.69	18.33	22.02	67.44
16:00	3.61	17.08	20.69	62.54
17:00	3.83	18.91	22.74	53.92
18:00	3.85	21.13	24.97	42.60
19:00	4.99	27.75	32.74	26.97
20:00	9.20	32.29	41.50	16.49
21:00	10.85	34.98	45.83	11.31
22:00	16.87	36.46	53.33	8.17
23:00	19.06	36.19	55.25	6.30
00:00	17.09	33.88	50.97	6.91



## Año 2010 Temporada Seca Caliente

Figura 2010-01. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Tlalnepantla en días hábiles durante la temporada seca fría de marzo a mayo del 2010.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2010	TLANEPANTLA
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	16.27	38.20	54.48	14.13
2:00	14.75	35.35	50.10	15.65
3:00	10.88	32.55	43.42	13.13
4:00	11.29	32.67	43.96	11.12
5:00	25.57	36.28	61.85	6.93
6:00	70.44	39.73	110.17	3.66
7:00	120.55	42.79	163.34	3.07
8:00	153.04	47.98	201.02	5.04
9:00	107.96	58.88	166.84	12.73
10:00	57.31	60.89	118.20	26.75
11:00	27.95	51.17	79.12	45.81
12:00	17.11	39.72	56.84	60.83
13:00	11.32	33.21	44.54	74.11
14:00	9.38	29.37	38.75	81.30
15:00	7.79	25.29	33.09	81.35
16:00	7.64	24.36	32.00	75.50
17:00	7.58	23.68	31.26	66.19
18:00	8.84	26.64	35.48	52.83
19:00	10.05	32.17	42.22	38.76
20:00	13.19	36.74	49.93	26.47
21:00	17.47	40.18	57.64	19.87
22:00	21.67	43.06	64.73	15.15
23:00	20.49	41.08	61.57	13.36
00:00	17.59	39.96	57.54	11.94

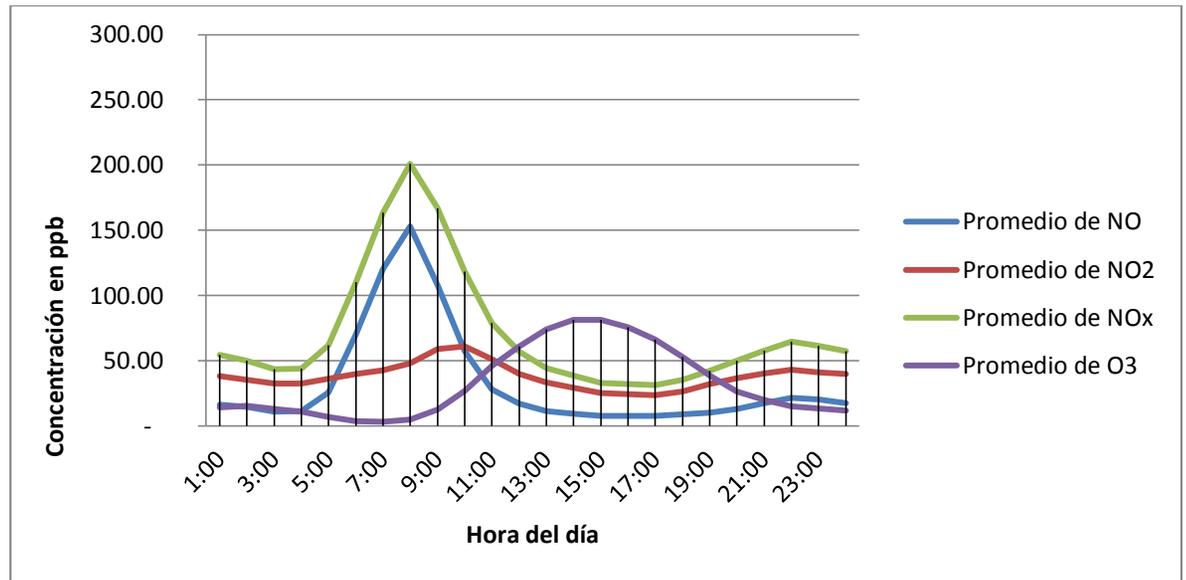


Figura 2010-02. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Xalostoc en días hábiles durante la temporada seca fría de marzo a mayo del 2010.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2010	XALOSTOC
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	26.06	37.63	63.68	12.65
2:00	20.16	36.16	56.32	10.18
3:00	24.49	36.78	61.27	8.64
4:00	40.16	37.87	78.03	6.24
5:00	89.90	42.13	132.03	3.52
6:00	154.08	45.84	199.92	2.55
7:00	216.32	49.83	266.14	2.45
8:00	169.57	55.52	225.09	4.27
9:00	79.65	59.02	138.67	12.97
10:00	33.96	52.78	86.73	30.25
11:00	16.67	43.16	59.83	50.03
12:00	12.97	39.04	52.02	63.66
13:00	11.19	32.96	44.16	69.34
14:00	12.72	33.40	46.12	72.52
15:00	13.62	34.62	48.23	71.53
16:00	13.40	33.62	47.02	68.65
17:00	14.45	32.71	47.16	56.42
18:00	17.75	34.91	52.66	44.47
19:00	19.58	38.63	58.21	32.54
20:00	17.57	40.68	58.25	23.52
21:00	18.41	41.00	59.41	19.14
22:00	22.02	44.17	66.19	14.86
23:00	28.04	44.58	72.62	12.09
00:00	29.25	41.75	71.00	11.96

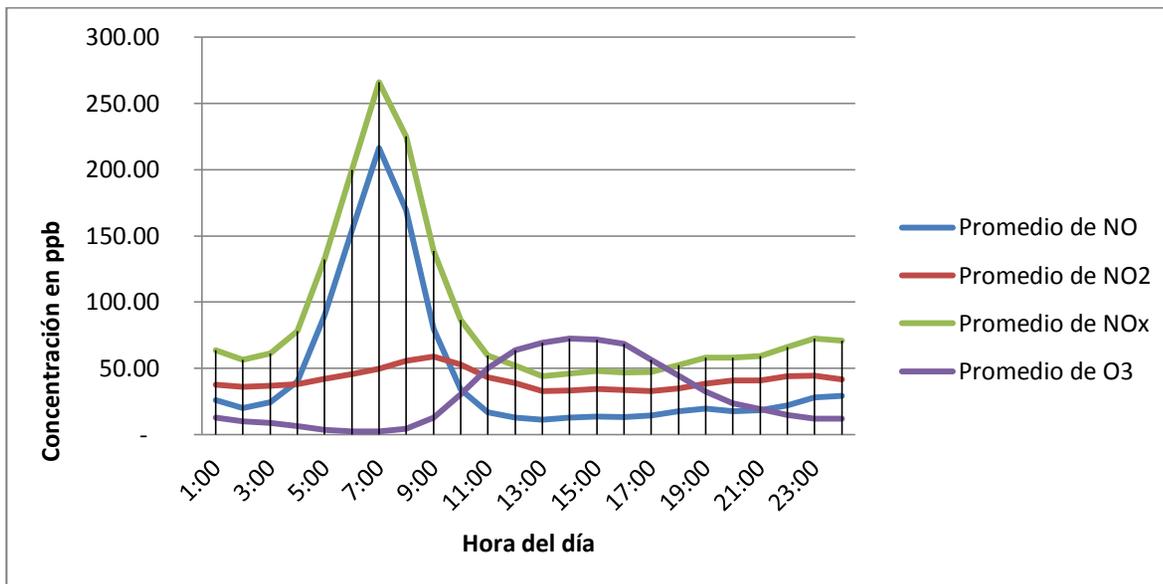


Figura 2010-03. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de La Merced en días hábiles durante la temporada seca fría de marzo a mayo del 2010.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2010	MERCED
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	15.88	40.09	55.97	8.66
2:00	14.57	37.14	51.71	8.68
3:00	15.08	36.56	51.65	7.18
4:00	17.69	36.17	53.86	5.85
5:00	29.80	38.78	68.58	2.48
6:00	69.48	41.68	111.15	1.20
7:00	128.93	45.25	174.18	1.05
8:00	129.06	51.54	180.60	2.90
9:00	84.38	62.78	147.16	10.29
10:00	42.69	62.45	105.14	26.76
11:00	21.99	49.47	71.46	47.24
12:00	14.27	38.60	52.87	63.83
13:00	10.34	33.47	43.81	77.97
14:00	10.33	32.09	42.41	81.79
15:00	12.24	32.06	44.30	78.11
16:00	14.78	31.60	46.39	69.26
17:00	17.34	32.21	49.56	59.67
18:00	20.82	35.31	56.13	44.08
19:00	21.65	38.87	60.52	30.37
20:00	18.60	40.90	59.50	20.83
21:00	20.11	41.63	61.74	15.39
22:00	22.72	43.55	66.27	11.96
23:00	20.15	43.67	63.82	9.80
00:00	19.36	42.19	61.55	9.41

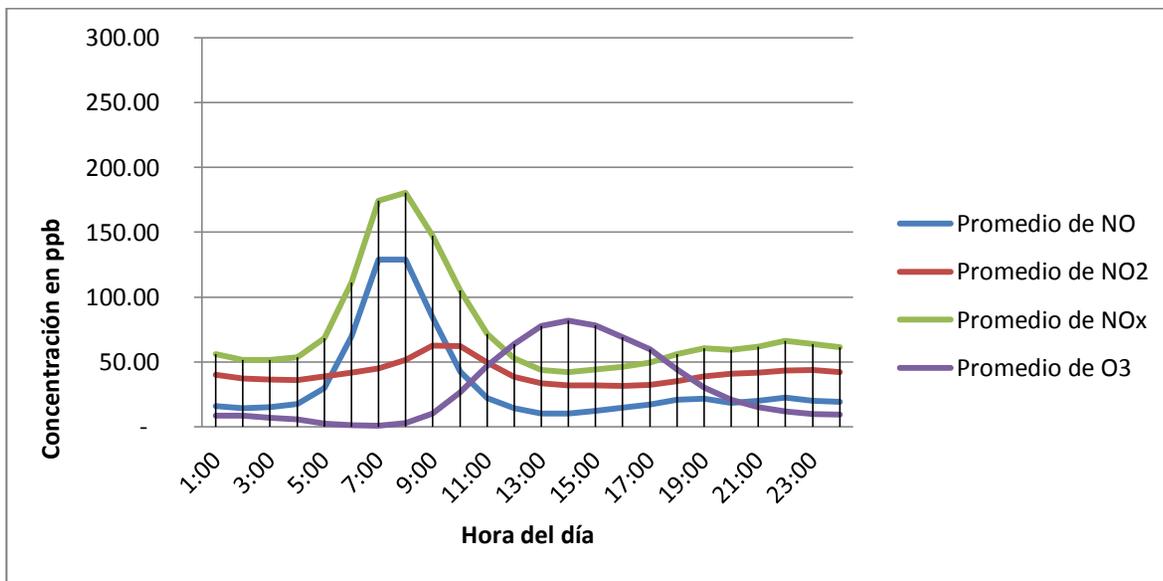


Figura 2010-04. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación del Pedregal en días hábiles durante la temporada seca fría de marzo a mayo del 2010.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2010	PEDREGAL
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	2.95	21.74	24.69	20.19
2:00	2.68	17.94	20.62	21.61
3:00	2.39	17.14	19.53	20.19
4:00	2.25	17.25	19.51	18.14
5:00	1.61	19.10	20.70	15.74
6:00	8.22	25.97	34.19	9.79
7:00	27.68	33.07	60.75	4.29
8:00	50.20	35.80	86.00	6.76
9:00	45.56	41.05	86.61	15.41
10:00	24.54	41.52	66.05	31.26
11:00	10.96	34.38	45.35	51.36
12:00	5.12	26.23	31.35	69.04
13:00	2.46	21.21	23.68	81.30
14:00	1.84	19.34	21.18	84.53
15:00	1.59	17.02	18.60	84.84
16:00	1.44	15.72	17.16	79.43
17:00	1.41	14.51	15.91	68.18
18:00	1.52	15.48	17.00	57.97
19:00	1.88	20.03	21.91	45.16
20:00	2.97	25.20	28.18	33.12
21:00	5.28	31.19	36.47	23.33
22:00	7.20	33.77	40.97	17.88
23:00	8.44	33.04	41.48	15.79
00:00	6.31	28.89	35.20	17.16

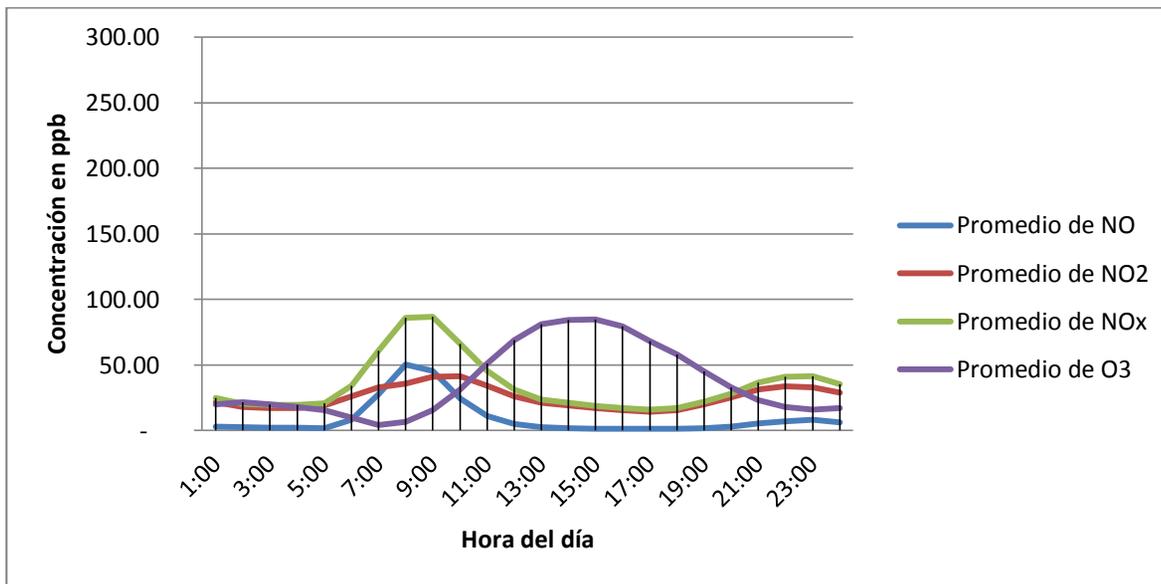
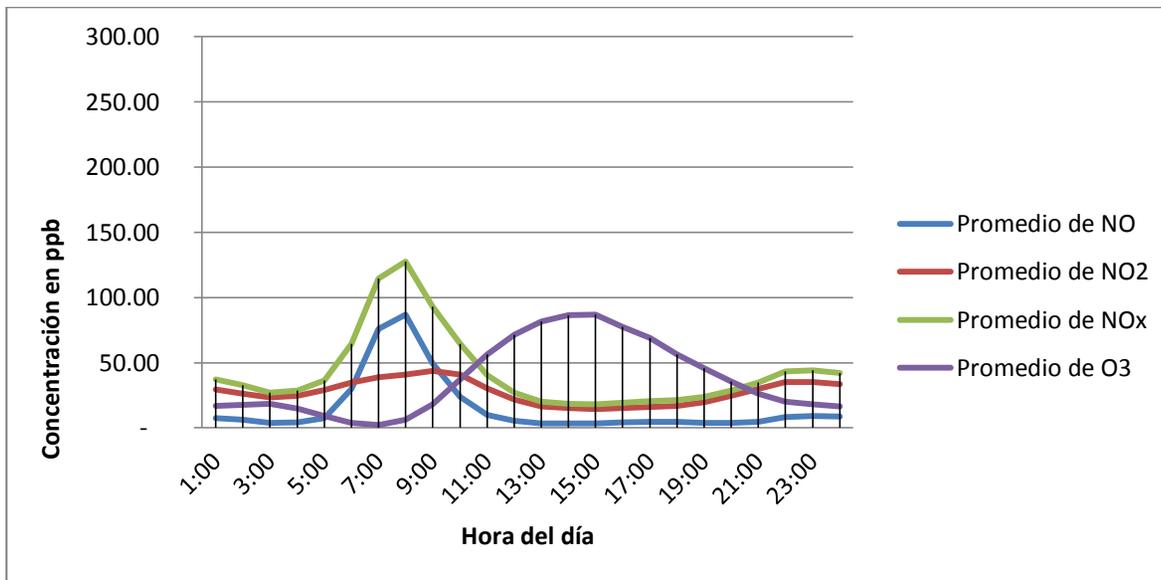


Figura 2010-05. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de UAM Iztapalapa en días hábiles durante la temporada seca fría de marzo a mayo del 2010.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2010	UAM Iztapalapa
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	7.68	29.67	37.35	16.76
2:00	6.44	26.26	32.70	17.71
3:00	3.95	23.20	27.15	18.49
4:00	4.32	24.46	28.78	14.89
5:00	7.58	29.01	36.59	9.01
6:00	30.02	34.65	64.68	3.82
7:00	75.86	38.70	114.56	2.05
8:00	86.96	40.69	127.65	6.27
9:00	49.40	43.66	93.07	18.15
10:00	23.72	40.72	64.43	37.35
11:00	10.04	30.33	40.37	56.38
12:00	5.33	21.73	27.07	71.44
13:00	3.62	16.58	20.20	81.48
14:00	3.31	15.07	18.38	86.52
15:00	3.66	14.36	18.02	86.83
16:00	4.29	15.17	19.46	77.35
17:00	4.60	16.13	20.73	68.86
18:00	4.57	16.91	21.48	56.40
19:00	3.79	19.92	23.71	45.66
20:00	4.03	24.71	28.75	35.75
21:00	4.82	29.87	34.68	26.22
22:00	8.40	35.02	43.43	19.95
23:00	9.35	34.99	44.34	18.25
00:00	8.74	33.42	42.16	16.52



## Año 2010 Temporada de Lluvias

Figura 2010-06. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Tlalnepantla en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2010.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2010	TLANEPANTLA
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	6.84	20.51	27.35	10.70
2:00	5.73	19.52	25.25	10.55
3:00	6.66	18.69	25.35	10.02
4:00	8.70	19.43	28.13	8.22
5:00	18.02	23.24	41.27	5.06
6:00	43.54	27.77	71.31	1.82
7:00	69.02	30.14	99.15	1.50
8:00	71.74	30.72	102.46	3.63
9:00	52.51	32.08	84.59	9.11
10:00	38.44	31.70	70.15	17.09
11:00	27.72	31.46	59.18	28.32
12:00	20.63	29.05	49.68	40.97
13:00	15.21	26.21	41.42	52.76
14:00	12.58	23.27	35.85	58.71
15:00	12.00	20.36	32.36	54.27
16:00	12.78	21.57	34.35	47.90
17:00	14.24	23.21	37.45	39.15
18:00	16.85	24.42	41.27	28.00
19:00	19.51	28.71	48.23	17.80
20:00	19.74	31.47	51.21	12.19
21:00	20.97	31.15	52.12	9.23
22:00	18.42	29.21	47.63	8.45
23:00	13.23	26.74	39.98	9.13
00:00	9.45	23.82	33.26	10.87

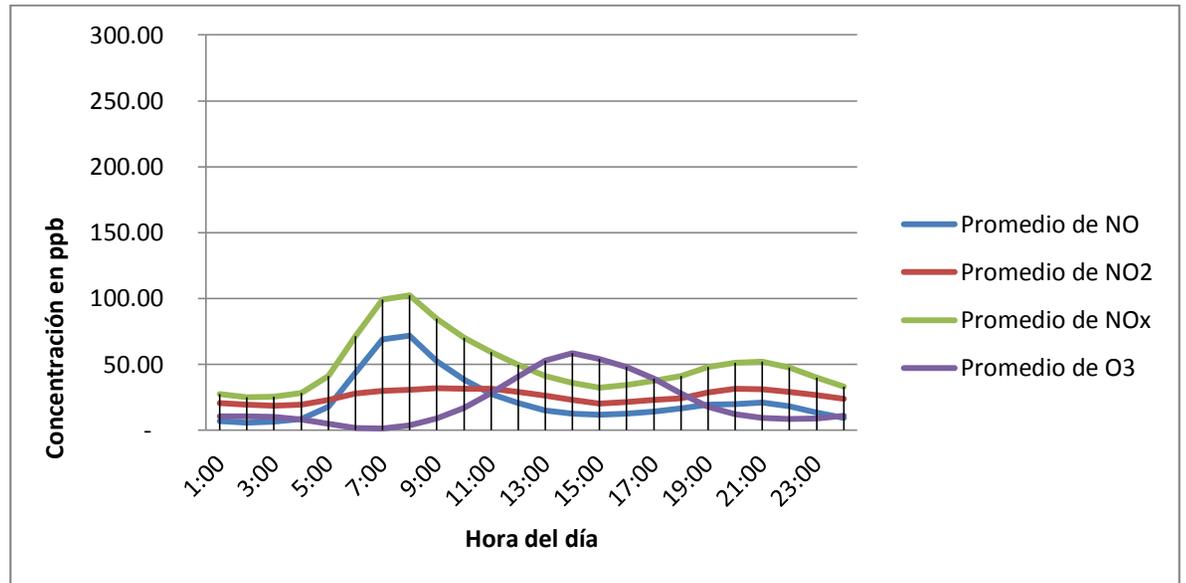


Figura 2010-07. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Xalostoc en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2010.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2010	XALOSTOC
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	12.11	15.64	27.75	13.30
2:00	11.01	14.88	25.89	12.94
3:00	12.09	14.71	26.80	11.95
4:00	21.18	16.65	37.83	9.49
5:00	56.13	21.68	77.81	5.89
6:00	86.73	24.27	111.00	3.88
7:00	110.24	26.61	136.85	3.46
8:00	93.68	28.57	122.24	5.43
9:00	56.85	30.49	87.34	10.83
10:00	38.14	30.83	68.98	18.89
11:00	27.68	29.61	57.29	31.35
12:00	22.90	25.69	48.59	41.32
13:00	21.26	24.12	45.38	45.99
14:00	21.84	23.76	45.60	47.43
15:00	22.94	25.03	47.97	45.30
16:00	25.54	24.70	50.24	40.12
17:00	28.42	25.11	53.53	31.06
18:00	34.85	27.10	61.94	23.25
19:00	36.91	26.91	63.81	17.23
20:00	35.63	27.08	62.71	12.79
21:00	33.01	25.04	58.05	10.88
22:00	28.67	24.54	53.20	9.65
23:00	20.05	21.88	41.93	10.70
00:00	16.22	19.38	35.60	12.23

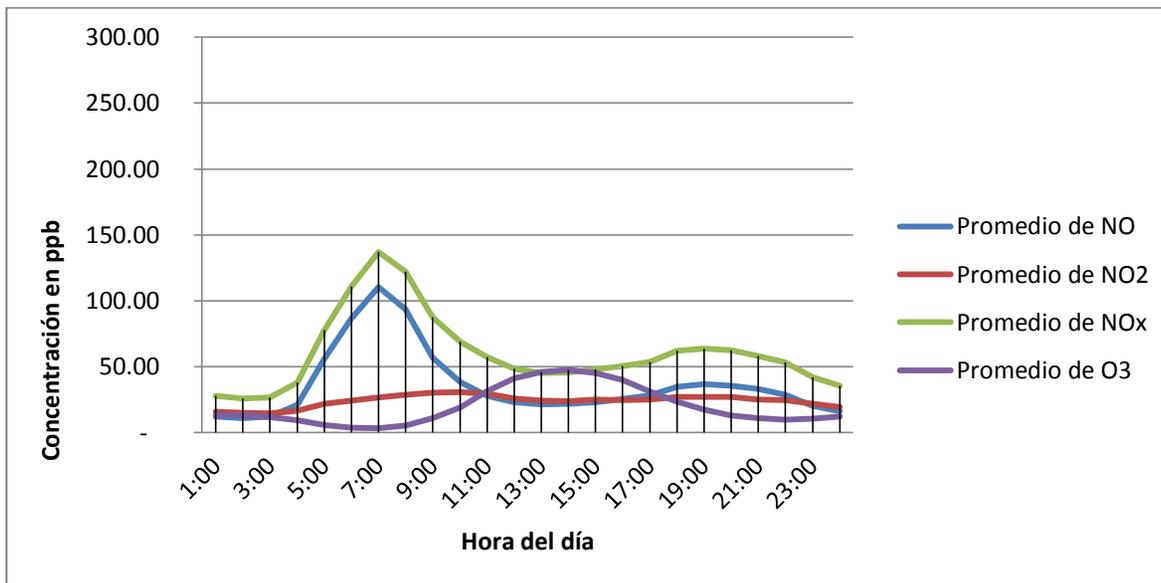


Figura 2010-08. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de La Merced en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2010.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2010	MERCED
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	11.27	20.73	32.00	9.20
2:00	9.22	19.33	28.55	9.43
3:00	8.99	18.84	27.83	8.53
4:00	11.64	19.64	31.29	7.09
5:00	23.96	23.11	47.07	3.55
6:00	49.40	25.76	75.17	1.41
7:00	81.08	28.33	109.41	1.06
8:00	83.66	30.75	114.41	2.71
9:00	62.63	33.74	96.36	7.59
10:00	42.80	35.65	78.45	17.01
11:00	28.99	35.34	64.33	30.06
12:00	18.28	31.88	50.16	46.05
13:00	12.85	27.76	40.61	60.06
14:00	10.40	24.05	34.45	63.49
15:00	12.64	24.39	37.04	55.88
16:00	14.48	24.43	38.91	46.47
17:00	17.26	27.26	44.53	36.11
18:00	21.26	31.29	52.55	23.20
19:00	24.04	32.38	56.41	14.95
20:00	24.78	33.14	57.92	10.41
21:00	28.47	31.85	60.32	8.02
22:00	24.75	29.46	54.21	7.16
23:00	17.89	27.06	44.95	7.28
00:00	12.93	24.12	37.05	8.67

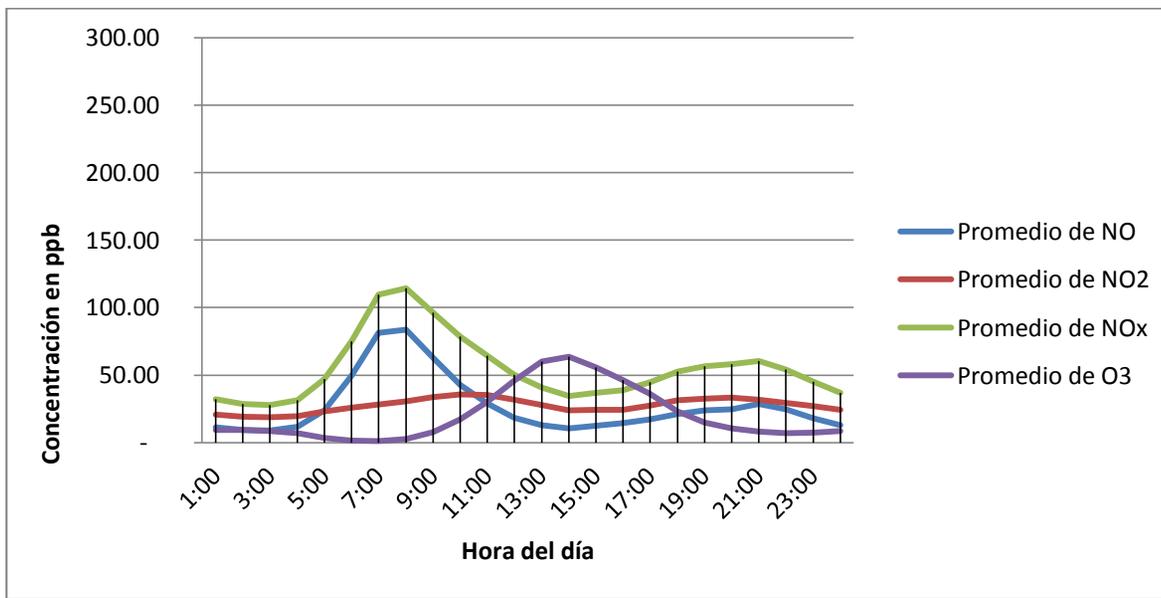


Figura 2010-09. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación del Pedregal en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2010.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2010	PEDREGAL
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	2.22	15.28	17.50	12.37
2:00	1.53	12.82	14.35	13.26
3:00	1.44	10.84	12.28	14.07
4:00	1.52	9.94	11.45	13.65
5:00	1.75	11.82	13.57	10.95
6:00	7.62	18.27	25.90	4.87
7:00	24.09	21.93	46.01	1.99
8:00	31.34	22.28	53.62	4.41
9:00	25.71	22.84	48.55	10.86
10:00	17.89	23.55	41.44	19.84
11:00	11.90	23.70	35.59	31.53
12:00	7.59	23.22	30.81	46.25
13:00	5.45	22.78	28.23	60.96
14:00	3.28	20.77	24.05	71.79
15:00	2.63	18.30	20.93	70.59
16:00	2.45	17.56	20.01	62.23
17:00	2.44	18.05	20.49	50.59
18:00	3.04	21.12	24.16	35.50
19:00	4.49	24.53	29.02	22.81
20:00	6.58	26.05	32.63	15.68
21:00	8.39	26.45	34.84	12.42
22:00	7.04	25.01	32.05	10.72
23:00	5.10	22.69	27.78	10.17
00:00	3.09	19.40	22.49	10.99

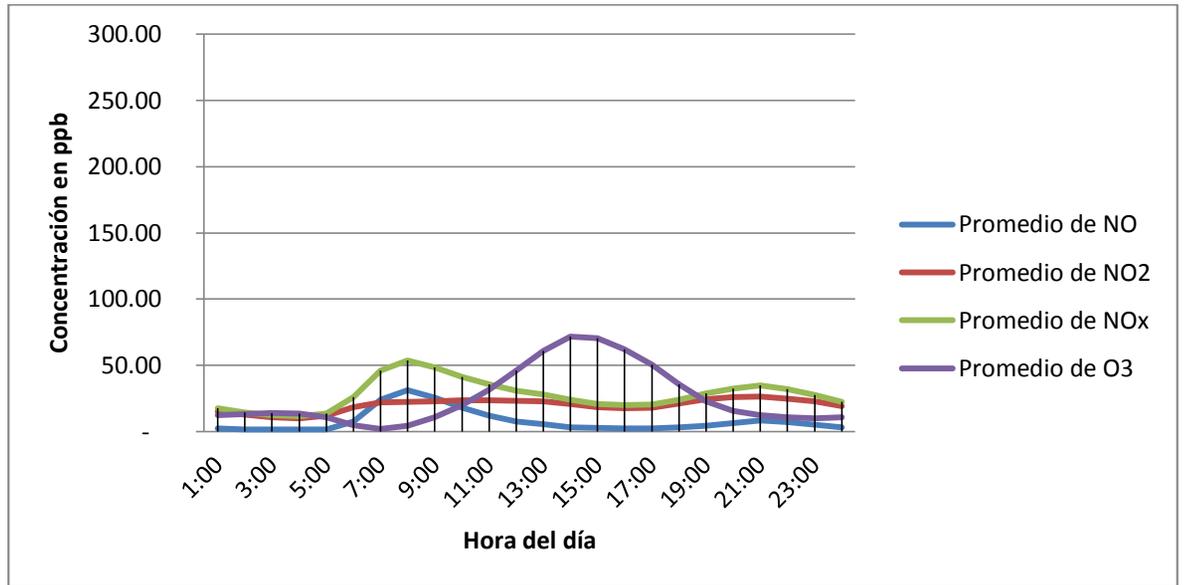
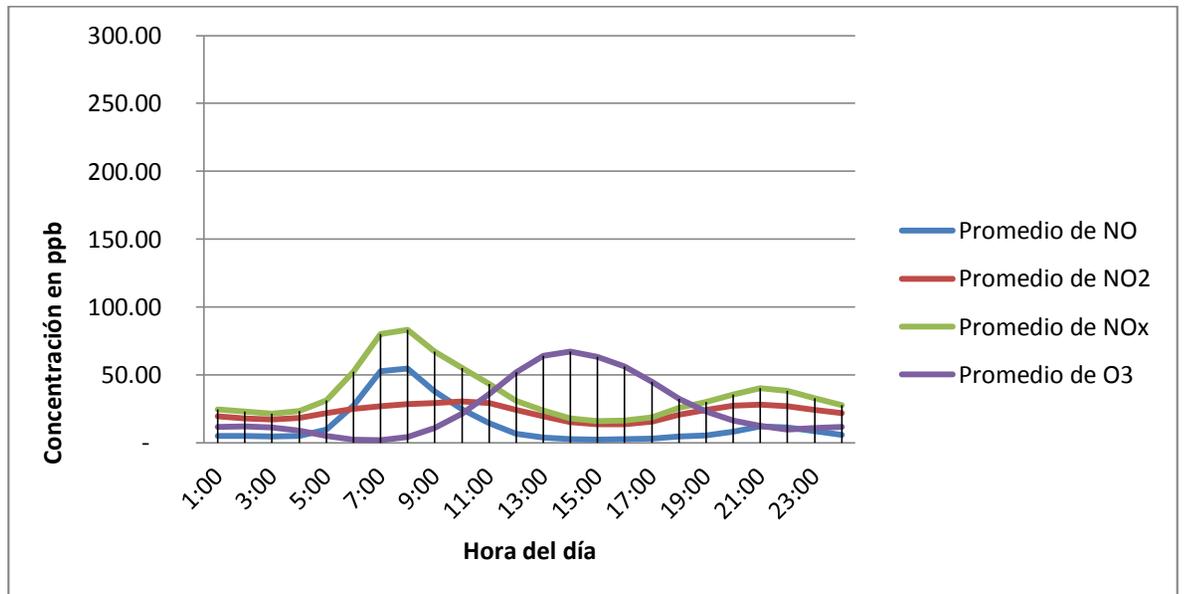


Figura 2010-10. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de UAM Iztapalapa en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2010.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2010	UAM Iztapalapa
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	4.94	19.60	24.53	11.63
2:00	4.98	17.96	22.94	12.03
3:00	4.56	17.04	21.60	11.46
4:00	5.14	18.25	23.39	8.88
5:00	9.73	21.70	31.43	4.96
6:00	27.46	24.94	52.40	2.23
7:00	52.92	27.11	80.04	1.80
8:00	54.77	28.59	83.36	4.23
9:00	37.92	29.48	67.40	10.76
10:00	24.56	30.52	55.08	21.53
11:00	14.36	29.15	43.51	35.92
12:00	6.72	24.25	30.97	52.03
13:00	4.03	19.63	23.66	64.17
14:00	2.65	15.36	18.01	67.21
15:00	2.44	13.49	15.93	63.32
16:00	2.57	13.67	16.24	56.37
17:00	3.15	15.64	18.79	44.99
18:00	4.80	20.83	25.63	32.58
19:00	5.61	24.32	29.93	23.24
20:00	8.35	27.19	35.54	16.45
21:00	12.05	28.13	40.18	12.45
22:00	11.33	27.16	38.49	9.60
23:00	8.43	24.34	32.76	10.83
00:00	5.88	21.80	27.68	11.55



## Año 2010-2011 Temporada Seca Fría

Figura 2010-11. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Tlalnepantla en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2010 a febrero 2011.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2010-2011	TLANEPANTLA
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	23.04	35.01	58.05	6.60
2:00	19.09	33.49	52.59	6.57
3:00	14.46	31.46	45.91	6.80
4:00	13.18	29.80	42.98	7.10
5:00	17.61	31.14	48.75	5.36
6:00	49.28	35.22	84.50	2.46
7:00	114.17	39.56	153.74	1.58
8:00	163.72	43.22	206.93	2.18
9:00	151.11	51.39	202.49	5.41
10:00	85.55	58.95	144.50	13.38
11:00	53.75	61.37	115.11	24.43
12:00	32.47	53.41	85.88	36.76
13:00	17.51	37.18	54.70	48.17
14:00	12.19	30.01	42.20	55.52
15:00	10.97	27.18	38.15	57.46
16:00	9.29	26.09	35.39	56.95
17:00	9.21	27.07	36.27	51.79
18:00	11.58	33.97	45.55	36.55
19:00	20.92	46.04	66.96	17.40
20:00	27.23	44.42	71.64	11.59
21:00	33.50	43.77	77.27	9.04
22:00	33.53	42.37	75.90	6.49
23:00	35.42	41.48	76.89	5.06
00:00	32.38	38.99	71.37	5.75

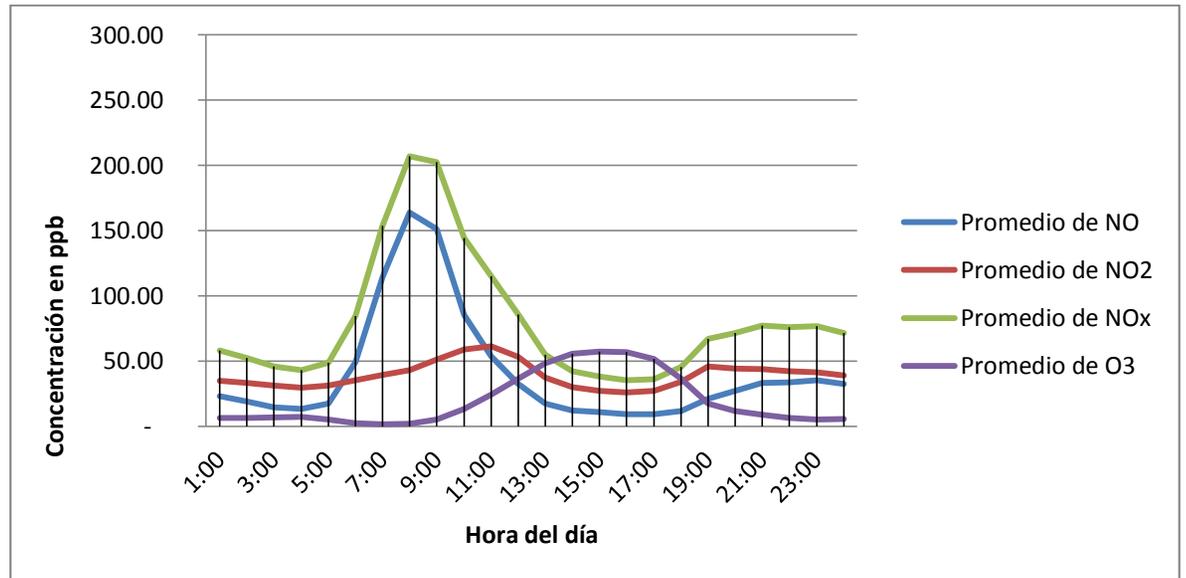


Figura 2010-12. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Xalostoc en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2010 a febrero 2011.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2010-2011	XALOSTOC
hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	66.45	39.59	106.05	8.88
2:00	59.83	37.50	97.33	8.56
3:00	51.91	35.80	87.72	7.90
4:00	52.65	36.18	88.83	6.37
5:00	76.21	38.51	114.72	4.56
6:00	134.25	41.52	175.77	3.60
7:00	171.78	43.39	215.17	3.43
8:00	200.20	47.13	247.33	4.32
9:00	150.32	56.27	206.59	7.65
10:00	81.58	63.55	145.14	16.63
11:00	38.76	58.03	96.79	31.77
12:00	25.29	48.94	74.23	43.38
13:00	20.81	40.58	61.38	49.85
14:00	19.07	35.94	55.02	52.23
15:00	20.30	35.71	56.02	52.19
16:00	22.59	37.09	59.68	49.98
17:00	30.77	44.07	74.84	40.44
18:00	43.09	50.46	93.55	24.70
19:00	45.91	47.73	93.64	16.84
20:00	40.30	44.49	84.80	14.56
21:00	49.97	45.38	95.34	11.10
22:00	68.60	46.51	115.11	8.44
23:00	86.97	46.83	133.79	7.44
00:00	89.58	43.69	133.27	8.02

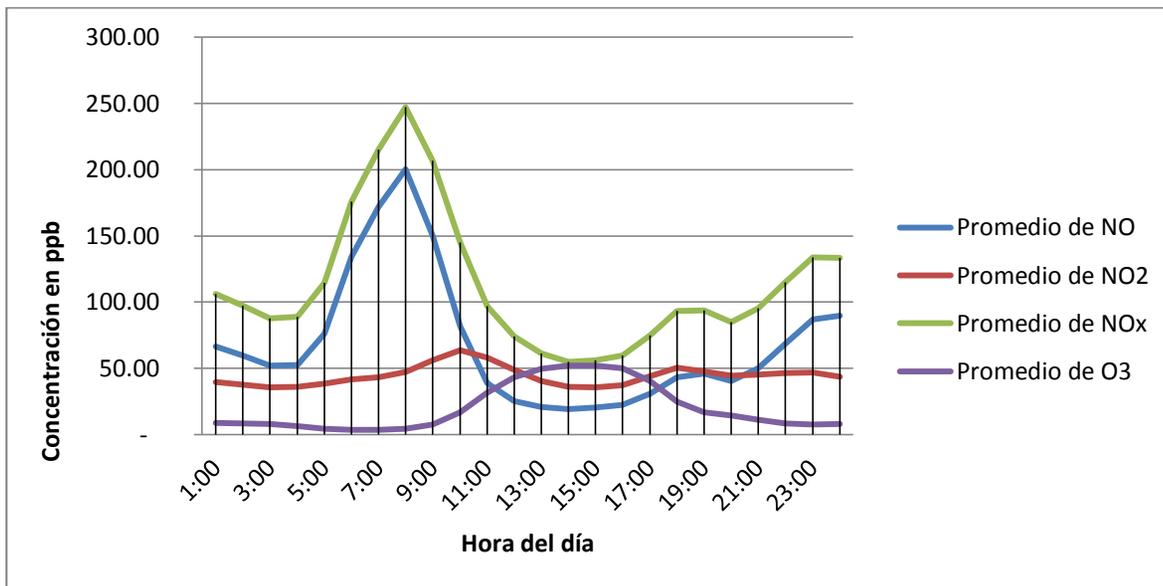


Figura 2010-13. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de La Merced en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2010 a febrero 2011.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2010-2011	MERCED
hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	36.18	41.98	78.16	4.94
2:00	32.86	40.32	73.19	5.08
3:00	32.39	38.14	70.53	5.13
4:00	31.93	36.85	68.78	4.63
5:00	43.38	37.23	80.61	3.07
6:00	72.72	39.38	112.10	1.77
7:00	123.17	43.39	166.56	1.21
8:00	174.52	49.83	224.35	1.95
9:00	143.40	58.36	201.77	4.45
10:00	89.00	65.68	154.68	12.22
11:00	47.86	64.82	112.68	24.74
12:00	24.97	53.02	77.99	40.40
13:00	13.17	39.62	52.79	54.84
14:00	10.43	36.05	46.48	62.19
15:00	8.06	33.04	41.10	66.23
16:00	8.54	32.88	41.42	63.55
17:00	9.56	34.81	44.37	54.51
18:00	13.63	40.84	54.47	35.89
19:00	16.82	46.49	63.31	18.20
20:00	18.84	47.31	66.15	12.40
21:00	24.03	47.25	71.28	8.56
22:00	34.41	47.41	81.82	5.59
23:00	43.10	46.53	89.63	4.94
00:00	43.10	45.17	88.27	4.32

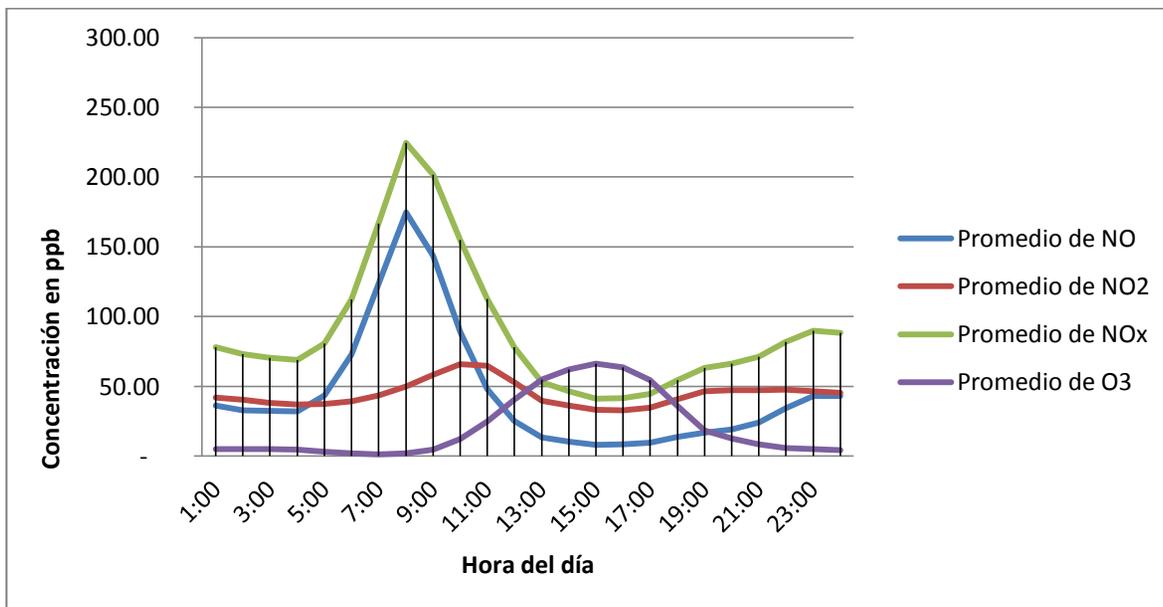


Figura 2010-14. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación del Pedregal en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2010 a febrero 2011.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2010-2011	PEDREGAL
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	4.03	22.73	26.76	16.93
2:00	3.37	19.44	22.81	18.69
3:00	2.18	16.60	18.77	19.38
4:00	2.20	15.44	17.63	19.44
5:00	1.94	16.44	18.38	17.79
6:00	6.22	22.43	28.65	11.42
7:00	30.66	31.80	62.46	3.33
8:00	62.11	35.80	97.90	3.03
9:00	55.53	39.23	94.75	9.55
10:00	39.46	45.56	85.02	19.21
11:00	21.50	43.41	64.91	34.85
12:00	11.36	35.19	46.56	48.21
13:00	6.92	32.51	39.43	61.66
14:00	4.61	30.12	34.74	73.04
15:00	3.53	28.18	31.71	77.10
16:00	2.45	26.17	28.62	77.79
17:00	1.98	26.91	28.88	70.32
18:00	2.31	33.79	36.10	47.82
19:00	5.82	44.11	49.93	24.20
20:00	9.84	45.07	54.92	15.94
21:00	13.35	44.83	58.17	9.57
22:00	14.01	43.09	57.10	6.40
23:00	9.23	37.52	46.75	7.65
00:00	5.70	28.92	34.62	12.84

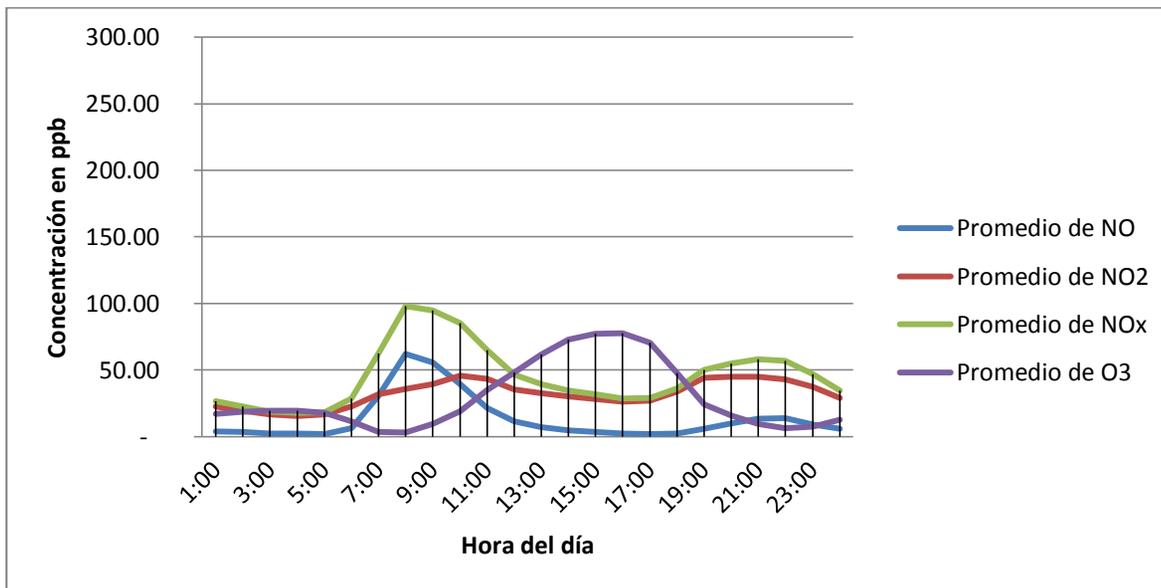
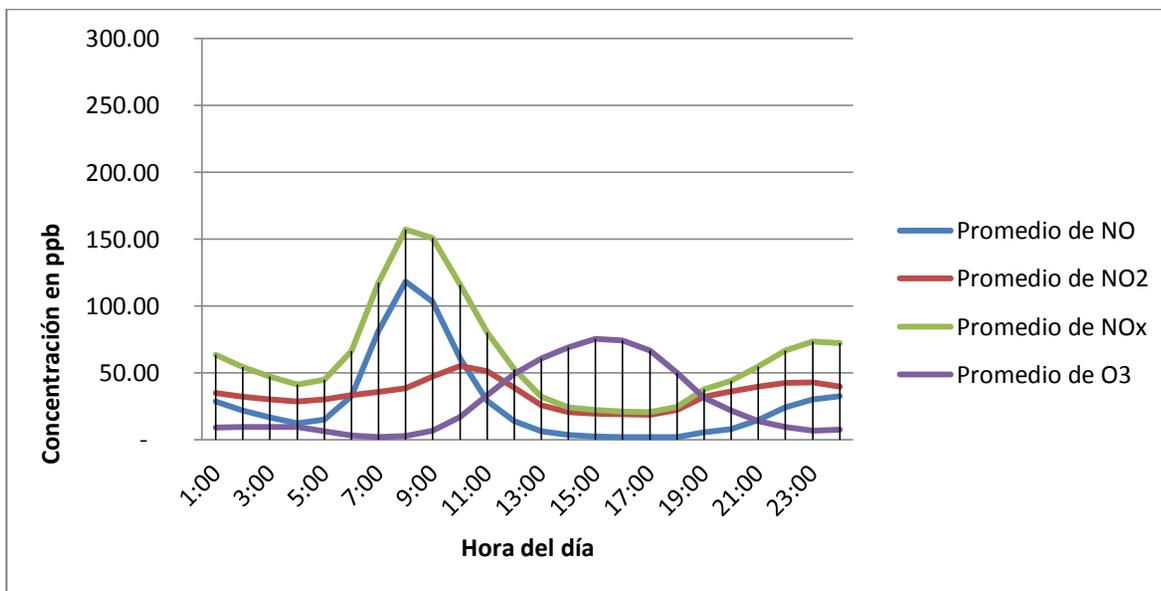


Figura 2010-15. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de UAM Iztapalapa en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2010 a febrero 2011.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2010-2011	UAM Iztapalapa
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	28.80	34.92	63.72	9.13
2:00	22.07	32.35	54.43	9.43
3:00	16.86	30.26	47.12	9.76
4:00	12.47	28.75	41.22	9.51
5:00	15.01	30.08	45.10	6.35
6:00	32.79	33.40	66.19	3.24
7:00	81.44	35.96	117.40	2.00
8:00	118.36	38.76	157.12	2.97
9:00	103.38	47.31	150.69	6.75
10:00	60.79	55.07	115.86	17.10
11:00	29.08	51.10	80.18	33.45
12:00	13.91	39.06	52.97	49.22
13:00	6.40	25.77	32.17	60.69
14:00	3.74	20.64	24.37	69.03
15:00	2.60	19.55	22.14	75.53
16:00	2.25	18.95	21.20	74.47
17:00	1.97	18.85	20.81	66.84
18:00	2.23	22.42	24.65	50.05
19:00	5.72	32.04	37.76	31.32
20:00	7.90	36.29	44.19	21.91
21:00	14.77	39.97	54.74	13.90
22:00	24.43	42.51	66.94	9.65
23:00	30.30	43.14	73.44	7.02
00:00	32.68	39.69	72.38	7.51



## Año 2011 Temporada Seca Caliente

Figura 2011-01. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Tlalnepantla en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2011.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2011	TLANEPANTLA
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	10.76	30.36	41.12	19.09
2:00	9.99	29.93	39.92	17.55
3:00	7.71	29.33	37.04	15.74
4:00	8.75	28.89	37.64	12.69
5:00	20.45	32.67	53.13	7.82
6:00	60.24	38.79	99.03	2.93
7:00	119.34	41.46	160.80	2.67
8:00	142.51	45.30	187.81	4.89
9:00	101.47	56.05	157.52	11.64
10:00	50.58	58.84	109.42	26.06
11:00	28.04	50.02	78.06	46.32
12:00	16.09	36.28	52.37	64.52
13:00	11.18	26.75	37.93	75.57
14:00	9.43	21.43	30.87	79.95
15:00	8.90	20.04	28.94	79.68
16:00	8.42	20.04	28.46	76.61
17:00	9.05	21.95	31.00	67.02
18:00	10.60	26.05	36.65	54.03
19:00	10.25	30.75	41.00	41.51
20:00	11.92	33.05	44.97	31.80
21:00	13.45	35.70	49.16	26.13
22:00	16.14	37.78	53.92	22.25
23:00	14.24	37.68	51.92	19.53
00:00	12.40	35.41	47.81	18.64

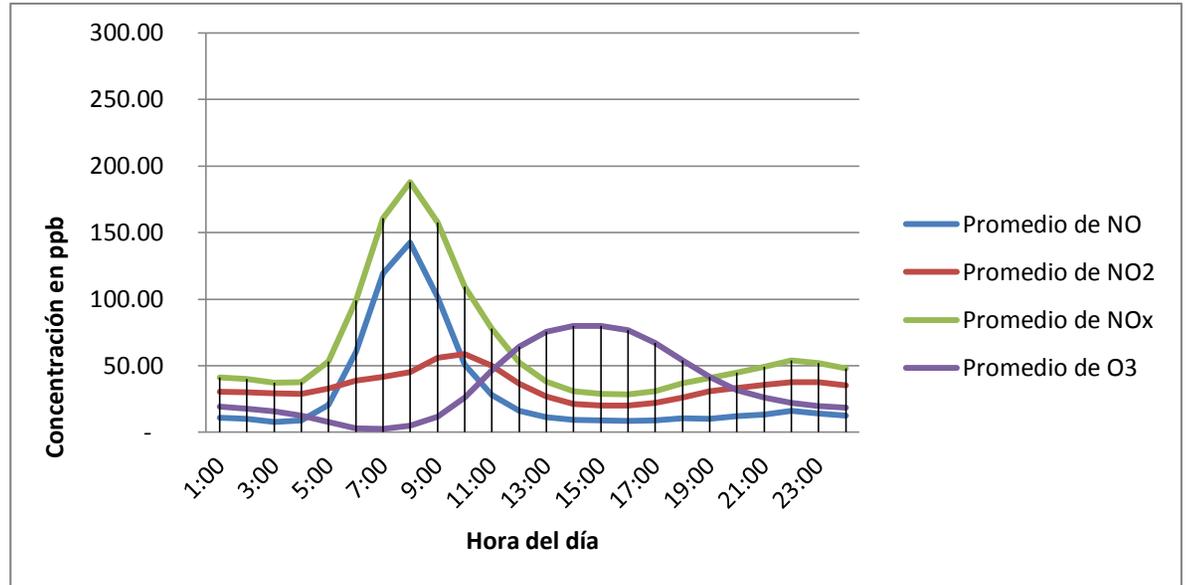


Figura 2011-02. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Xalostoc en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2011.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2011		XALOSTOC
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>	
1:00	27.78	35.29	63.07	18.20	
2:00	28.15	34.33	62.48	16.10	
3:00	26.77	33.70	60.47	13.86	
4:00	36.57	34.30	70.87	11.63	
5:00	71.73	38.98	110.70	7.38	
6:00	114.01	43.06	157.06	4.45	
7:00	148.40	45.37	193.76	3.77	
8:00	146.13	50.18	196.31	6.62	
9:00	83.53	57.12	140.64	15.02	
10:00	33.54	52.54	86.08	32.52	
11:00	17.46	47.03	64.49	53.82	
12:00	11.48	37.48	48.96	69.57	
13:00	10.40	27.81	38.21	74.07	
14:00	9.91	24.91	34.81	74.73	
15:00	11.68	25.65	37.33	72.27	
16:00	12.56	27.22	39.78	67.98	
17:00	15.59	30.63	46.22	58.11	
18:00	17.22	32.54	49.77	48.27	
19:00	18.77	36.80	55.57	38.12	
20:00	15.82	36.98	52.81	32.57	
21:00	17.04	36.30	53.34	28.72	
22:00	22.06	38.71	60.77	23.92	
23:00	25.43	37.02	62.46	22.92	
00:00	26.07	37.15	63.23	19.85	

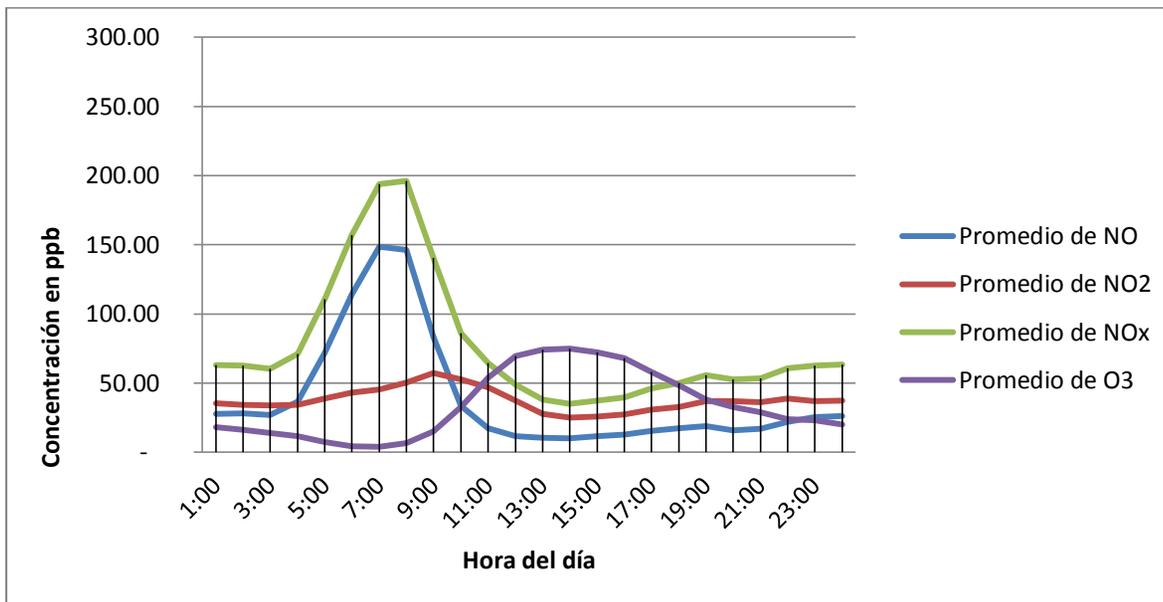


Figura 2011-03. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de La Merced en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2011.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2011		MERCED
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>	
1:00	16.40	35.29	51.69	17.00	
2:00	18.43	33.33	51.76	16.57	
3:00	17.13	31.89	49.02	15.77	
4:00	19.52	33.51	53.03	10.65	
5:00	26.75	36.06	62.80	7.80	
6:00	58.30	40.84	99.13	3.73	
7:00	109.53	44.42	153.95	2.80	
8:00	123.17	47.92	171.10	5.16	
9:00	89.13	58.16	147.29	12.08	
10:00	48.50	62.84	111.34	28.40	
11:00	23.23	53.42	76.65	50.93	
12:00	12.16	40.67	52.84	73.09	
13:00	7.81	30.45	38.26	87.03	
14:00	6.44	25.51	31.95	90.90	
15:00	6.93	23.98	30.90	85.37	
16:00	7.56	24.89	32.45	79.16	
17:00	8.42	26.52	34.94	65.45	
18:00	8.45	29.89	38.35	54.78	
19:00	9.69	35.42	45.11	40.35	
20:00	8.11	36.84	44.95	30.80	
21:00	9.06	36.92	45.98	25.73	
22:00	11.29	37.77	49.06	22.35	
23:00	11.93	37.96	49.89	19.52	
00:00	13.73	37.15	50.88	18.09	

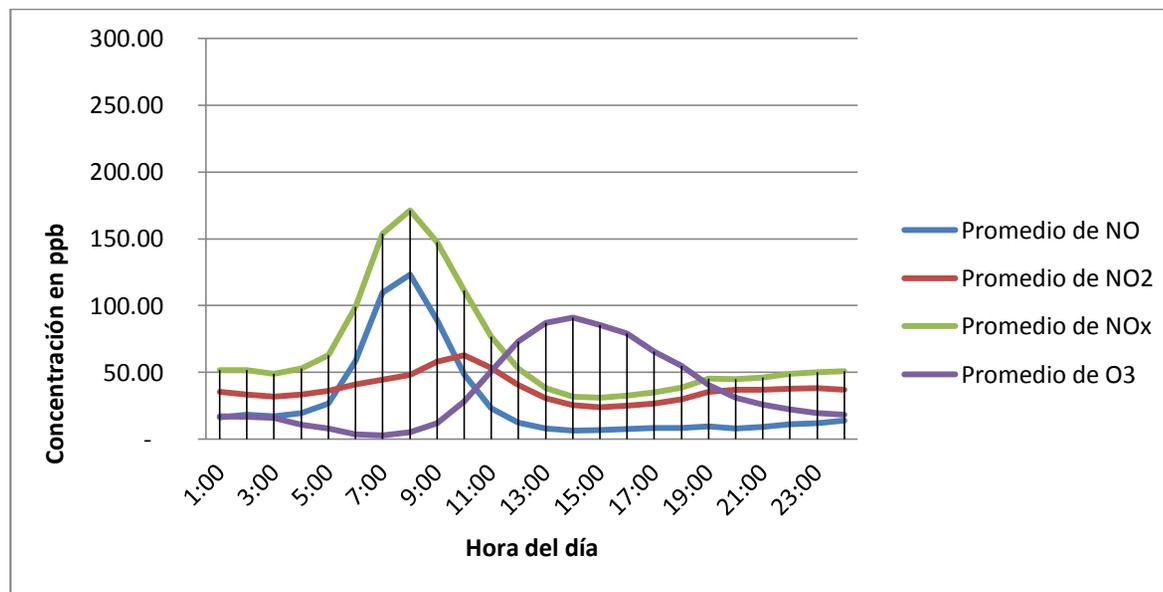


Figura 2011-04. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación del Pedregal en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2011.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2011	PEDREGAL
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	1.51	19.70	21.21	26.46
2:00	1.05	16.55	17.60	27.64
3:00	0.64	15.03	15.67	26.94
4:00	1.21	15.81	17.02	26.77
5:00	1.44	16.34	17.77	24.07
6:00	7.76	24.65	32.40	15.53
7:00	24.89	34.81	59.70	6.14
8:00	43.88	38.40	82.27	7.77
9:00	37.74	41.19	78.93	17.74
10:00	22.66	43.57	66.23	33.51
11:00	10.57	37.54	48.11	55.83
12:00	5.76	31.86	37.63	77.13
13:00	3.31	24.94	28.26	90.19
14:00	2.03	19.71	21.73	98.85
15:00	1.51	17.30	18.81	97.95
16:00	1.36	16.47	17.83	93.03
17:00	1.21	16.10	17.32	82.46
18:00	1.38	18.27	19.66	67.47
19:00	1.63	22.94	24.57	53.43
20:00	2.26	26.50	28.76	40.51
21:00	3.33	29.47	32.80	32.78
22:00	3.84	32.67	36.51	25.22
23:00	5.65	32.21	37.86	21.02
00:00	2.83	26.06	28.89	23.80

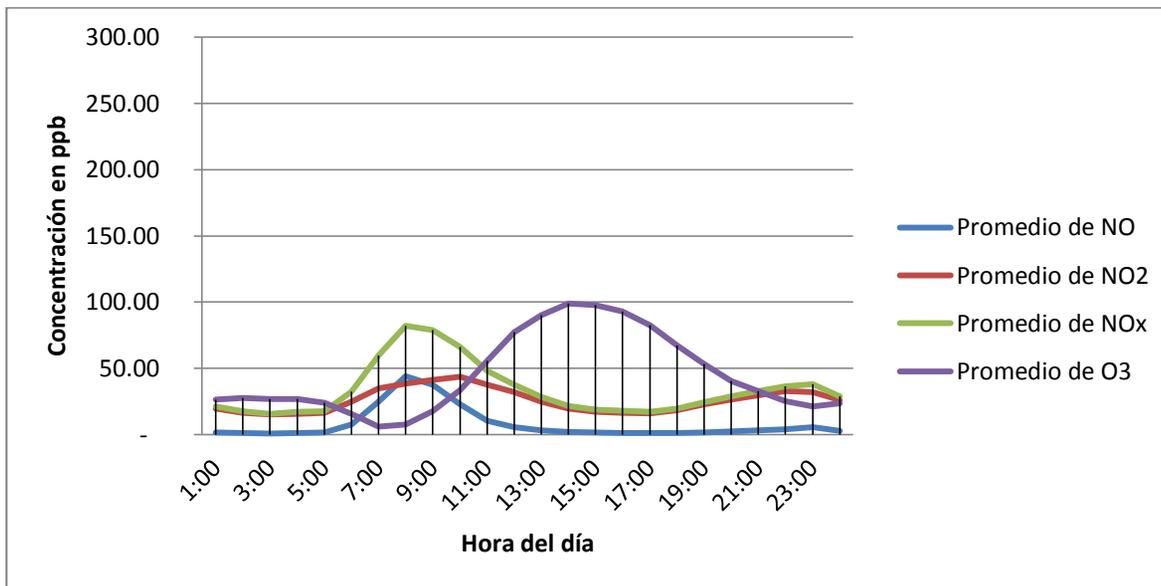
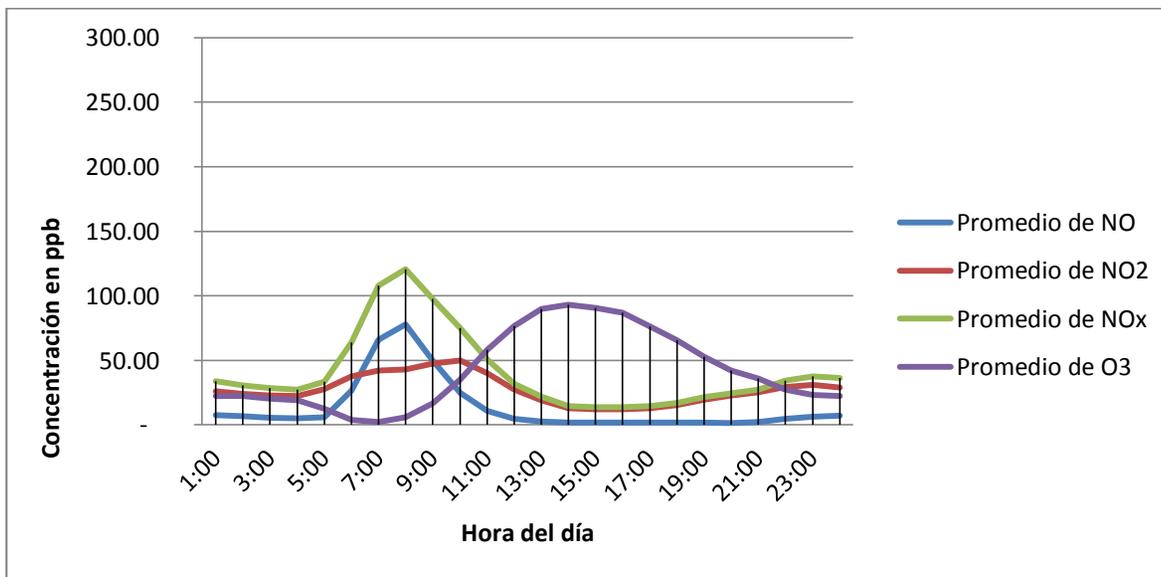


Figura 2011-05. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de UAM Iztapalapa en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2011.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2011	UAM Iztapalapa
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	7.66	26.20	33.86	22.38
2:00	6.72	24.06	30.78	22.48
3:00	5.72	22.77	28.48	20.52
4:00	5.12	22.41	27.53	19.13
5:00	5.98	27.54	33.52	12.48
6:00	26.37	37.63	64.00	4.04
7:00	65.79	42.13	107.92	2.24
8:00	77.91	42.87	120.78	6.11
9:00	49.96	47.52	97.48	16.77
10:00	25.05	49.97	75.02	35.22
11:00	10.75	40.15	50.89	58.22
12:00	4.78	27.22	32.00	76.84
13:00	2.73	19.18	21.92	89.69
14:00	1.73	13.04	14.77	92.90
15:00	1.74	12.10	13.84	90.72
16:00	1.71	12.10	13.81	86.89
17:00	1.78	12.88	14.65	76.35
18:00	1.71	15.43	17.14	65.44
19:00	1.71	19.69	21.40	52.84
20:00	1.50	22.98	24.48	42.24
21:00	2.13	25.20	27.33	35.79
22:00	4.74	29.59	34.33	27.17
23:00	6.57	30.93	37.50	23.12
00:00	7.28	29.03	36.31	22.53



## Año 2011 Temporada de Lluvias

Figura 2011-06. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Tlalnepantla en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2011.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2011	TLANEPANTLA
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	6.84	20.51	27.35	10.70
2:00	5.73	19.52	25.25	10.55
3:00	6.66	18.69	25.35	10.02
4:00	8.70	19.43	28.13	8.22
5:00	18.02	23.24	41.27	5.06
6:00	43.54	27.77	71.31	1.82
7:00	69.02	30.14	99.15	1.50
8:00	71.74	30.72	102.46	3.63
9:00	52.51	32.08	84.59	9.11
10:00	38.44	31.70	70.15	17.09
11:00	27.72	31.46	59.18	28.32
12:00	20.63	29.05	49.68	40.97
13:00	15.21	26.21	41.42	52.76
14:00	12.58	23.27	35.85	58.71
15:00	12.00	20.36	32.36	54.27
16:00	12.78	21.57	34.35	47.90
17:00	14.24	23.21	37.45	39.15
18:00	16.85	24.42	41.27	28.00
19:00	19.51	28.71	48.23	17.80
20:00	19.74	31.47	51.21	12.19
21:00	20.97	31.15	52.12	9.23
22:00	18.42	29.21	47.63	8.45
23:00	13.23	26.74	39.98	9.13
00:00	9.45	23.82	33.26	10.87

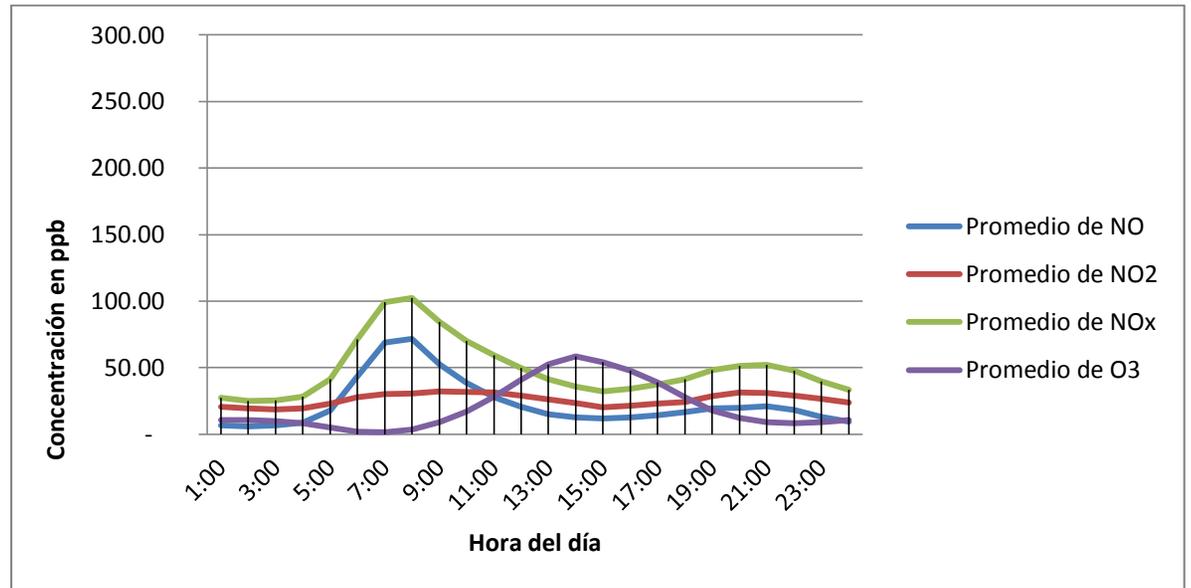


Figura 2011-07. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Xalostoc en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2011.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2011		XALOSTOC
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>	
1:00	12.11	15.64	27.75	13.30	
2:00	11.01	14.88	25.89	12.94	
3:00	12.09	14.71	26.80	11.95	
4:00	21.18	16.65	37.83	9.49	
5:00	56.13	21.68	77.81	5.89	
6:00	86.73	24.27	111.00	3.88	
7:00	110.24	26.61	136.85	3.46	
8:00	93.68	28.57	122.24	5.43	
9:00	56.85	30.49	87.34	10.83	
10:00	38.14	30.83	68.98	18.89	
11:00	27.68	29.61	57.29	31.35	
12:00	22.90	25.69	48.59	41.32	
13:00	21.26	24.12	45.38	45.99	
14:00	21.84	23.76	45.60	47.43	
15:00	22.94	25.03	47.97	45.30	
16:00	25.54	24.70	50.24	40.12	
17:00	28.42	25.11	53.53	31.06	
18:00	34.85	27.10	61.94	23.25	
19:00	36.91	26.91	63.81	17.23	
20:00	35.63	27.08	62.71	12.79	
21:00	33.01	25.04	58.05	10.88	
22:00	28.67	24.54	53.20	9.65	
23:00	20.05	21.88	41.93	10.70	
00:00	16.22	19.38	35.60	12.23	

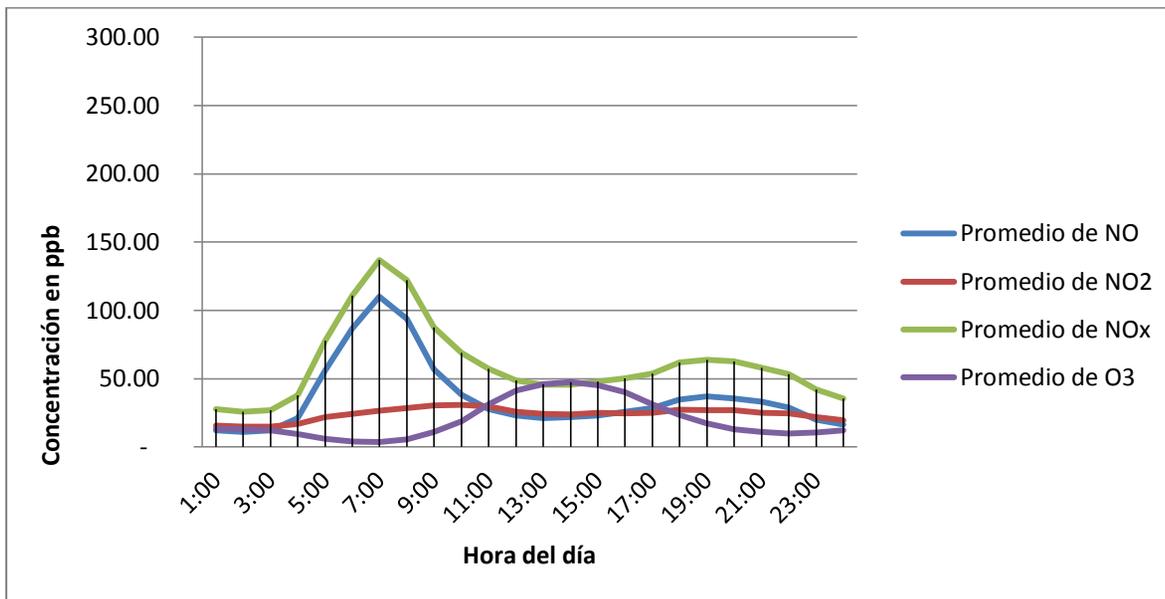


Figura 2011-08. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de La Merced en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2011.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2011		MERCED
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>	
1:00	11.27	20.73	32.00	9.20	
2:00	9.22	19.33	28.55	9.43	
3:00	8.99	18.84	27.83	8.53	
4:00	11.64	19.64	31.29	7.09	
5:00	23.96	23.11	47.07	3.55	
6:00	49.40	25.76	75.17	1.41	
7:00	81.08	28.33	109.41	1.06	
8:00	83.66	30.75	114.41	2.71	
9:00	62.63	33.74	96.36	7.59	
10:00	42.80	35.65	78.45	17.01	
11:00	28.99	35.34	64.33	30.06	
12:00	18.28	31.88	50.16	46.05	
13:00	12.85	27.76	40.61	60.06	
14:00	10.40	24.05	34.45	63.49	
15:00	12.64	24.39	37.04	55.88	
16:00	14.48	24.43	38.91	46.47	
17:00	17.26	27.26	44.53	36.11	
18:00	21.26	31.29	52.55	23.20	
19:00	24.04	32.38	56.41	14.95	
20:00	24.78	33.14	57.92	10.41	
21:00	28.47	31.85	60.32	8.02	
22:00	24.75	29.46	54.21	7.16	
23:00	17.89	27.06	44.95	7.28	
00:00	12.93	24.12	37.05	8.67	

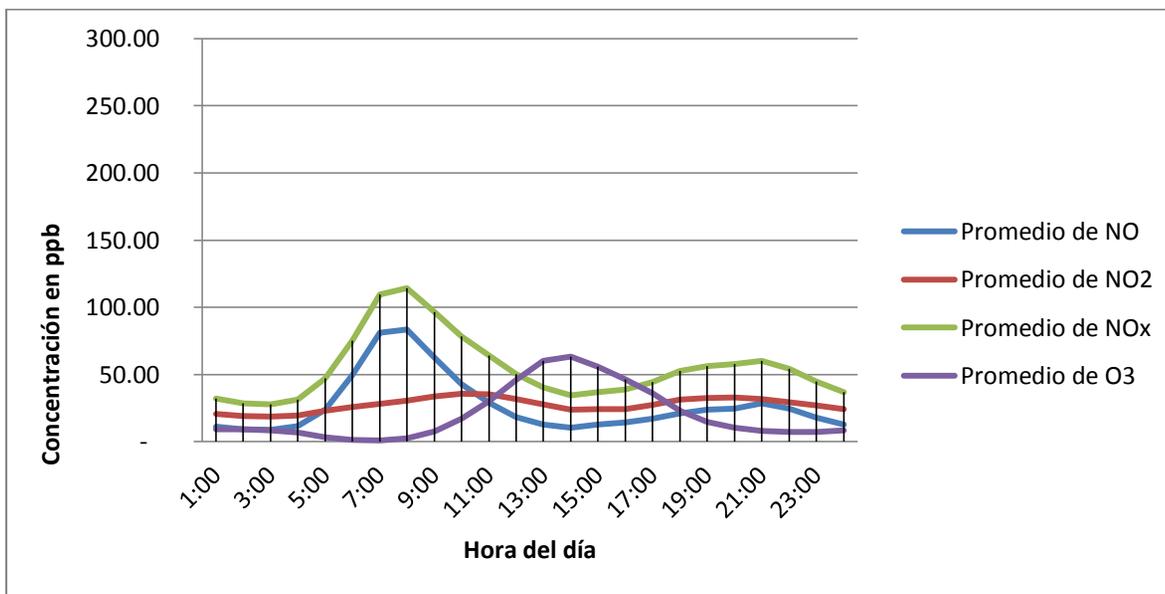


Figura 2011-09. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación del Pedregal en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2011.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2011	PEDREGAL
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	2.22	15.28	17.50	12.37
2:00	1.53	12.82	14.35	13.26
3:00	1.44	10.84	12.28	14.07
4:00	1.52	9.94	11.45	13.65
5:00	1.75	11.82	13.57	10.95
6:00	7.62	18.27	25.90	4.87
7:00	24.09	21.93	46.01	1.99
8:00	31.34	22.28	53.62	4.41
9:00	25.71	22.84	48.55	10.86
10:00	17.89	23.55	41.44	19.84
11:00	11.90	23.70	35.59	31.53
12:00	7.59	23.22	30.81	46.25
13:00	5.45	22.78	28.23	60.96
14:00	3.28	20.77	24.05	71.79
15:00	2.63	18.30	20.93	70.59
16:00	2.45	17.56	20.01	62.23
17:00	2.44	18.05	20.49	50.59
18:00	3.04	21.12	24.16	35.50
19:00	4.49	24.53	29.02	22.81
20:00	6.58	26.05	32.63	15.68
21:00	8.39	26.45	34.84	12.42
22:00	7.04	25.01	32.05	10.72
23:00	5.10	22.69	27.78	10.17
00:00	3.09	19.40	22.49	10.99

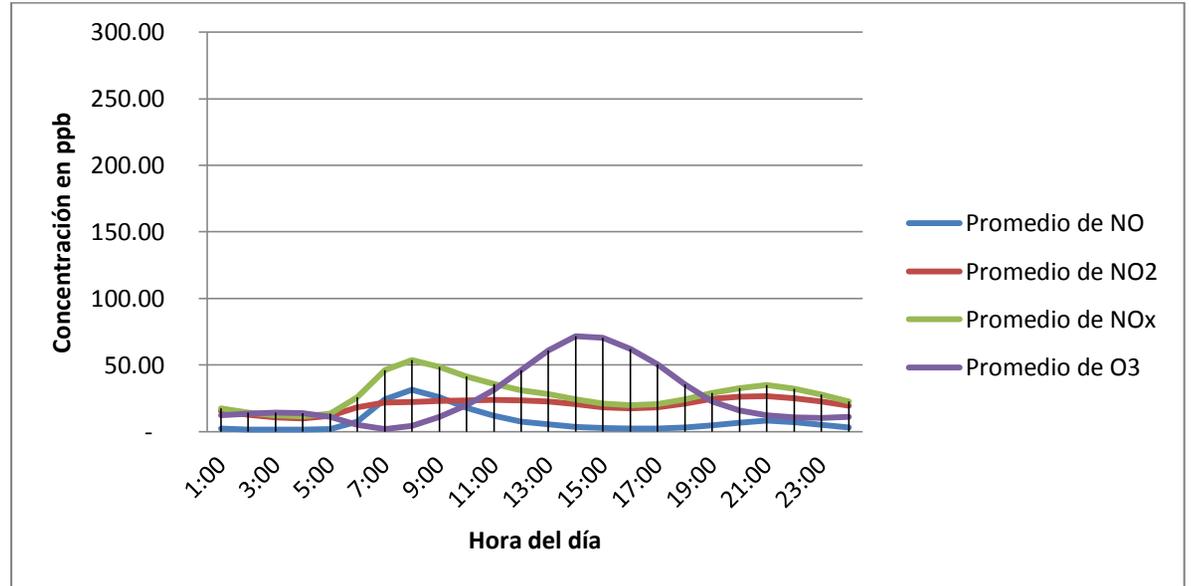
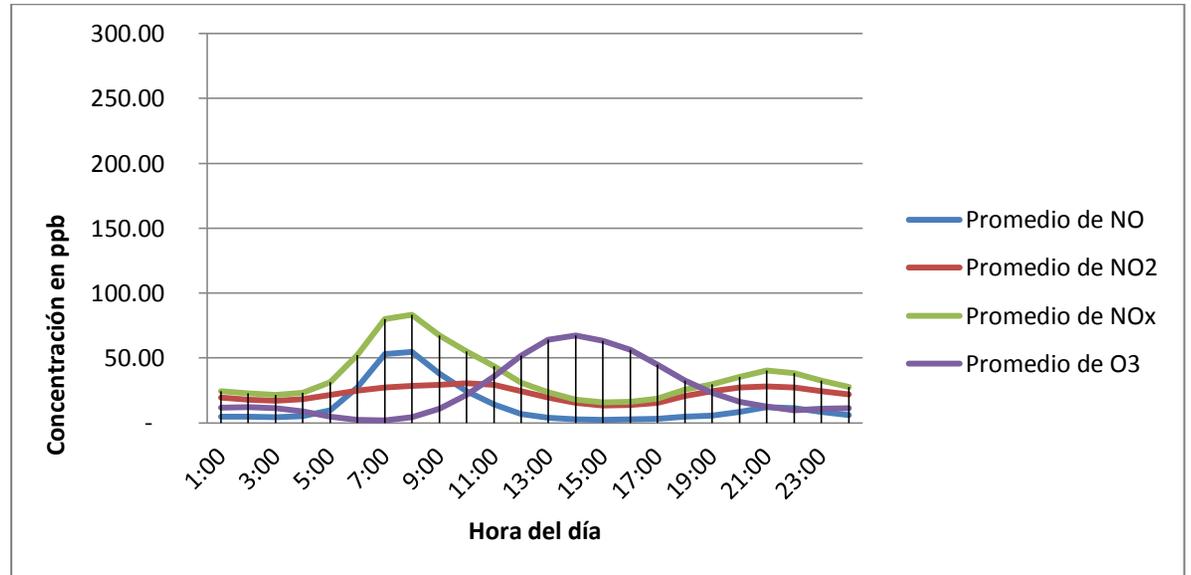


Figura 2011-10. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de UAM Iztapalapa en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2011.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2011	UAM Iztapalapa
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	4.94	19.60	24.53	11.63
2:00	4.98	17.96	22.94	12.03
3:00	4.56	17.04	21.60	11.46
4:00	5.14	18.25	23.39	8.88
5:00	9.73	21.70	31.43	4.96
6:00	27.46	24.94	52.40	2.23
7:00	52.92	27.11	80.04	1.80
8:00	54.77	28.59	83.36	4.23
9:00	37.92	29.48	67.40	10.76
10:00	24.56	30.52	55.08	21.53
11:00	14.36	29.15	43.51	35.92
12:00	6.72	24.25	30.97	52.03
13:00	4.03	19.63	23.66	64.17
14:00	2.65	15.36	18.01	67.21
15:00	2.44	13.49	15.93	63.32
16:00	2.57	13.67	16.24	56.37
17:00	3.15	15.64	18.79	44.99
18:00	4.80	20.83	25.63	32.58
19:00	5.61	24.32	29.93	23.24
20:00	8.35	27.19	35.54	16.45
21:00	12.05	28.13	40.18	12.45
22:00	11.33	27.16	38.49	9.60
23:00	8.43	24.34	32.76	10.83
00:00	5.88	21.80	27.68	11.55



## Año 2011-2012 Temporada Seca Fría

Figura 2011-11. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Tlalnepantla en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2011 a febrero del 2012.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2011-2012	TLANEPANTLA
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	32.12	38.27	70.39	5.24
2:00	23.41	34.89	58.29	5.92
3:00	20.01	33.19	53.20	5.83
4:00	20.25	31.62	51.87	5.74
5:00	24.63	32.17	56.80	4.45
6:00	54.51	34.37	88.87	2.83
7:00	122.28	37.28	159.55	1.98
8:00	180.30	40.20	220.50	2.41
9:00	176.25	48.71	224.96	5.02
10:00	111.30	60.79	172.09	10.47
11:00	71.63	65.84	137.46	20.55
12:00	43.43	59.66	103.10	32.38
13:00	25.02	46.76	71.78	42.81
14:00	17.87	41.48	59.35	51.07
15:00	14.40	36.98	51.39	56.52
16:00	13.30	36.70	50.00	55.32
17:00	14.93	37.56	52.49	48.72
18:00	18.09	43.36	61.45	33.78
19:00	28.91	51.85	80.76	14.79
20:00	36.46	50.66	87.12	8.93
21:00	39.78	48.56	88.34	7.53
22:00	46.13	47.27	93.39	5.31
23:00	44.47	44.47	88.94	4.52
00:00	38.98	41.72	80.70	4.69

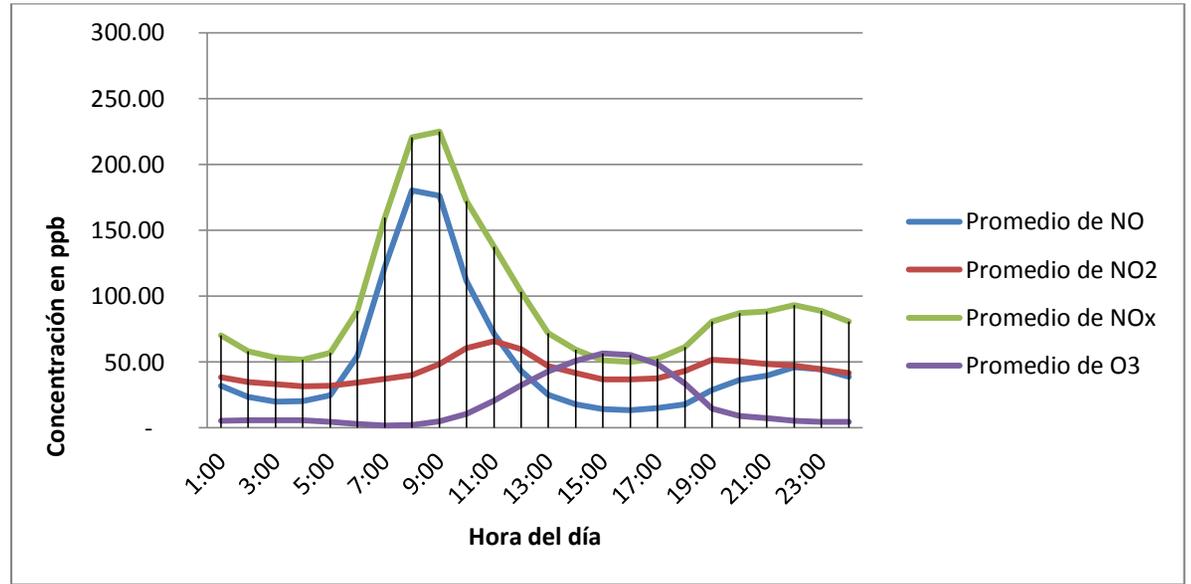


Figura 2011-12. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Xalostoc en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2011 a febrero del 2012.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2011-2012	XALOSTOC
<b>Hora del día</b>	<b>Promedio de NO</b>	<b>Promedio de NO<sub>2</sub></b>	<b>Promedio de NO<sub>x</sub></b>	<b>Promedio de O<sub>3</sub></b>
1:00	69.71	37.55	107.26	8.34
2:00	65.72	35.96	101.67	8.24
3:00	56.48	34.48	90.97	7.03
4:00	59.23	34.30	93.53	5.73
5:00	77.73	34.75	112.48	3.75
6:00	123.82	36.26	160.08	3.13
7:00	187.92	38.37	226.29	2.83
8:00	214.02	41.34	255.36	4.17
9:00	164.20	54.16	218.36	7.35
10:00	91.88	61.84	153.72	15.19
11:00	46.12	59.22	105.34	30.31
12:00	24.77	49.28	74.05	46.97
13:00	14.66	36.78	51.44	59.90
14:00	11.63	29.52	41.15	65.23
15:00	10.08	26.66	36.74	67.30
16:00	9.88	27.15	37.03	65.72
17:00	11.14	29.63	40.78	57.31
18:00	13.95	33.58	47.53	41.06
19:00	17.17	36.09	53.26	26.44
20:00	21.38	39.09	60.47	17.82
21:00	32.48	41.06	73.55	13.20
22:00	43.34	42.25	85.59	11.11
23:00	70.50	42.41	112.91	9.95
00:00	69.55	41.23	110.78	8.52

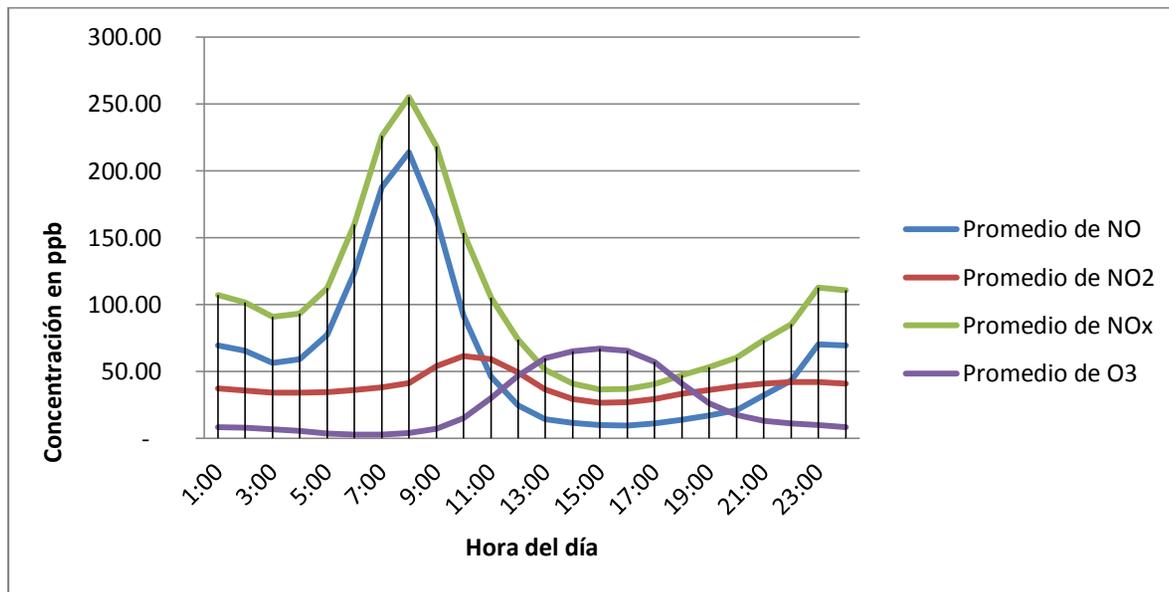


Figura 2011-13. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de La Merced en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2011 a febrero del 2012.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2011-2012	MERCED
<b>Hora del día</b>	<b>Promedio de NO</b>	<b>Promedio de NO<sub>2</sub></b>	<b>Promedio de NO<sub>x</sub></b>	<b>Promedio de O<sub>3</sub></b>
1:00	42.41	40.74	83.15	4.15
2:00	44.71	38.85	83.57	4.36
3:00	40.56	36.82	77.38	4.18
4:00	35.47	35.50	70.97	3.35
5:00	42.82	35.45	78.27	2.30
6:00	75.91	36.52	112.43	1.78
7:00	126.41	39.41	165.82	1.45
8:00	169.13	42.63	211.76	1.94
9:00	146.11	50.36	196.47	4.26
10:00	103.54	63.11	166.66	10.15
11:00	61.98	67.10	129.08	20.70
12:00	29.57	55.52	85.09	37.09
13:00	15.51	40.59	56.10	51.86
14:00	11.37	35.09	46.46	61.10
15:00	9.77	32.90	42.68	63.83
16:00	9.50	31.03	40.53	60.12
17:00	11.05	33.96	45.01	49.59
18:00	14.39	40.72	55.11	33.76
19:00	24.82	49.43	74.25	16.06
20:00	29.81	49.27	79.07	9.43
21:00	31.94	47.40	79.35	6.73
22:00	41.42	47.67	89.08	4.75
23:00	46.86	46.95	93.81	3.25
00:00	47.67	46.10	93.78	2.77

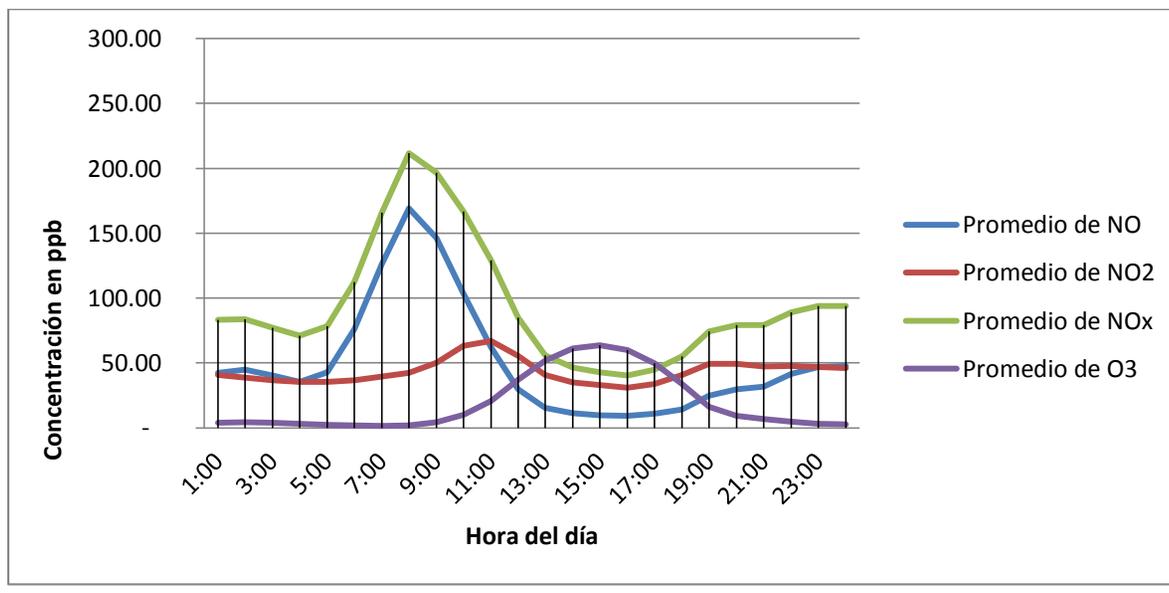


Figura 2011-14. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación del Pedregal en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2011 a febrero del 2012.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2011-2012	PEDREGAL
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	3.11	19.84	22.95	18.39
2:00	2.55	17.12	19.67	18.97
3:00	3.18	16.69	19.87	17.93
4:00	2.66	15.20	17.87	17.88
5:00	2.58	15.99	18.57	15.75
6:00	7.17	20.38	27.55	10.43
7:00	33.74	27.11	60.85	4.31
8:00	74.58	29.89	104.48	4.07
9:00	70.21	35.54	105.75	8.02
10:00	51.21	43.41	94.62	15.53
11:00	27.63	42.18	69.81	28.97
12:00	15.34	36.21	51.55	43.62
13:00	9.12	31.72	40.84	57.67
14:00	6.78	30.36	37.14	69.86
15:00	4.76	27.91	32.67	76.70
16:00	3.87	26.11	29.98	74.18
17:00	3.06	25.73	28.79	65.61
18:00	3.89	31.54	35.43	44.56
19:00	7.06	41.98	49.03	24.26
20:00	10.44	44.51	54.95	16.16
21:00	14.59	43.52	58.11	10.82
22:00	16.24	41.73	57.97	7.94
23:00	13.23	35.76	48.98	9.15
00:00	6.76	29.11	35.87	11.81

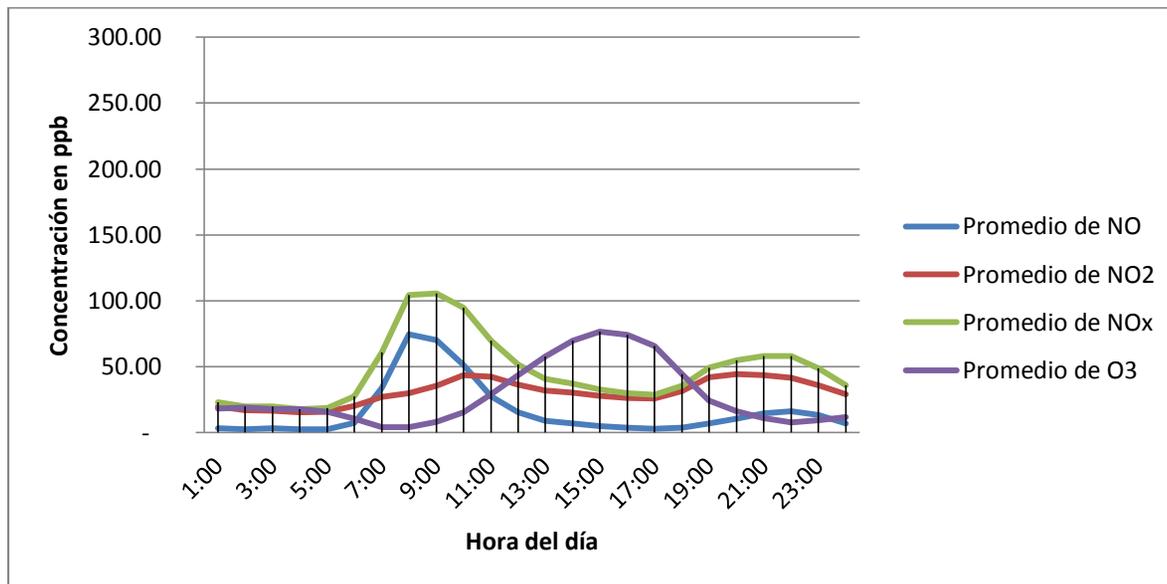
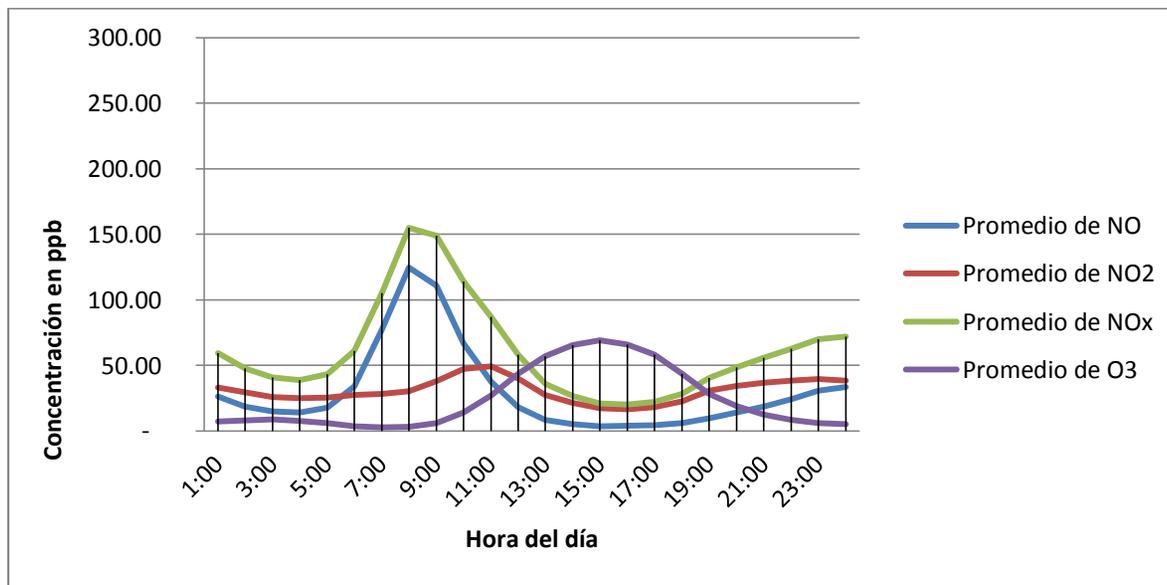


Figura 2011-15. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de UAM Iztapalapa en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2011 a febrero del 2012.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2011-2012	UAM Iztapalapa
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	26.41	33.15	59.56	7.03
2:00	18.38	29.36	47.73	7.96
3:00	15.05	25.64	40.68	8.79
4:00	14.12	24.83	38.95	7.71
5:00	17.73	25.51	43.24	5.93
6:00	33.89	27.28	61.17	3.49
7:00	77.05	28.24	105.29	2.64
8:00	124.69	30.31	155.00	3.11
9:00	110.86	37.90	148.75	6.07
10:00	66.76	47.17	113.93	14.06
11:00	37.62	49.34	86.96	27.02
12:00	18.02	40.12	58.15	43.45
13:00	8.29	27.56	35.85	57.13
14:00	5.28	21.23	26.51	65.61
15:00	3.72	17.41	21.13	69.04
16:00	3.76	16.45	20.21	65.69
17:00	4.24	17.98	22.22	58.32
18:00	5.77	22.56	28.33	43.58
19:00	9.81	30.65	40.46	28.35
20:00	14.08	34.47	48.55	18.83
21:00	18.66	36.91	55.57	12.32
22:00	24.27	38.46	62.73	8.39
23:00	30.71	39.37	70.08	5.82
00:00	33.52	38.33	71.86	5.02



## Año 2012 Temporada Seca Caliente

Figura 2012-01. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Tlalnepantla en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2012.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2012	TLANEPANTLA
hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	8.30	33.49	41.79	16.80
2:00	10.31	33.48	43.79	14.28
3:00	11.51	33.49	45.00	11.99
4:00	11.58	33.50	45.08	10.46
5:00	27.43	37.71	65.14	6.53
6:00	68.18	40.93	109.12	2.56
7:00	134.65	44.50	179.15	2.17
8:00	161.33	48.53	209.85	4.44
9:00	110.52	56.70	167.23	10.96
10:00	65.75	60.10	125.84	23.33
11:00	37.67	53.17	90.84	40.13
12:00	19.56	37.54	57.10	56.65
13:00	14.05	29.18	43.23	67.07
14:00	11.47	25.41	36.88	73.23
15:00	10.66	23.59	34.24	75.26
16:00	10.14	24.03	34.17	70.83
17:00	9.80	25.16	34.97	64.07
18:00	10.84	30.36	41.20	53.37
19:00	12.50	35.74	48.24	39.40
20:00	15.09	40.18	55.27	28.81
21:00	16.58	42.25	58.83	22.62
22:00	19.37	42.95	62.32	18.83
23:00	18.05	41.45	59.50	16.58
00:00	15.27	38.68	53.95	15.29

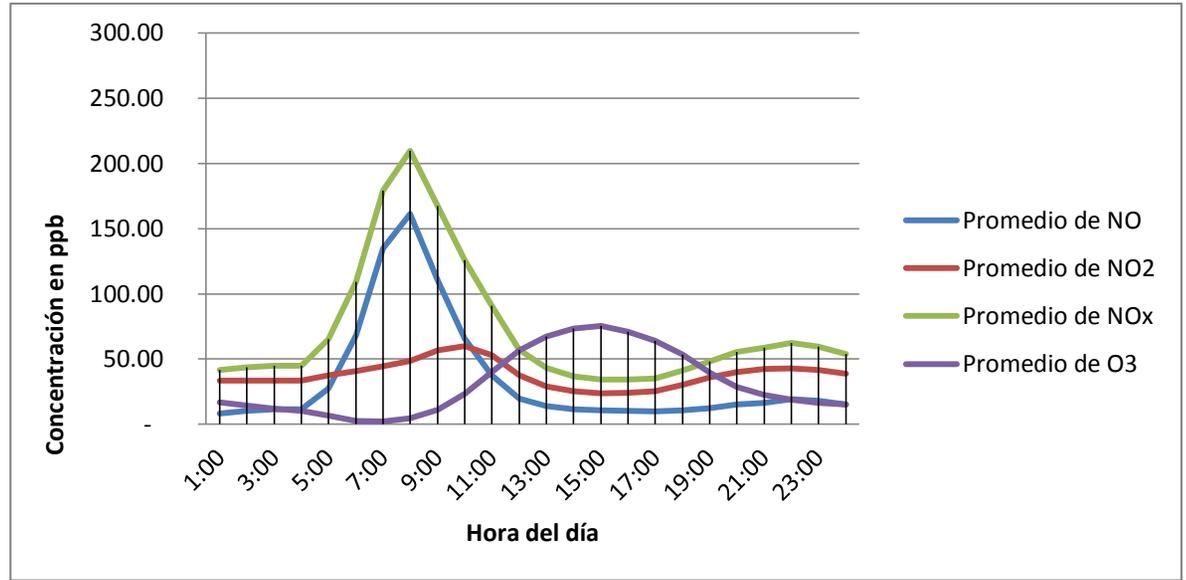


Figura 2012-02. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Xalostoc en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2012.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2012	XALOSTOC
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	20.41	32.69	53.10	19.62
2:00	20.05	32.87	52.92	17.10
3:00	23.15	33.87	57.02	13.71
4:00	34.47	36.01	70.48	9.10
5:00	73.51	39.55	113.06	5.08
6:00	125.19	42.09	167.28	3.39
7:00	168.33	42.53	210.86	3.56
8:00	162.46	47.32	209.78	5.77
9:00	99.01	55.02	154.03	12.90
10:00	48.88	55.13	104.02	27.89
11:00	23.37	45.29	68.66	47.63
12:00	13.74	34.19	47.94	63.51
13:00	9.46	24.39	33.85	71.60
14:00	8.43	21.62	30.05	75.47
15:00	8.08	21.33	29.42	76.77
16:00	8.57	21.94	30.51	71.27
17:00	8.93	24.87	33.79	65.11
18:00	10.22	27.81	38.03	53.65
19:00	11.05	31.21	42.26	43.22
20:00	11.99	32.90	44.89	34.52
21:00	15.05	35.30	50.36	29.32
22:00	20.09	38.21	58.30	23.73
23:00	23.75	39.25	63.00	19.39
00:00	26.96	36.98	63.94	19.35

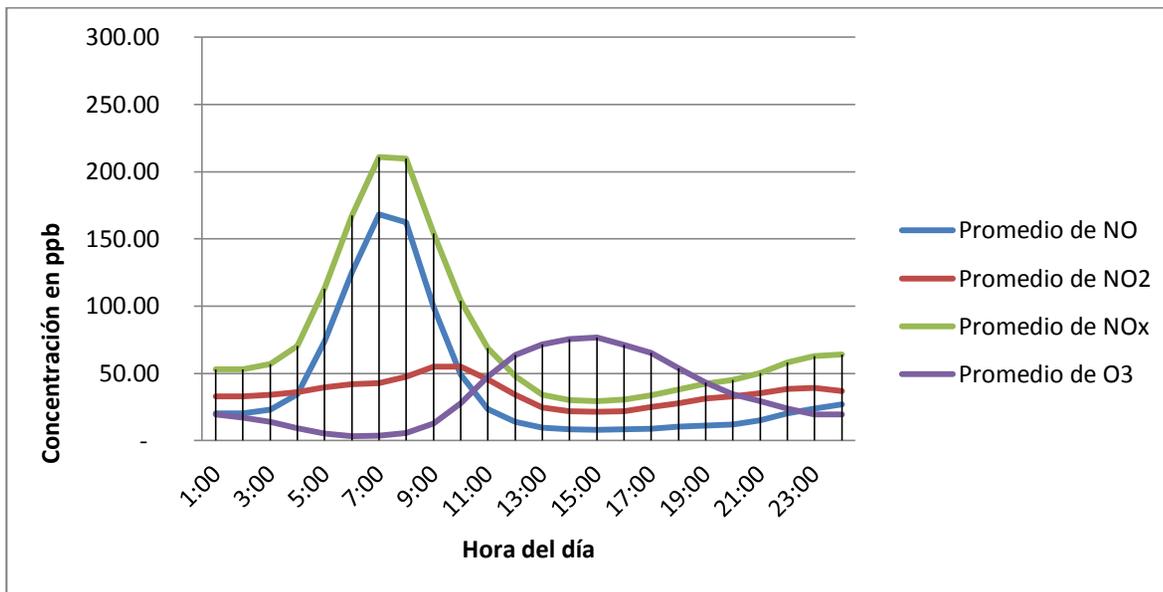


Figura 2012-03. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de La Merced en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2012.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2012	MERCED
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	16.33	41.13	57.46	13.20
2:00	16.53	39.43	55.96	11.84
3:00	19.39	39.31	58.71	9.81
4:00	23.07	39.57	62.63	8.18
5:00	37.35	43.56	80.91	3.94
6:00	72.20	45.77	117.97	1.61
7:00	127.46	48.10	175.56	1.36
8:00	143.81	52.48	196.29	3.67
9:00	107.52	62.74	170.27	9.71
10:00	59.72	65.72	125.44	22.98
11:00	28.15	55.56	83.71	42.10
12:00	14.71	42.53	57.24	59.46
13:00	9.20	31.95	41.15	71.84
14:00	7.86	27.83	35.69	77.03
15:00	8.12	26.63	34.75	76.09
16:00	8.63	28.89	37.52	69.85
17:00	9.92	31.72	41.63	60.64
18:00	10.94	35.56	46.50	47.40
19:00	10.68	39.86	50.54	35.32
20:00	9.24	42.18	51.42	27.76
21:00	9.70	43.98	53.68	22.30
22:00	11.41	43.62	55.03	19.27
23:00	17.72	45.55	63.28	15.81
00:00	20.01	46.39	66.40	12.55

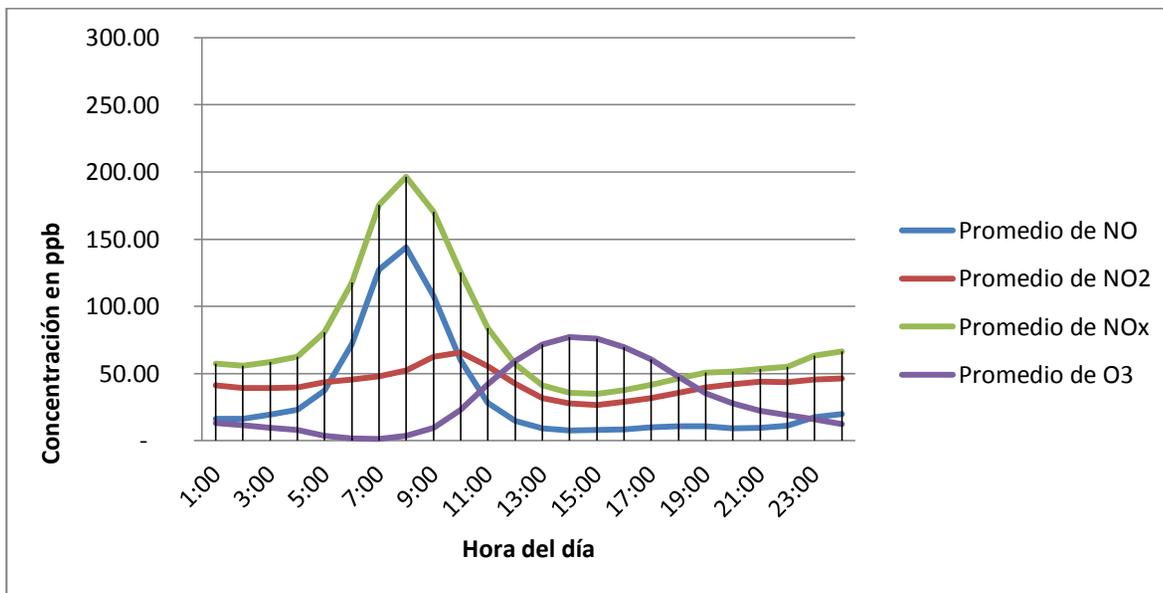


Figura 2012-04. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación del Pedregal en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2012.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2012	PEDREGAL
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	3.83	21.89	25.73	23.04
2:00	2.55	17.29	19.84	25.00
3:00	2.16	16.47	18.63	24.31
4:00	2.50	18.60	21.10	20.56
5:00	3.61	19.84	23.44	19.14
6:00	9.37	25.88	35.25	13.70
7:00	33.37	35.71	69.08	6.19
8:00	50.35	38.67	89.02	8.69
9:00	46.86	44.22	91.08	16.33
10:00	31.52	46.71	78.23	28.69
11:00	18.88	46.69	65.57	44.97
12:00	9.36	35.41	44.77	61.42
13:00	5.41	26.69	32.10	73.14
14:00	3.44	20.17	23.61	81.15
15:00	2.44	17.28	19.73	85.18
16:00	2.23	16.40	18.63	79.82
17:00	2.42	16.09	18.51	70.65
18:00	2.46	18.63	21.09	59.32
19:00	2.66	22.52	25.19	46.38
20:00	3.59	28.13	31.72	35.33
21:00	4.34	31.28	35.62	29.35
22:00	4.02	30.76	34.78	25.16
23:00	6.12	30.58	36.70	21.74
00:00	4.38	27.23	31.61	21.96

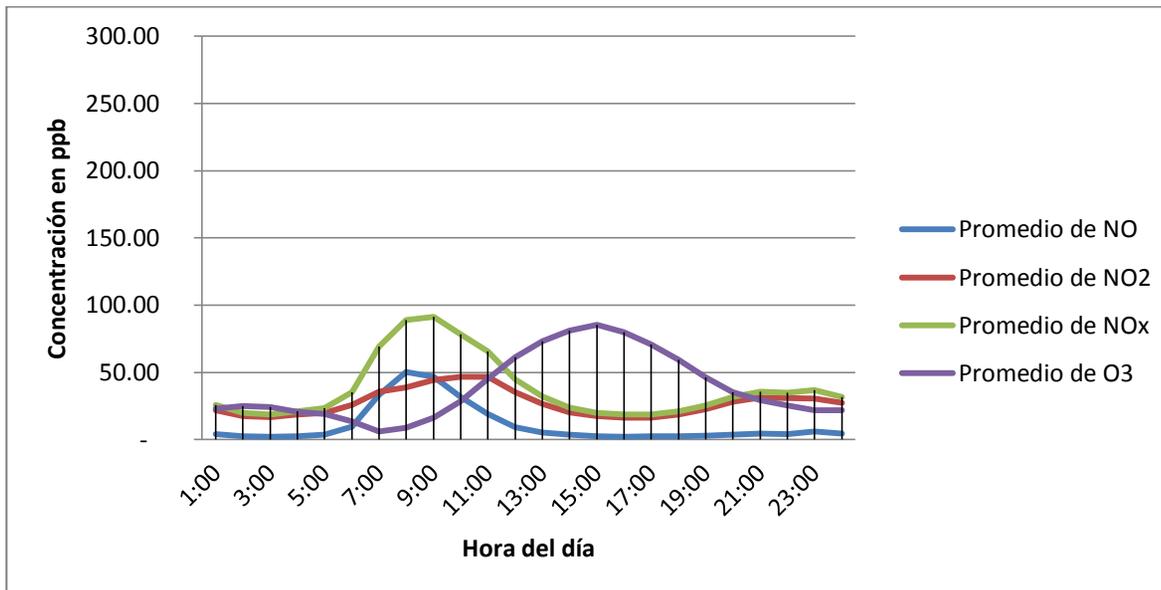
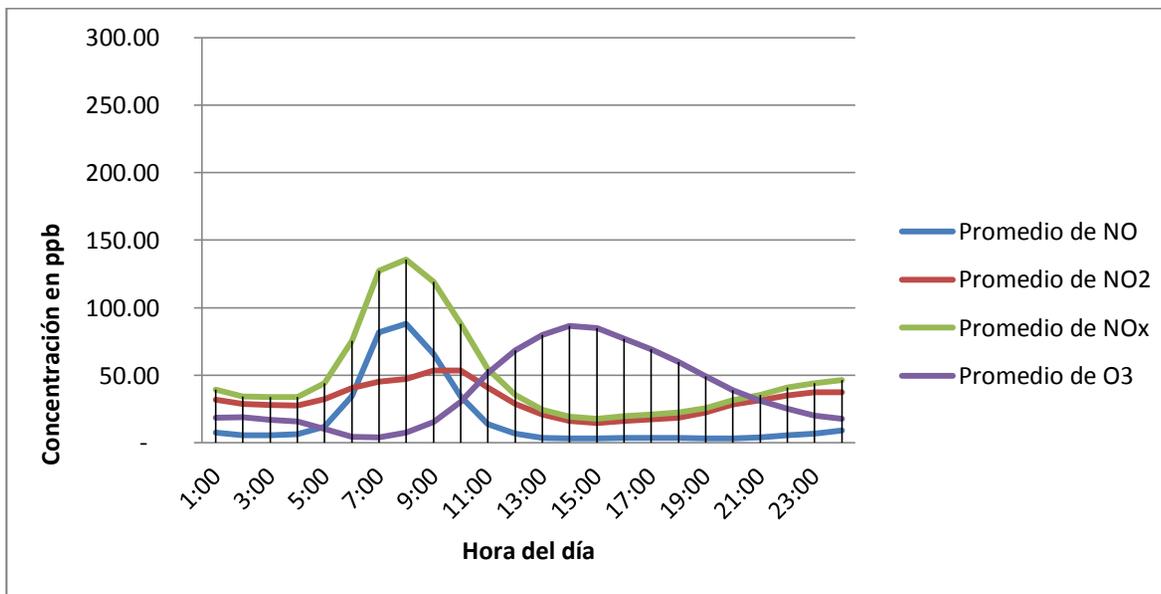


Figura 2012-05. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de UAM Iztapalapa en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2012.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2012	UAM Iztapalapa
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	7.48	31.99	39.47	18.53
2:00	5.73	28.63	34.37	18.88
3:00	5.67	28.17	33.84	17.00
4:00	6.55	27.42	33.97	15.94
5:00	11.69	32.28	43.97	10.47
6:00	34.75	40.67	75.42	4.52
7:00	81.73	45.46	127.19	3.84
8:00	88.27	47.16	135.44	7.38
9:00	65.87	53.41	119.28	15.28
10:00	34.41	53.55	87.97	30.48
11:00	13.85	40.89	54.74	51.74
12:00	6.82	28.71	35.53	68.37
13:00	3.80	20.78	24.58	79.82
14:00	3.21	16.22	19.43	86.39
15:00	3.15	14.80	17.95	84.83
16:00	3.82	16.10	19.92	77.13
17:00	3.83	17.24	21.06	69.05
18:00	3.66	18.67	22.33	59.72
19:00	3.09	22.45	25.55	49.09
20:00	3.33	28.22	31.55	38.95
21:00	3.89	31.67	35.56	31.30
22:00	5.79	34.99	40.78	25.16
23:00	6.66	37.60	44.27	20.23
00:00	8.97	37.52	46.48	17.69



## Año 2012 Temporada de Lluvia

Figura 2012-06. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Tlalnepantla en días hábiles durante la temporada de lluvia de junio a septiembre del 2012.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2012	TLANEPANTLA
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	10.52	25.01	35.53	11.30
2:00	9.23	23.42	32.65	11.27
3:00	9.42	22.52	31.94	10.67
4:00	10.98	23.05	34.03	8.75
5:00	23.19	26.81	50.00	4.93
6:00	58.67	31.20	89.87	2.15
7:00	91.58	33.58	125.15	1.78
8:00	87.19	33.97	121.17	4.40
9:00	72.96	38.45	111.41	9.71
10:00	49.82	38.52	88.34	18.11
11:00	34.55	36.99	71.54	30.60
12:00	25.13	34.18	59.31	43.17
13:00	17.55	29.73	47.28	56.01
14:00	15.47	25.92	41.39	61.08
15:00	14.13	24.44	38.58	60.64
16:00	15.02	25.90	40.92	51.39
17:00	15.85	28.29	44.14	41.43
18:00	20.41	32.29	52.70	28.54
19:00	24.63	35.73	60.36	19.85
20:00	26.02	37.87	63.89	13.65
21:00	24.41	36.08	60.49	11.14
22:00	23.44	35.17	58.62	9.25
23:00	18.04	32.38	50.42	8.99
00:00	12.48	28.54	41.02	10.16

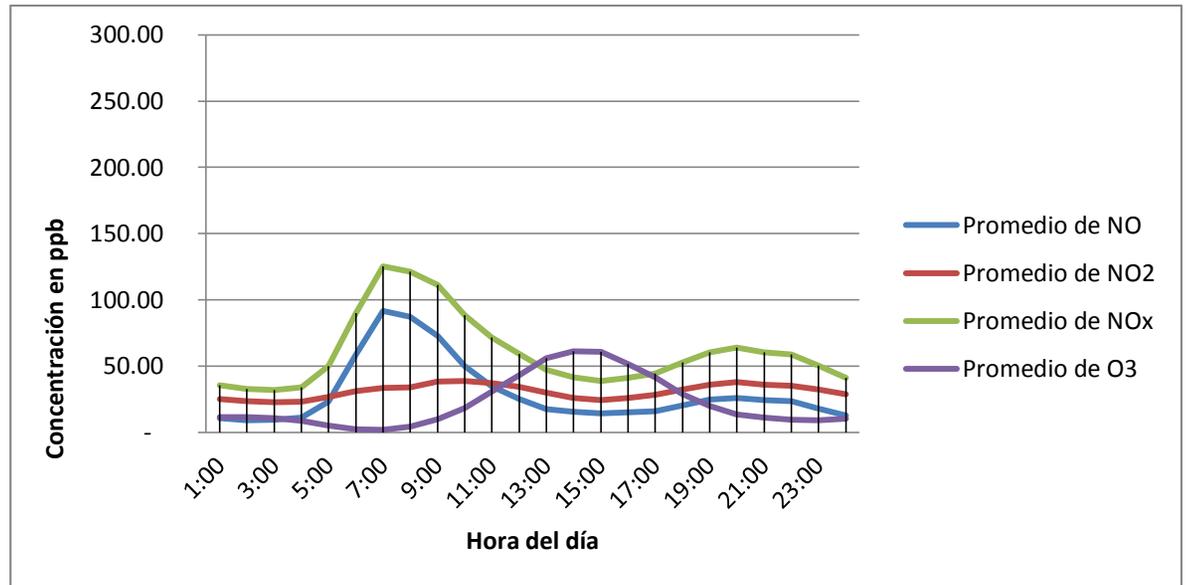


Figura 2012-07. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Xalostoc en días hábiles durante la temporada de lluvia de junio a septiembre del 2012.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2012	XALOSTOC
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	17.12	23.14	40.26	15.22
2:00	16.75	21.60	38.34	15.70
3:00	17.41	21.21	38.62	14.33
4:00	30.01	24.15	54.16	10.29
5:00	61.55	27.74	89.29	6.68
6:00	84.03	29.73	113.76	4.06
7:00	114.31	31.01	145.32	3.90
8:00	100.41	33.40	133.80	6.00
9:00	63.29	36.30	99.59	12.53
10:00	40.04	38.34	78.38	22.89
11:00	26.01	34.55	60.56	36.51
12:00	17.87	29.45	47.32	49.51
13:00	13.42	24.47	37.89	58.62
14:00	12.21	21.16	33.36	59.04
15:00	13.06	21.06	34.11	55.10
16:00	13.75	22.88	36.63	49.06
17:00	15.64	24.79	40.43	41.04
18:00	20.33	27.28	47.61	30.73
19:00	23.02	30.98	54.00	22.20
20:00	26.80	32.32	59.12	15.85
21:00	26.57	30.73	57.30	14.82
22:00	26.02	30.61	56.63	13.22
23:00	23.78	27.67	51.45	14.73
00:00	19.57	24.43	44.00	16.37

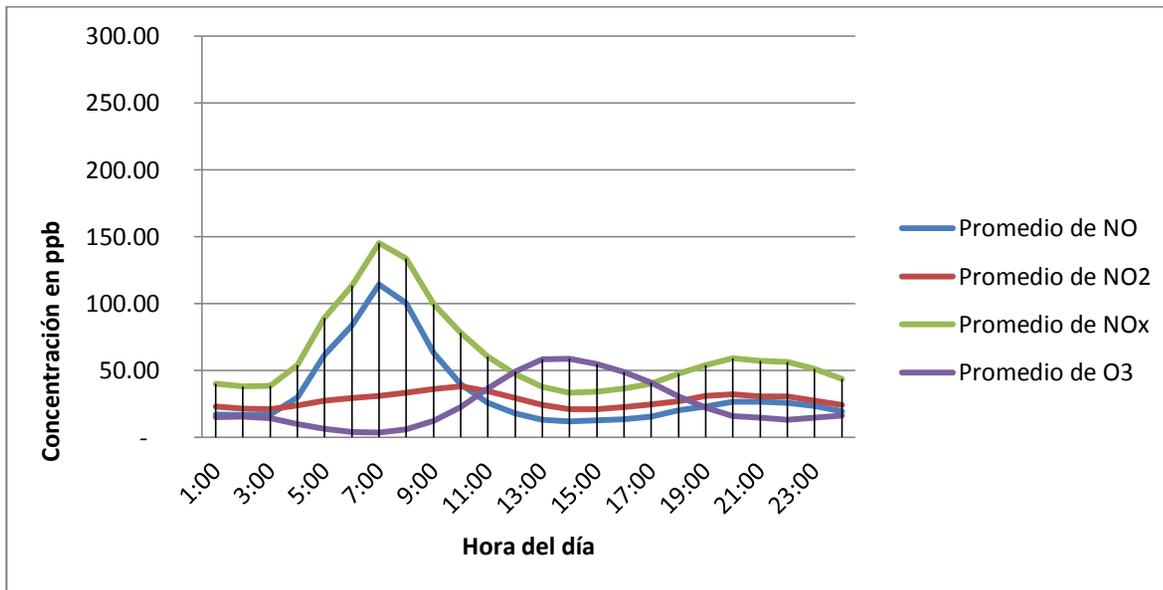


Figura 2012-08. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de La Merced en días hábiles durante la temporada de lluvia de junio a septiembre del 2012.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2012	MERCED
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	15.54	28.70	44.24	8.61
2:00	12.25	26.08	38.33	9.43
3:00	11.82	25.38	37.20	8.63
4:00	13.81	26.42	40.23	6.42
5:00	30.36	29.33	59.69	3.26
6:00	59.44	32.40	91.84	1.51
7:00	92.30	33.63	125.93	1.36
8:00	92.58	35.59	128.16	3.30
9:00	71.44	39.67	111.11	8.39
10:00	48.53	43.49	92.02	17.87
11:00	29.55	42.81	72.36	31.56
12:00	18.32	38.48	56.80	47.42
13:00	11.78	33.34	45.12	60.99
14:00	10.79	28.04	38.83	65.78
15:00	11.21	26.80	38.01	58.67
16:00	14.04	30.02	44.06	48.27
17:00	16.45	33.44	49.89	38.23
18:00	19.10	35.93	55.02	26.96
19:00	21.92	39.66	61.59	16.94
20:00	23.22	40.96	64.17	10.71
21:00	23.56	38.14	61.70	9.80
22:00	23.28	36.90	60.19	8.34
23:00	20.52	34.98	55.50	8.05
00:00	20.15	32.76	52.92	7.47

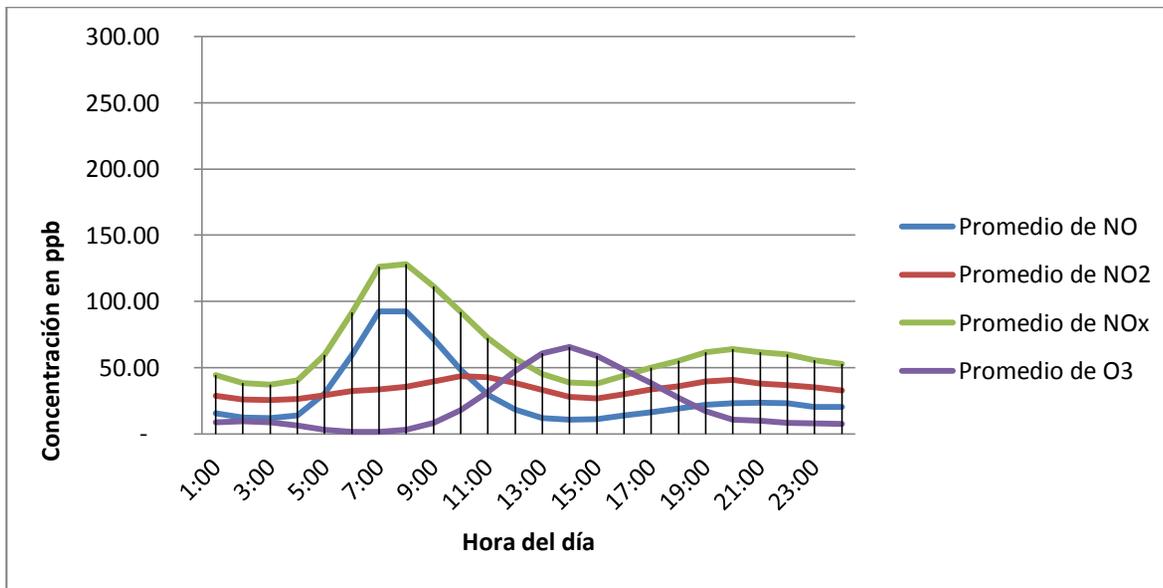


Figura 2012-09. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación del Pedregal en días hábiles durante la temporada de lluvia de junio a septiembre del 2012.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2012	PEDREGAL
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	6.04	18.36	24.40	14.28
2:00	5.04	15.94	20.99	15.39
3:00	4.93	14.11	19.04	15.35
4:00	4.87	13.26	18.13	14.87
5:00	5.74	14.96	20.70	11.92
6:00	14.39	21.23	35.62	6.20
7:00	32.11	25.20	57.31	3.76
8:00	41.44	26.36	67.80	6.96
9:00	36.21	28.51	64.71	13.03
10:00	29.03	30.63	59.66	21.31
11:00	21.25	31.58	52.83	33.16
12:00	13.33	29.44	42.77	49.75
13:00	9.06	27.85	36.91	63.95
14:00	6.96	25.22	32.18	73.57
15:00	6.08	21.95	28.02	73.04
16:00	5.73	20.95	26.67	64.73
17:00	5.83	21.43	27.26	51.90
18:00	6.80	25.02	31.81	39.07
19:00	8.75	27.64	36.39	28.39
20:00	10.66	30.84	41.51	19.44
21:00	11.75	30.99	42.74	14.93
22:00	11.85	30.18	42.04	12.09
23:00	11.06	27.11	38.18	11.84
00:00	8.98	23.25	32.23	13.01

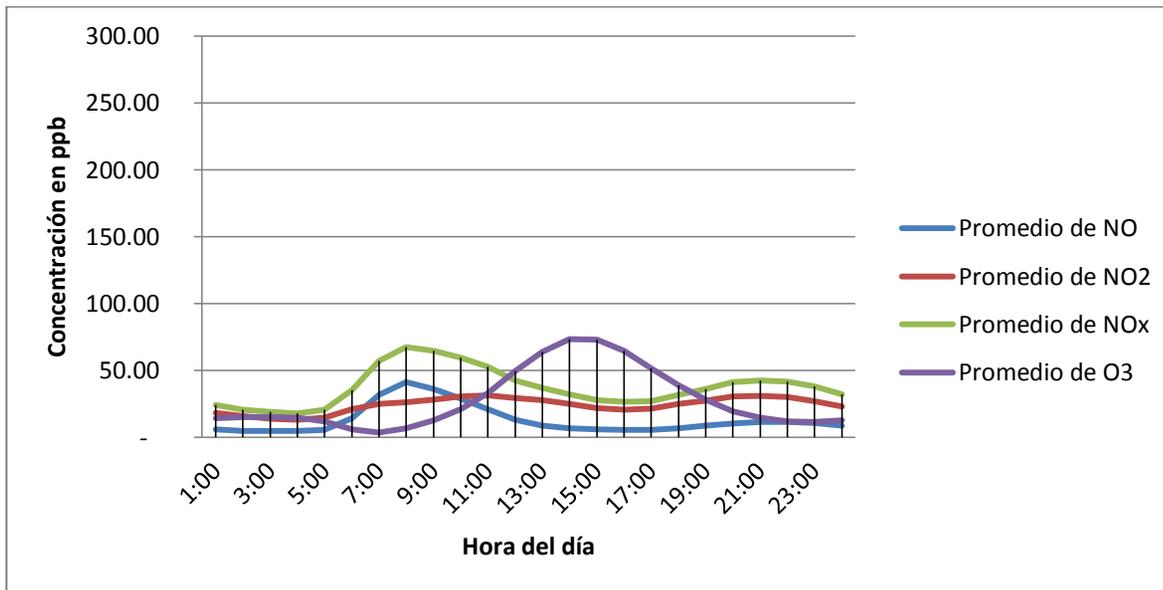
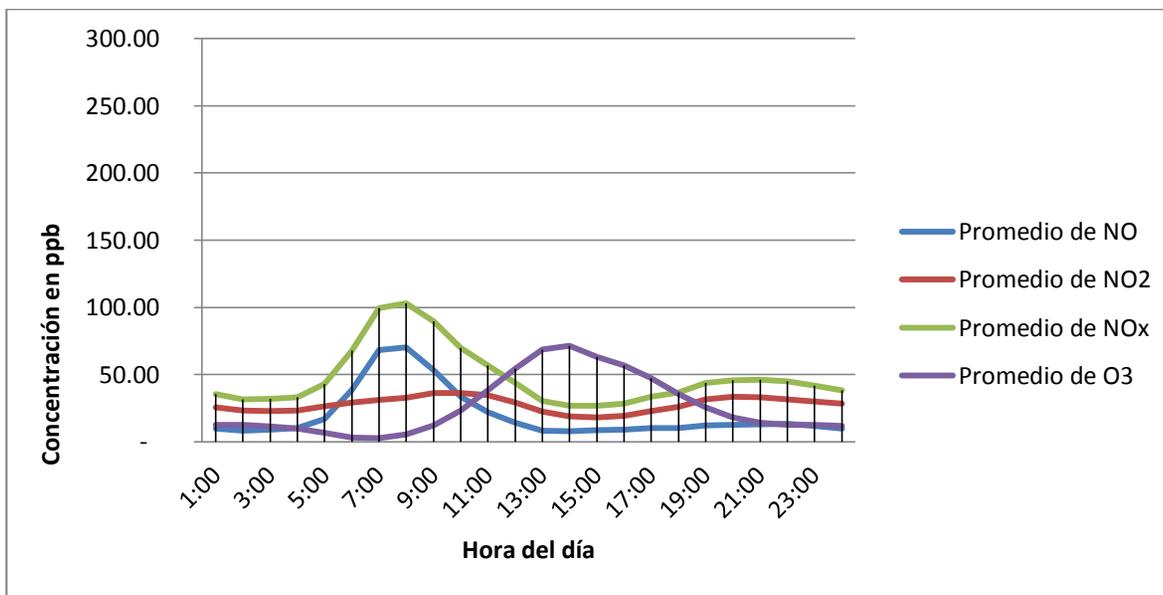


Figura 2012-10. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de UAM Iztapalapa en días hábiles durante la temporada de lluvia de junio a septiembre del 2012.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2012	UAM Iztapalapa
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	9.87	25.66	35.53	12.58
2:00	8.27	23.40	31.67	12.61
3:00	9.13	22.85	31.97	11.57
4:00	10.08	23.22	33.29	9.92
5:00	16.82	26.29	43.11	6.64
6:00	38.64	29.37	68.01	3.11
7:00	68.49	31.15	99.64	2.67
8:00	70.32	32.85	103.17	5.42
9:00	53.24	36.39	89.63	12.28
10:00	33.40	36.36	69.76	23.44
11:00	21.97	34.72	56.69	38.22
12:00	14.30	29.38	43.68	54.43
13:00	8.13	22.34	30.47	68.52
14:00	7.75	19.04	26.79	71.43
15:00	8.68	18.06	26.74	63.09
16:00	8.94	19.32	28.26	56.95
17:00	10.44	22.93	33.37	47.22
18:00	10.37	26.25	36.62	35.34
19:00	12.39	31.55	43.94	25.63
20:00	12.46	33.53	45.99	17.99
21:00	12.90	33.30	46.20	14.40
22:00	13.42	31.68	45.10	12.70
23:00	11.72	30.01	41.74	12.69
00:00	9.68	28.51	38.19	11.93



## Año 2012-2013 Temporada Seca Fría

Figura 2012-11. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Tlalnepantla en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2012 a febrero del 2013.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2012-2013	TLANEPANTLA
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	25.90	33.59	59.49	4.12
2:00	21.44	31.36	52.80	4.45
3:00	19.73	29.81	49.54	4.47
4:00	19.76	28.65	48.41	4.25
5:00	26.46	29.30	55.75	3.54
6:00	55.65	30.87	86.53	2.42
7:00	117.27	33.80	151.07	1.46
8:00	166.45	36.54	202.99	1.91
9:00	155.59	43.87	199.46	4.42
10:00	99.45	53.35	152.81	11.24
11:00	59.63	54.16	113.79	21.46
12:00	34.10	45.80	79.90	34.35
13:00	22.39	36.65	59.04	46.58
14:00	17.05	32.01	49.06	53.50
15:00	16.01	29.99	46.00	56.90
16:00	14.40	29.89	44.30	57.73
17:00	13.39	31.26	44.66	51.76
18:00	14.67	36.15	50.82	35.77
19:00	22.07	44.88	66.95	16.37
20:00	28.20	43.48	71.67	10.55
21:00	34.98	42.71	77.69	7.06
22:00	38.17	42.49	80.66	4.45
23:00	37.23	40.43	77.67	3.44
00:00	30.77	37.41	68.18	3.76

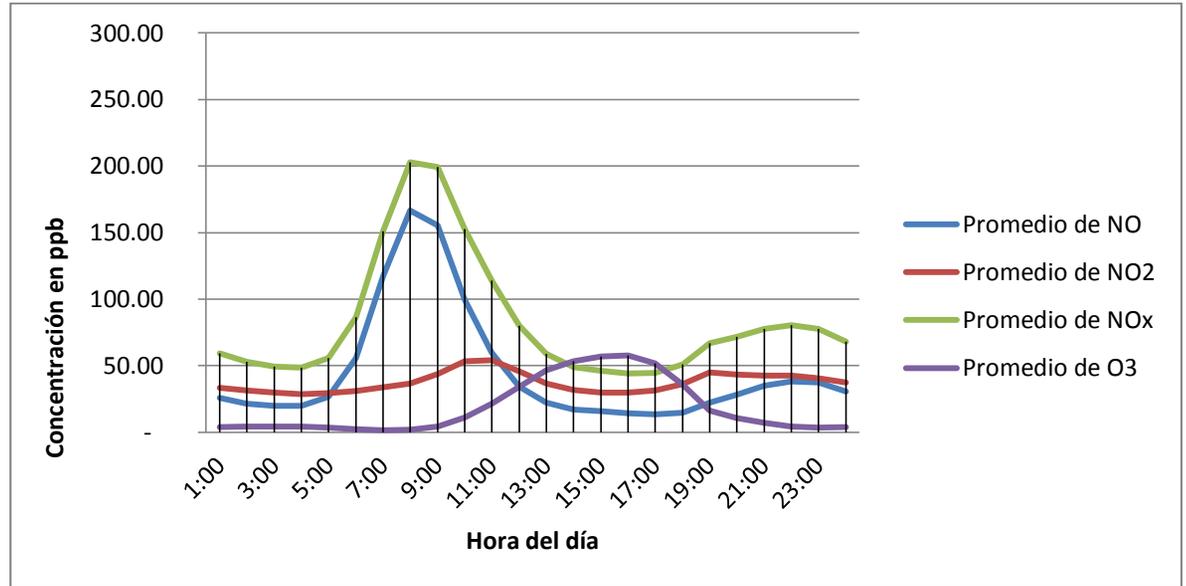


Figura 2012-12. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Xalostoc en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2012 a febrero del 2013.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2012-2013	XALOSTOC
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	64.25	33.26	97.51	8.11
2:00	51.38	32.01	83.39	7.12
3:00	57.81	29.56	87.37	7.58
4:00	64.83	29.77	94.61	6.14
5:00	81.11	29.38	110.48	5.00
6:00	119.56	31.55	151.11	3.21
7:00	164.86	32.15	197.02	3.00
8:00	205.22	35.15	240.37	3.69
9:00	157.34	45.98	203.31	6.28
10:00	93.99	55.37	149.36	13.95
11:00	47.46	50.73	98.19	27.17
12:00	25.37	39.29	64.65	40.03
13:00	16.44	27.47	43.91	47.77
14:00	13.51	21.85	35.35	51.78
15:00	12.48	21.16	33.65	53.78
16:00	12.54	21.98	34.52	52.43
17:00	13.85	24.09	37.94	44.62
18:00	15.91	26.91	42.82	34.03
19:00	18.60	30.75	49.35	24.03
20:00	24.96	33.27	58.23	16.39
21:00	28.14	33.54	61.68	13.53
22:00	39.84	34.61	74.45	11.61
23:00	52.34	34.18	86.52	10.15
00:00	62.52	33.61	96.13	10.15

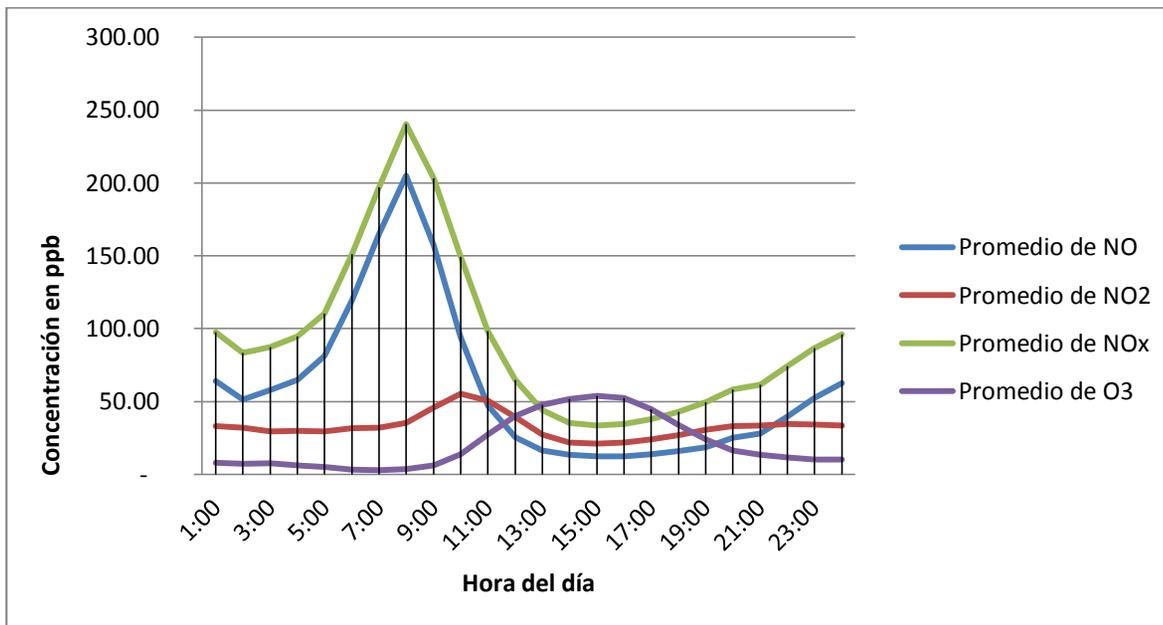


Figura 2012-13. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de La Merced en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2012 a febrero del 2013.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2012-2013	MERCED
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	33.73	39.05	72.78	3.17
2:00	35.41	36.94	72.35	3.65
3:00	30.97	35.12	66.08	3.69
4:00	31.71	34.21	65.92	3.03
5:00	37.25	33.76	71.01	2.31
6:00	72.87	35.09	107.96	1.47
7:00	128.50	37.64	166.14	1.31
8:00	176.45	41.31	217.77	2.03
9:00	145.95	47.30	193.26	4.41
10:00	98.26	58.27	156.53	10.27
11:00	61.17	62.76	123.93	21.16
12:00	31.86	52.27	84.14	35.11
13:00	17.65	39.33	56.98	47.67
14:00	12.42	32.30	44.72	54.30
15:00	10.62	29.40	40.02	57.52
16:00	11.43	31.32	42.75	54.77
17:00	13.26	34.72	47.98	45.83
18:00	15.25	39.63	54.88	30.96
19:00	19.92	45.83	65.75	16.26
20:00	24.02	45.18	69.20	10.82
21:00	26.79	44.42	71.20	7.21
22:00	30.89	44.46	75.36	4.77
23:00	40.22	43.95	84.17	3.16
00:00	38.80	41.73	80.53	2.98

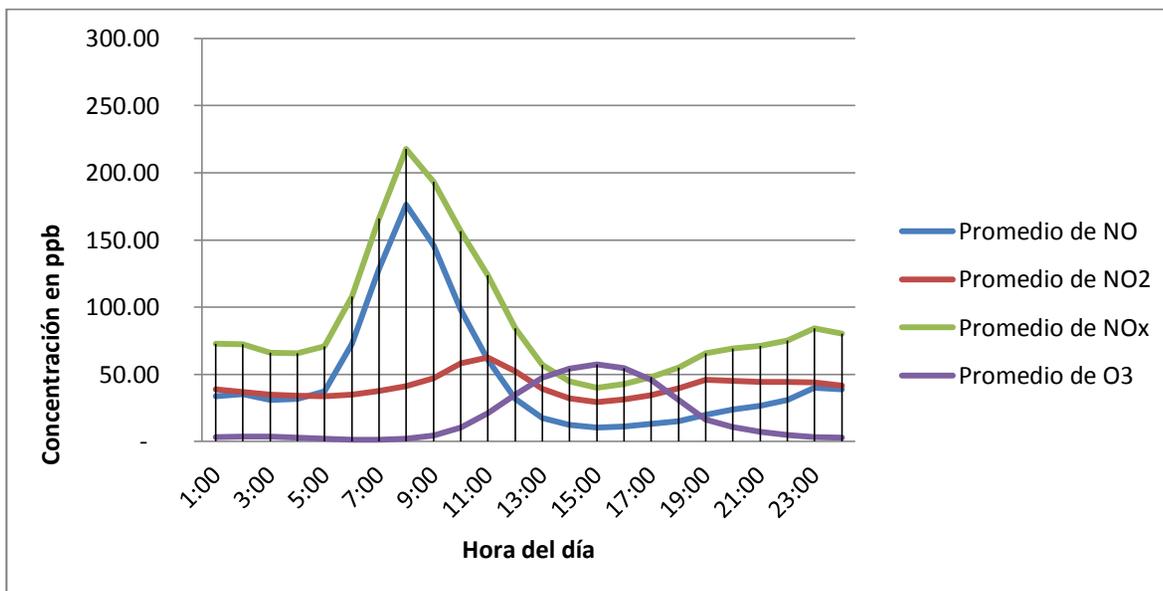


Figura 2012-14. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación del Pedregal en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2012 a febrero del 2013.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2012-2013	PEDREGAL
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	7.39	23.31	30.70	13.74
2:00	4.64	19.68	24.32	15.43
3:00	5.65	18.20	23.85	15.49
4:00	5.66	17.58	23.25	14.89
5:00	4.48	16.76	21.25	14.58
6:00	9.94	20.92	30.86	9.82
7:00	31.32	25.45	56.77	5.85
8:00	59.42	27.90	87.32	6.11
9:00	59.03	32.58	91.61	10.91
10:00	48.18	40.27	88.45	19.14
11:00	31.00	43.02	74.02	31.23
12:00	18.48	38.62	57.09	45.25
13:00	11.16	32.28	43.45	56.08
14:00	7.39	26.91	34.30	64.29
15:00	5.37	25.18	30.55	70.61
16:00	4.54	23.30	27.84	67.49
17:00	3.85	24.42	28.27	59.02
18:00	4.39	29.01	33.40	43.09
19:00	7.74	36.38	44.12	24.54
20:00	11.37	38.31	49.67	16.36
21:00	15.51	38.91	54.42	11.55
22:00	17.33	38.07	55.40	8.67
23:00	15.09	33.80	48.89	8.86
00:00	14.15	30.81	44.96	9.44

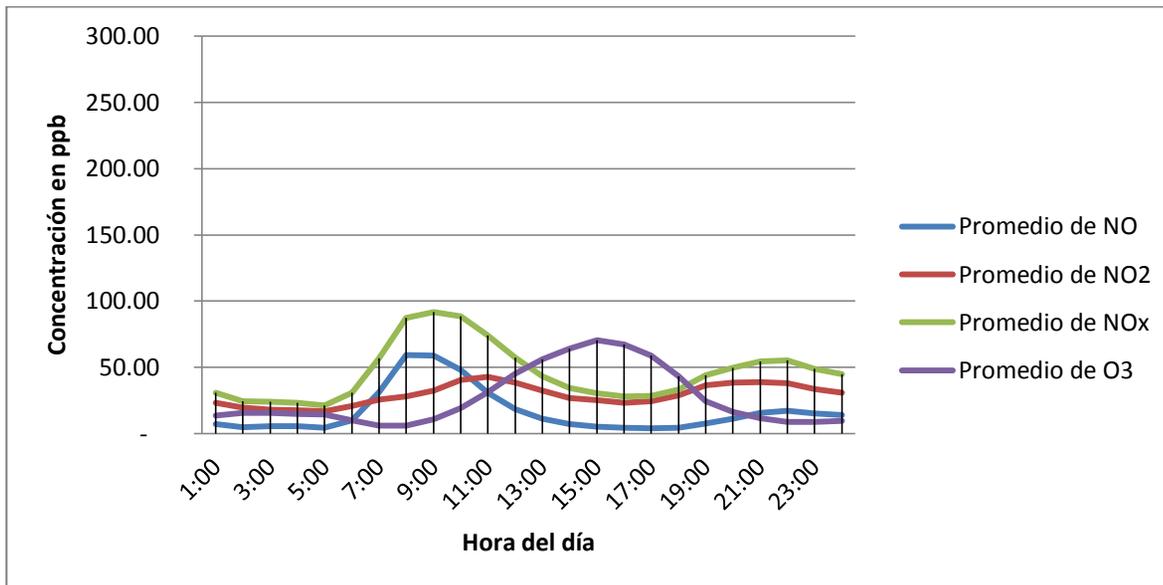
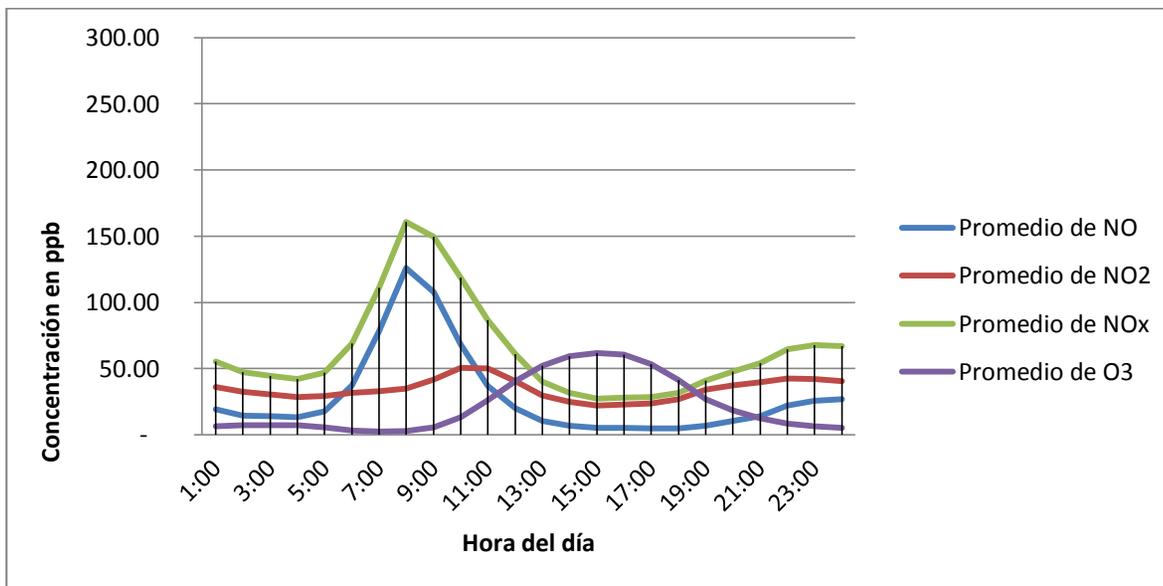


Figura 2012-15. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de UAM Iztapalapa en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2012 a febrero del 2013.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2012-2013	UAM Iztapalapa
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	19.24	36.03	55.27	6.65
2:00	14.64	32.71	47.35	7.15
3:00	14.06	30.40	44.46	7.19
4:00	13.49	28.54	42.03	7.32
5:00	17.67	29.44	47.11	5.62
6:00	37.46	31.62	69.08	3.47
7:00	78.15	32.77	110.92	2.39
8:00	126.02	34.83	160.85	2.77
9:00	107.82	41.74	149.56	5.68
10:00	68.05	50.59	118.64	13.22
11:00	36.81	50.02	86.82	26.07
12:00	20.27	40.70	60.97	40.47
13:00	10.33	29.82	40.15	52.37
14:00	6.78	24.81	31.58	59.51
15:00	5.36	22.05	27.41	61.73
16:00	5.31	22.90	28.21	60.45
17:00	4.82	23.62	28.44	53.41
18:00	4.86	27.08	31.94	41.23
19:00	6.80	33.98	40.78	27.14
20:00	10.54	37.23	47.76	18.43
21:00	14.24	39.87	54.11	12.51
22:00	21.98	42.55	64.53	8.43
23:00	25.57	42.31	67.88	6.46
00:00	26.78	40.41	67.18	5.48



## Año 2013 Temporada Seca Caliente

Figura 2013-01. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Tlalnepantla en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2013.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2013	TLANEPANTLA
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	9.74	34.28	44.02	16.37
2:00	11.32	33.51	44.83	15.25
3:00	9.96	33.06	43.02	13.00
4:00	11.81	33.80	45.61	10.64
5:00	22.06	35.91	57.96	7.10
6:00	67.61	40.17	107.77	3.08
7:00	130.96	44.04	175.00	2.37
8:00	148.48	48.55	197.03	4.34
9:00	96.94	56.42	153.36	10.88
10:00	61.34	59.90	121.23	23.71
11:00	32.43	48.76	81.19	42.13
12:00	19.19	37.85	57.03	59.16
13:00	13.25	29.73	42.98	73.45
14:00	10.65	25.87	36.52	80.83
15:00	9.54	25.04	34.58	82.94
16:00	9.10	25.48	34.58	79.03
17:00	9.31	26.84	36.15	69.92
18:00	10.97	30.80	41.77	54.68
19:00	12.08	34.37	46.45	40.45
20:00	12.95	38.13	51.08	28.61
21:00	14.40	40.49	54.89	23.82
22:00	16.14	43.16	59.30	18.00
23:00	14.17	41.42	55.59	16.02
00:00	11.80	37.31	49.11	16.69

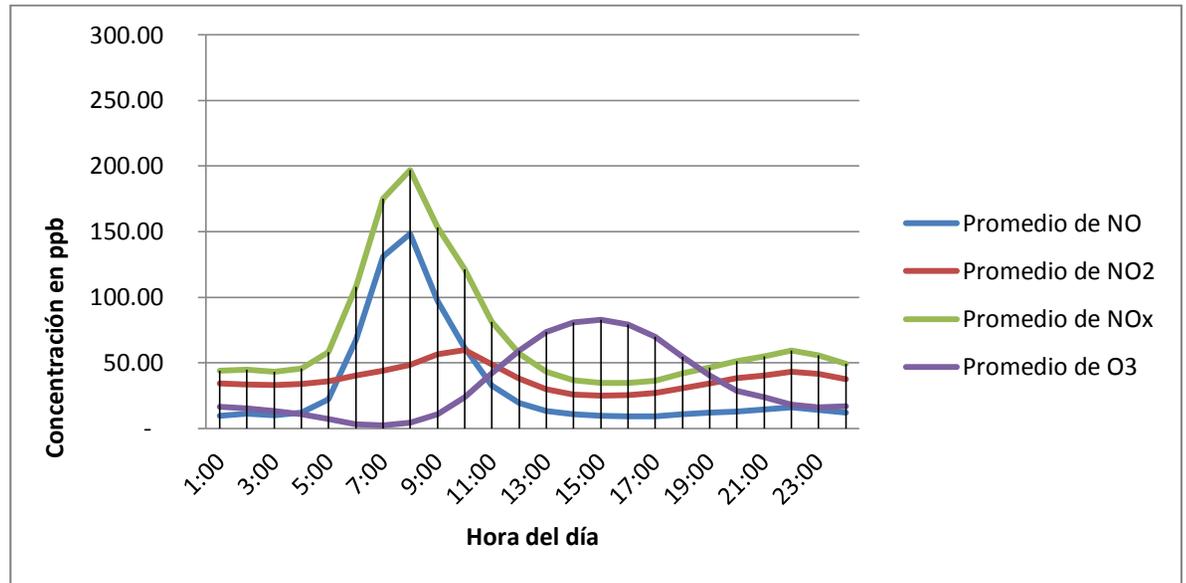


Figura 2013-02. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Xalostoc en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2013.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2013	XALOSTOC
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	25.53	41.13	66.65	13.92
2:00	26.48	40.31	66.79	12.48
3:00	27.29	39.13	66.42	10.13
4:00	37.74	38.61	76.35	8.63
5:00	77.96	41.61	119.57	5.76
6:00	151.77	45.60	197.37	3.40
7:00	195.96	46.85	242.81	3.00
8:00	162.01	50.85	212.85	4.95
9:00	97.19	59.66	156.85	12.24
10:00	48.02	56.90	104.91	28.70
11:00	24.01	46.60	70.61	48.40
12:00	14.25	36.36	50.61	66.39
13:00	10.24	29.63	39.86	77.37
14:00	8.96	26.54	35.50	82.75
15:00	8.22	26.69	34.92	84.29
16:00	8.31	27.59	35.90	80.62
17:00	9.18	28.51	37.68	70.43
18:00	11.29	33.27	44.56	55.88
19:00	13.18	38.59	51.78	42.69
20:00	15.46	40.19	55.65	33.30
21:00	14.92	40.53	55.45	27.70
22:00	16.48	40.43	56.92	24.72
23:00	22.05	41.73	63.78	20.30
00:00	21.88	43.34	65.22	15.84

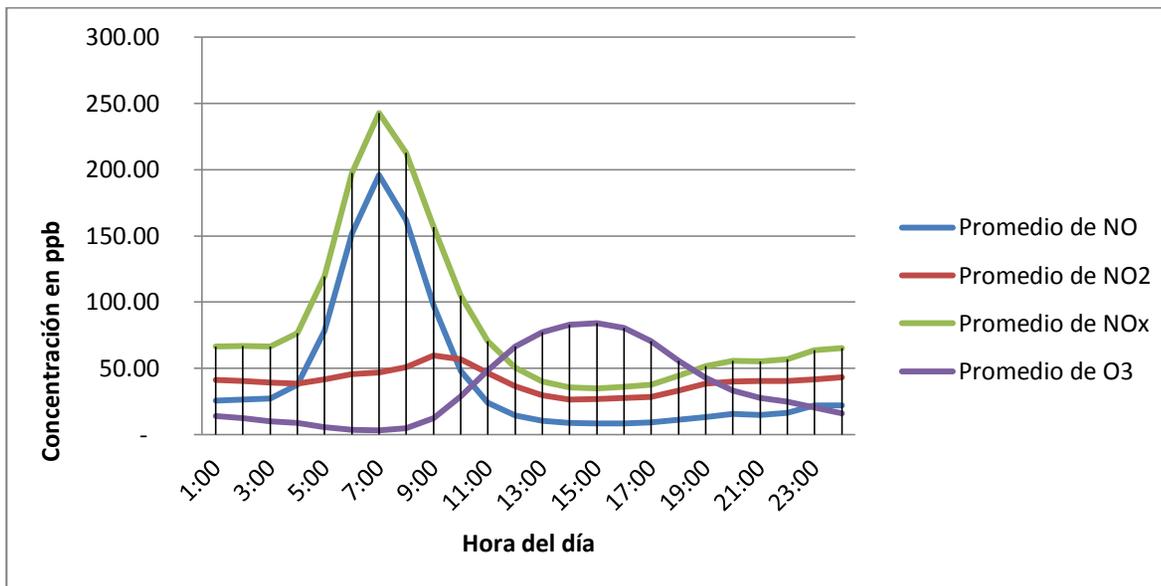


Figura 2013-03. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de La Merced en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2013.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2013	MERCED
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	16.30	39.30	55.59	13.75
2:00	18.31	39.34	57.65	11.38
3:00	17.16	36.64	53.80	11.36
4:00	20.45	37.40	57.85	8.12
5:00	38.14	41.18	79.31	3.92
6:00	74.28	43.17	117.45	2.08
7:00	125.22	46.22	171.44	1.68
8:00	131.99	51.10	183.09	3.32
9:00	87.37	57.98	145.35	10.53
10:00	48.83	59.85	108.68	25.52
11:00	24.98	50.37	75.35	45.95
12:00	13.75	37.36	51.12	65.47
13:00	8.85	30.54	39.39	83.22
14:00	6.69	27.90	34.59	92.50
15:00	7.13	27.39	34.52	90.09
16:00	8.65	28.92	37.57	83.11
17:00	9.61	31.14	40.74	69.02
18:00	10.90	35.36	46.26	50.92
19:00	10.85	37.62	48.47	39.82
20:00	10.67	40.39	51.06	29.76
21:00	10.50	41.07	51.57	23.43
22:00	10.65	43.36	54.02	18.22
23:00	13.09	43.74	56.83	14.12
00:00	15.33	41.98	57.31	13.89

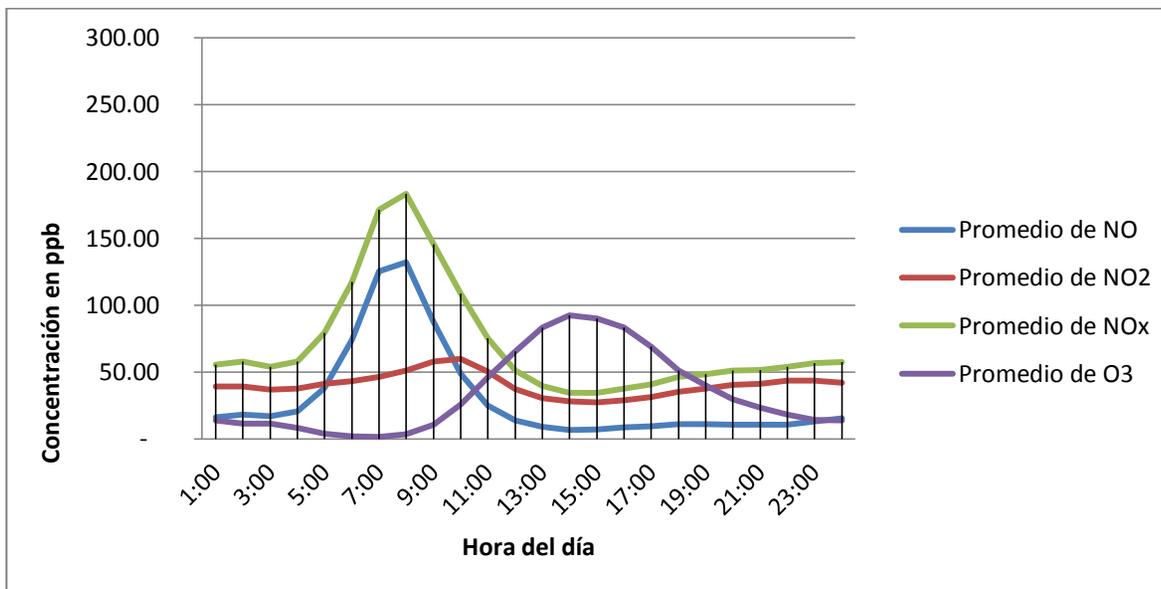


Figura 2013-04. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación del Pedregal en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2013.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2013	PEDREGAL
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	3.21	20.17	23.38	28.85
2:00	2.74	17.93	20.67	28.13
3:00	1.75	16.32	18.08	27.26
4:00	2.39	17.07	19.46	24.20
5:00	3.36	18.79	22.15	20.41
6:00	9.83	26.21	36.05	14.09
7:00	30.45	33.71	64.16	7.66
8:00	53.22	37.54	90.76	8.94
9:00	48.05	42.25	90.30	17.30
10:00	30.09	43.89	73.98	32.10
11:00	15.99	37.53	53.53	51.15
12:00	10.31	33.70	44.02	70.67
13:00	5.18	25.20	30.38	86.84
14:00	3.13	20.60	23.73	96.41
15:00	2.51	18.90	21.41	96.92
16:00	2.48	17.07	19.56	87.45
17:00	2.29	17.02	19.32	77.14
18:00	2.60	18.30	20.90	64.94
19:00	2.40	20.34	22.74	54.15
20:00	2.82	23.06	25.87	44.83
21:00	3.18	25.05	28.23	37.05
22:00	3.71	29.92	33.63	28.08
23:00	3.84	30.62	34.46	24.12
00:00	3.75	24.81	28.56	25.96

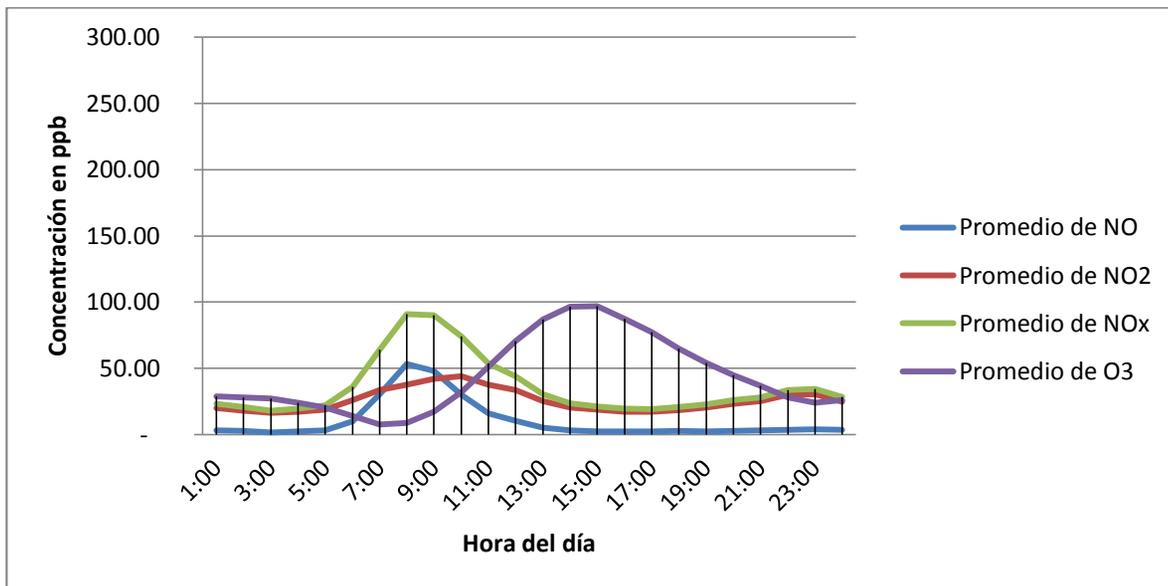
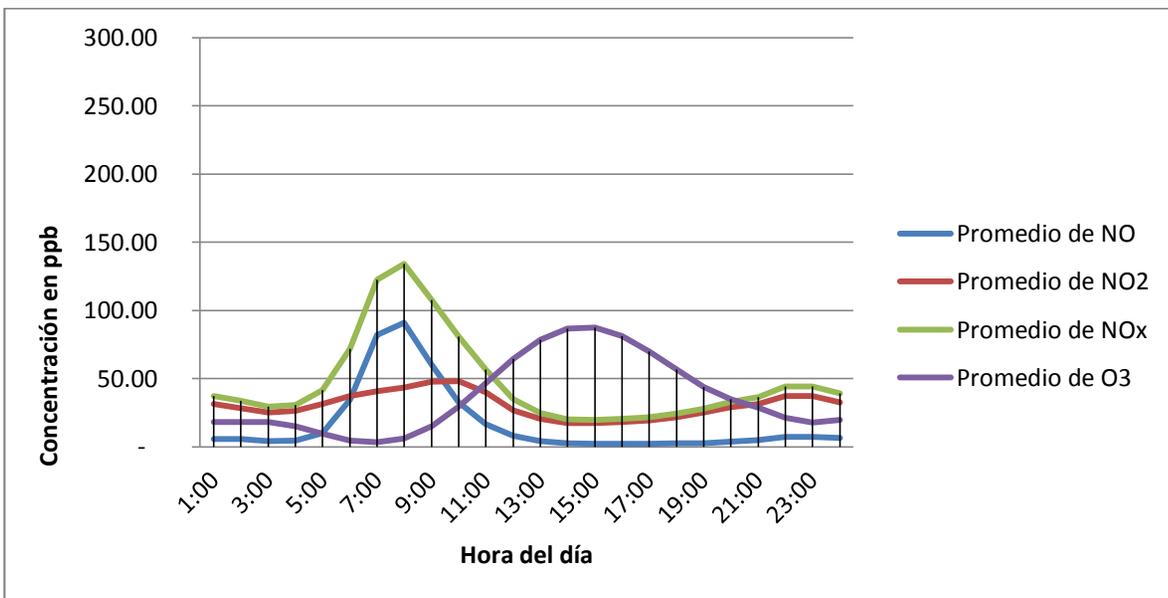


Figura 2013-05. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de UAM Iztapalapa en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2013.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2013	UAM Iztapalapa
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	5.78	31.37	37.15	18.15
2:00	5.61	28.18	33.79	18.09
3:00	4.08	25.30	29.38	18.06
4:00	4.58	26.17	30.76	15.00
5:00	10.19	31.33	41.52	9.80
6:00	34.56	37.44	72.00	4.65
7:00	81.92	40.69	122.61	3.35
8:00	90.78	43.51	134.29	5.95
9:00	60.17	47.65	107.82	14.98
10:00	32.60	48.28	80.88	29.32
11:00	16.80	39.86	56.66	46.59
12:00	8.09	26.77	34.86	64.33
13:00	4.30	20.65	24.95	78.39
14:00	2.50	17.55	20.05	86.61
15:00	2.22	17.37	19.58	87.43
16:00	2.31	18.12	20.44	81.37
17:00	2.36	19.25	21.60	69.90
18:00	2.59	21.87	24.46	56.82
19:00	2.79	25.10	27.89	43.89
20:00	3.84	28.96	32.80	34.89
21:00	4.95	31.45	36.39	28.53
22:00	7.13	37.07	44.21	21.48
23:00	7.20	37.23	44.42	17.95
00:00	6.51	32.77	39.28	19.75



## Año 2013 Temporada de Lluvias

Figura 2013-06. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Tlalnepantla en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2013.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2013	TLANEPANTLA
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	5.91	22.06	27.97	13.88
2:00	5.47	20.87	26.34	13.29
3:00	5.97	21.40	27.37	11.81
4:00	7.07	22.11	29.18	9.72
5:00	19.14	26.31	45.46	5.20
6:00	57.77	31.32	89.09	2.03
7:00	91.53	33.49	125.02	1.76
8:00	84.80	33.20	118.00	4.56
9:00	63.54	35.34	98.89	9.81
10:00	44.46	36.13	80.59	17.78
11:00	29.30	34.53	63.83	28.81
12:00	20.52	32.44	52.96	41.72
13:00	15.49	28.30	43.79	54.12
14:00	13.30	25.51	38.80	59.44
15:00	11.69	23.53	35.22	57.00
16:00	13.53	25.05	38.58	49.79
17:00	14.64	27.75	42.39	39.74
18:00	17.95	31.64	49.59	27.91
19:00	21.29	34.91	56.20	18.06
20:00	22.67	34.62	57.29	13.87
21:00	20.30	33.24	53.54	11.81
22:00	18.71	32.11	50.82	10.61
23:00	13.56	28.86	42.42	10.69
00:00	9.02	25.89	34.91	11.55

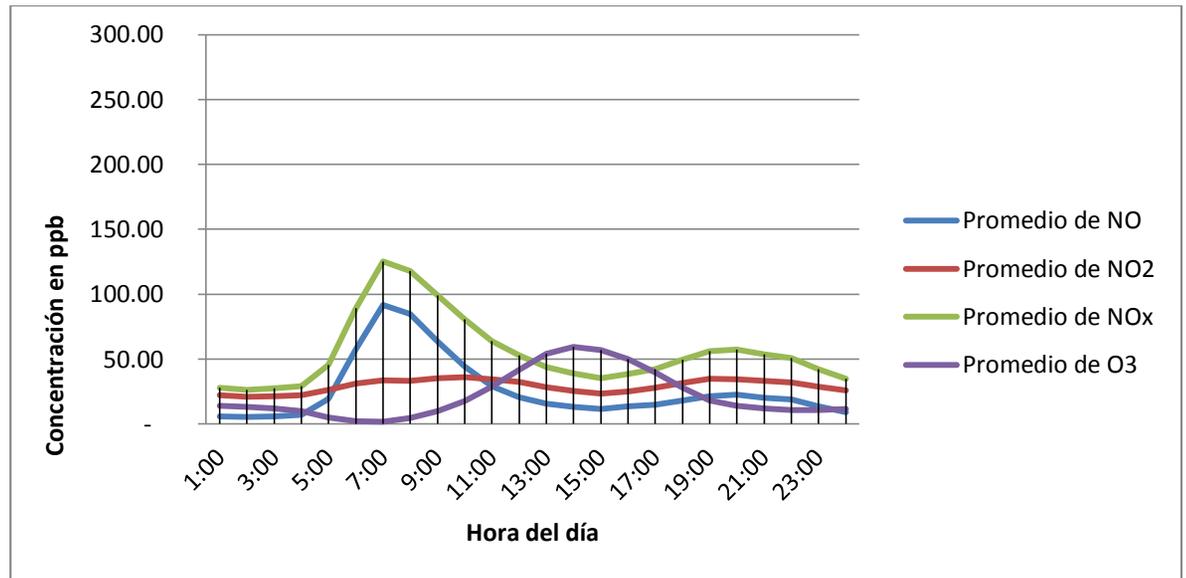


Figura 2013-07. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Xalostoc en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2013.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2013	XALOSTOC
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	14.05	20.73	34.78	16.06
2:00	14.10	20.62	34.72	15.05
3:00	15.72	20.92	36.64	13.17
4:00	23.80	22.60	46.41	10.16
5:00	50.85	26.34	77.19	6.65
6:00	77.55	28.56	106.12	4.44
7:00	99.21	28.42	127.64	4.12
8:00	84.16	29.40	113.57	7.07
9:00	57.32	32.31	89.64	12.45
10:00	38.61	34.06	72.68	20.94
11:00	25.95	31.86	57.82	32.16
12:00	17.90	26.92	44.82	44.27
13:00	13.59	22.87	36.46	53.17
14:00	11.76	20.94	32.71	57.31
15:00	12.37	20.91	33.28	53.89
16:00	13.76	22.04	35.80	46.71
17:00	19.16	25.51	44.67	36.04
18:00	22.36	27.42	49.78	27.78
19:00	28.67	29.02	57.69	20.58
20:00	31.51	30.36	61.88	15.44
21:00	26.08	27.76	53.84	14.76
22:00	25.07	26.68	51.75	14.00
23:00	21.93	25.23	47.15	14.18
00:00	17.23	24.80	42.03	14.45

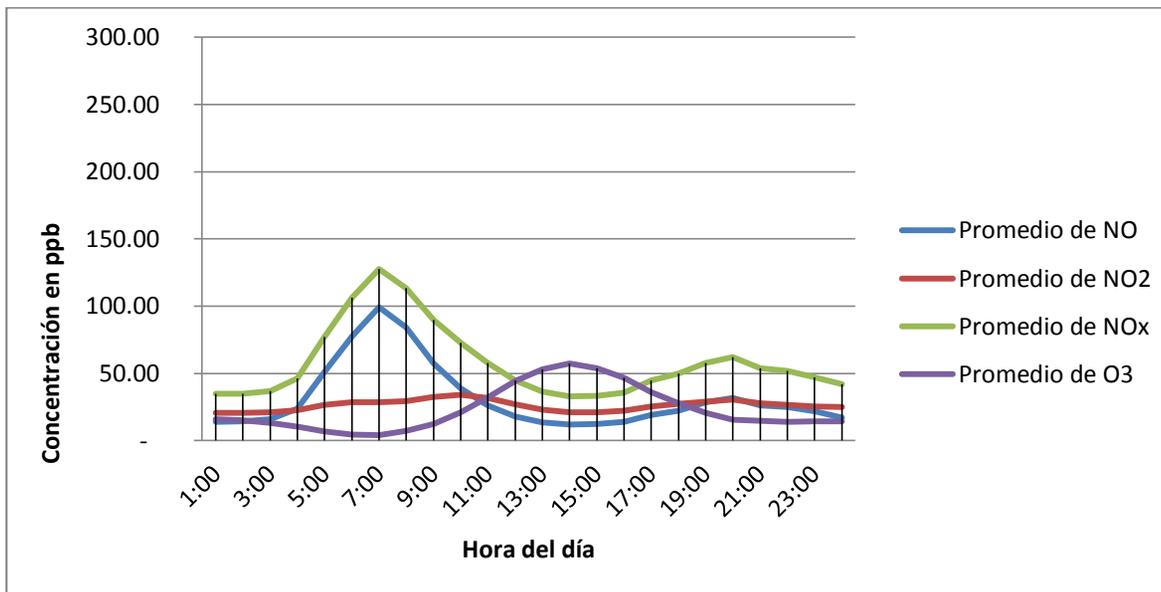


Figura 2013-08. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de La Merced en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2013.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2013	MERCED
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	8.05	26.23	34.28	10.15
2:00	7.07	24.30	31.36	9.93
3:00	7.25	23.62	30.87	9.35
4:00	9.80	24.49	34.29	7.42
5:00	23.77	28.40	52.17	3.80
6:00	48.52	31.30	79.82	1.84
7:00	81.02	33.03	114.05	1.41
8:00	81.71	34.29	116.00	3.72
9:00	64.16	38.01	102.18	8.64
10:00	44.77	40.66	85.42	16.76
11:00	28.49	40.87	69.37	29.24
12:00	17.67	38.01	55.68	46.06
13:00	9.97	29.88	39.85	62.76
14:00	8.11	25.52	33.64	67.25
15:00	9.02	24.63	33.65	60.71
16:00	11.68	28.05	39.73	49.33
17:00	16.30	32.43	48.74	37.38
18:00	18.57	34.87	53.44	25.61
19:00	25.43	38.95	64.38	15.59
20:00	21.81	37.58	59.39	12.62
21:00	20.88	37.12	58.00	9.42
22:00	22.26	35.25	57.52	8.27
23:00	18.20	32.24	50.44	8.53
00:00	14.82	30.60	45.43	8.21

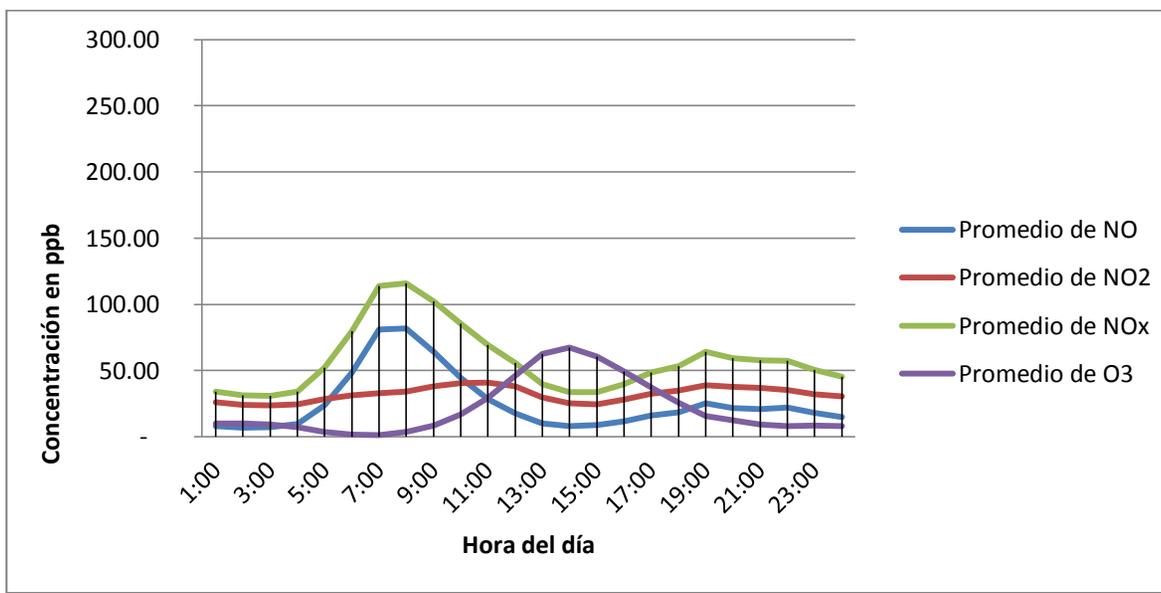


Figura 2013-09. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación del Pedregal en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2013.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2013	PEDREGAL
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	4.60	16.73	21.33	15.97
2:00	4.19	13.98	18.16	16.35
3:00	3.67	12.67	16.34	16.31
4:00	3.43	11.81	15.24	15.85
5:00	3.96	13.68	17.64	12.67
6:00	12.36	20.42	32.77	6.56
7:00	29.95	23.85	53.80	4.27
8:00	38.49	24.17	62.66	7.73
9:00	33.76	26.14	59.89	13.26
10:00	24.90	27.56	52.46	20.74
11:00	17.12	27.68	44.80	32.03
12:00	11.44	27.80	39.24	46.49
13:00	7.83	27.70	35.53	61.05
14:00	5.43	24.60	30.04	71.54
15:00	4.21	21.53	25.74	71.89
16:00	3.82	19.32	23.13	61.54
17:00	5.09	20.64	25.73	48.91
18:00	5.86	23.54	29.39	37.20
19:00	6.99	27.04	34.02	26.60
20:00	8.99	28.70	37.69	19.38
21:00	10.64	28.80	39.44	14.95
22:00	10.59	27.58	38.17	12.38
23:00	7.63	24.33	31.96	12.96
00:00	6.87	21.65	28.52	13.28

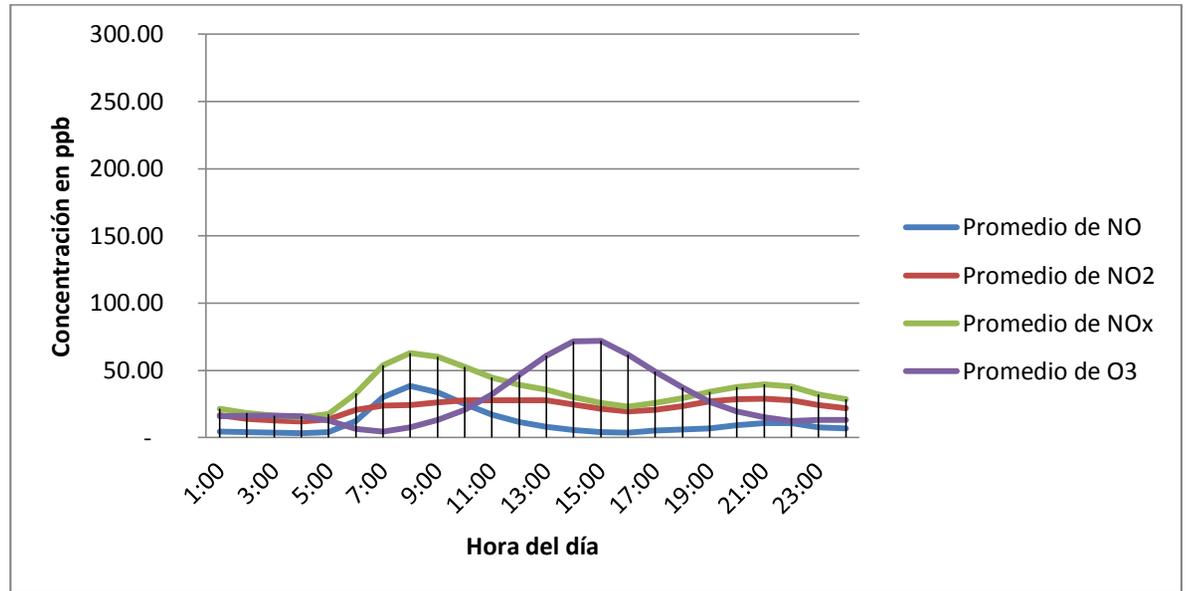
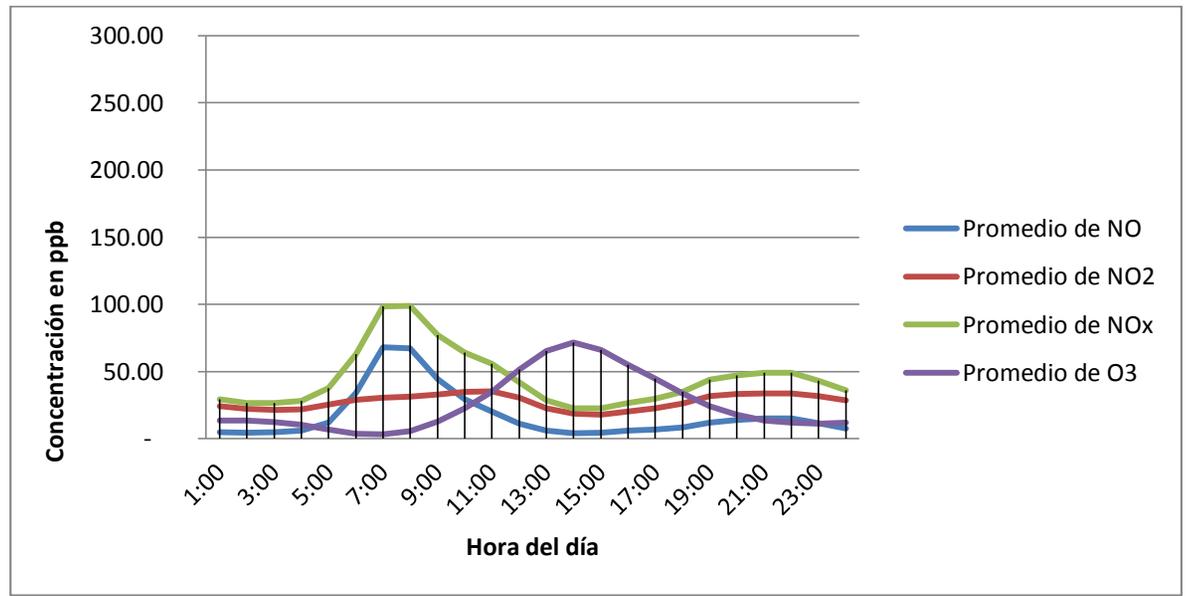


Figura 2013-10. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de UAM Iztapalapa en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2013.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2013	UAM Iztapalapa
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	5.12	24.42	29.55	13.60
2:00	4.60	22.21	26.81	13.49
3:00	4.88	21.70	26.58	12.42
4:00	6.31	22.01	28.33	10.56
5:00	12.20	25.31	37.51	6.85
6:00	33.98	28.92	62.91	3.59
7:00	68.17	30.48	98.65	3.19
8:00	67.46	31.31	98.78	5.65
9:00	44.23	33.02	77.25	12.70
10:00	29.40	34.79	64.18	22.87
11:00	20.47	35.35	55.82	34.97
12:00	11.26	30.59	41.85	51.62
13:00	6.07	22.56	28.64	65.26
14:00	4.22	18.57	22.78	71.59
15:00	4.73	17.96	22.70	66.32
16:00	6.07	20.48	26.54	54.93
17:00	7.06	22.80	29.86	44.99
18:00	8.35	26.43	34.78	33.83
19:00	12.11	31.71	43.82	24.10
20:00	14.02	33.25	47.27	17.85
21:00	15.23	33.95	49.17	13.69
22:00	15.35	33.70	49.05	11.85
23:00	11.58	31.73	43.31	11.22
00:00	7.62	28.59	36.21	11.95



## Año 2013-2014 Temporada Seca Fría

Figura 2013-11. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Tlalnepantla en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2013 a febrero del 2014.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2013-2014	TLANEPANTLA
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	22.58	32.99	55.58	6.98
2:00	19.87	30.53	50.40	8.20
3:00	16.78	28.76	45.54	8.12
4:00	17.12	27.88	45.00	7.44
5:00	21.78	28.17	49.95	5.88
6:00	46.95	30.37	77.32	3.30
7:00	111.05	34.23	145.28	2.02
8:00	162.44	36.31	198.75	2.37
9:00	154.94	43.23	198.17	4.95
10:00	97.54	53.53	151.07	10.99
11:00	59.15	56.08	115.23	21.96
12:00	32.71	47.96	80.66	36.67
13:00	20.15	38.97	59.12	49.08
14:00	16.66	35.46	52.12	58.29
15:00	14.08	33.80	47.88	62.46
16:00	12.57	33.36	45.93	60.94
17:00	12.94	35.70	48.64	53.05
18:00	14.49	41.64	56.13	37.32
19:00	20.28	46.21	66.49	19.38
20:00	28.66	44.96	73.63	11.11
21:00	30.79	42.53	73.32	9.35
22:00	36.39	42.23	78.63	6.88
23:00	33.25	40.86	74.10	5.30
00:00	26.94	37.69	64.63	4.83

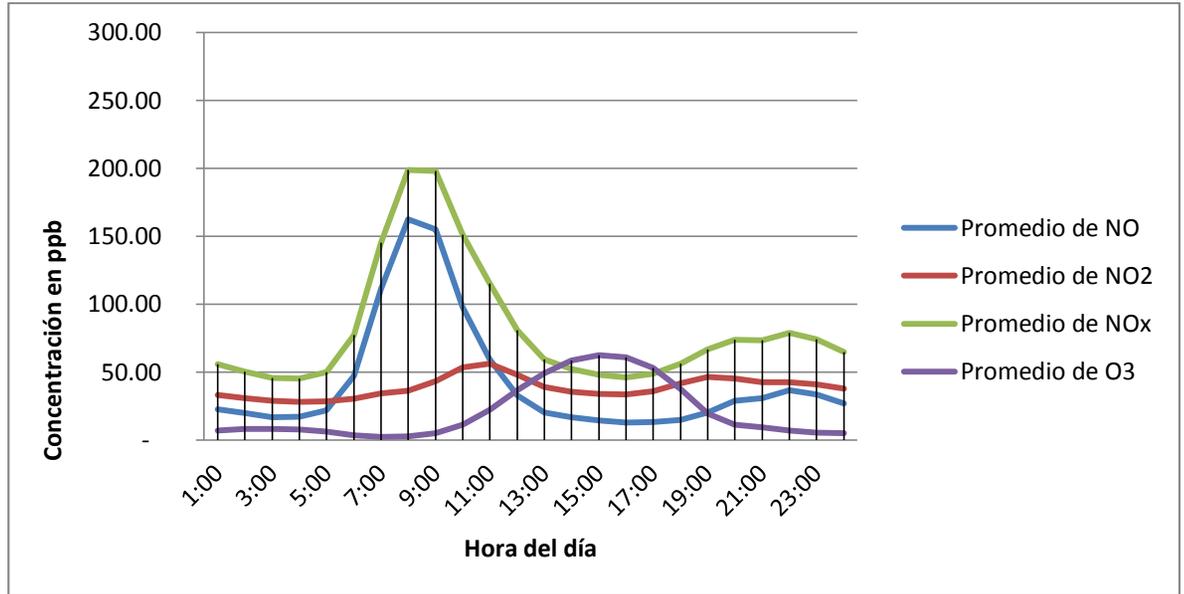


Figura 2013-12. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Xalostoc en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2013 a febrero del 2014.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2013-2014	XALOSTOC
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	49.33	28.41	77.74	9.31
2:00	49.33	28.76	78.10	7.36
3:00	46.38	27.58	73.96	7.18
4:00	42.49	25.82	68.31	6.86
5:00	61.35	26.71	88.06	4.77
6:00	102.25	28.49	130.74	3.61
7:00	157.14	29.30	186.44	3.11
8:00	186.20	30.79	216.98	3.41
9:00	138.27	40.02	178.29	5.87
10:00	80.38	47.64	128.02	13.62
11:00	49.94	51.15	101.10	24.66
12:00	28.24	43.11	71.34	38.13
13:00	17.96	32.72	50.68	47.97
14:00	14.04	27.69	41.73	53.84
15:00	12.66	25.82	38.48	54.68
16:00	13.17	26.73	39.90	51.17
17:00	14.29	28.36	42.65	44.78
18:00	18.70	33.05	51.75	31.51
19:00	24.49	33.62	58.11	20.15
20:00	27.03	32.92	59.95	15.82
21:00	32.83	32.83	65.66	13.15
22:00	45.90	33.85	79.75	10.16
23:00	54.52	33.92	88.44	9.22
00:00	52.53	32.43	84.96	8.25

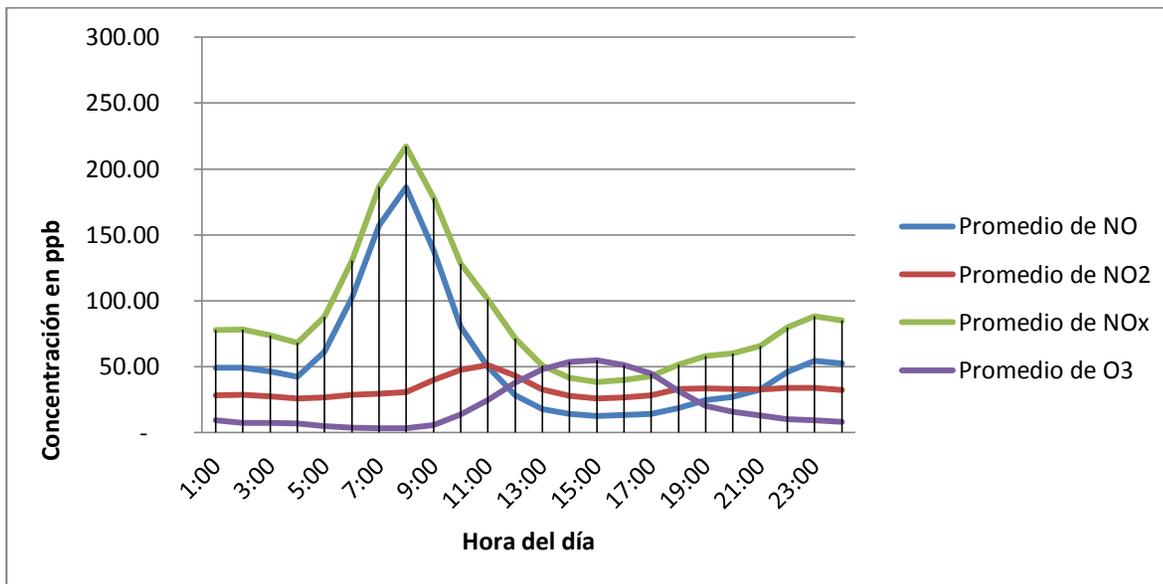


Figura 2013-13. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de La Merced en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2013 a febrero del 2014.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2013-2014	MERCED
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	34.70	39.70	74.39	3.68
2:00	31.39	37.23	68.62	3.94
3:00	29.11	34.16	63.27	4.87
4:00	27.86	32.34	60.20	4.79
5:00	36.89	32.54	69.43	3.53
6:00	61.74	34.17	95.91	2.08
7:00	104.81	36.54	141.35	1.59
8:00	147.37	40.55	187.92	2.15
9:00	129.39	47.49	176.89	4.32
10:00	86.39	57.06	143.44	10.50
11:00	50.73	58.79	109.53	22.46
12:00	25.95	48.33	74.28	39.17
13:00	16.20	40.53	56.73	53.63
14:00	11.44	35.08	46.52	63.98
15:00	10.53	33.26	43.79	66.36
16:00	10.59	33.42	44.01	63.01
17:00	11.46	34.81	46.28	53.84
18:00	12.52	39.66	52.18	38.12
19:00	16.57	45.51	62.07	20.65
20:00	21.58	46.79	68.37	12.37
21:00	25.33	46.13	71.46	8.29
22:00	27.92	45.33	73.26	6.13
23:00	31.77	44.81	76.57	3.95
00:00	32.75	42.62	75.37	3.64

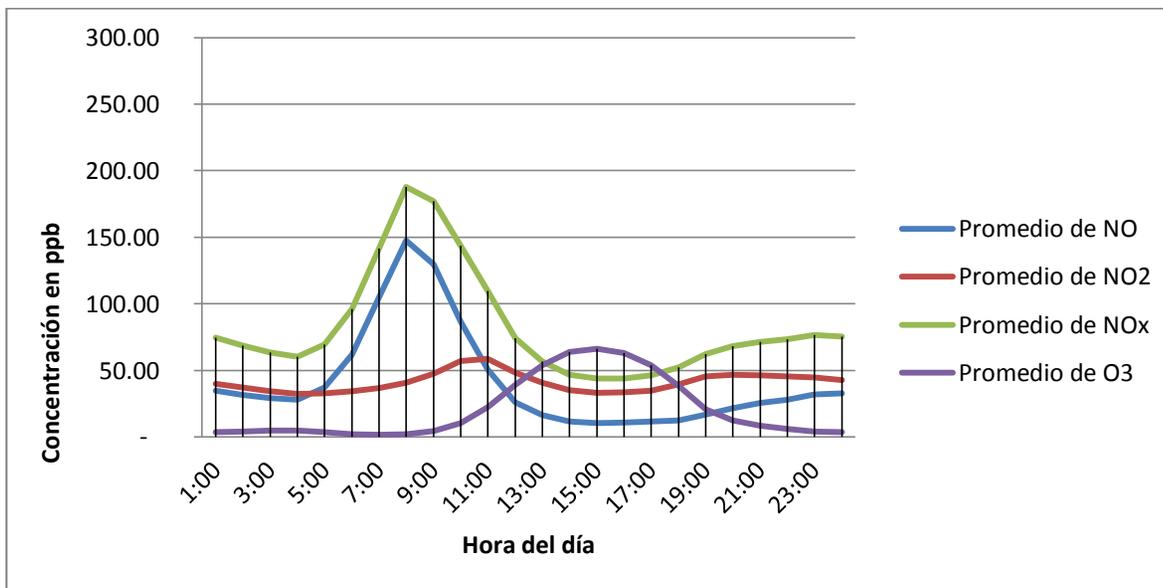


Figura 2013-14. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación del Pedregal en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2013 a febrero del 2014.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2013-2014	PEDREGAL
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	5.44	21.46	26.90	9.75
2:00	5.04	18.75	23.78	10.08
3:00	5.22	16.96	22.18	10.55
4:00	4.25	15.33	19.59	10.51
5:00	3.83	15.36	19.19	9.22
6:00	9.84	18.22	28.06	5.91
7:00	27.71	22.51	50.22	2.99
8:00	58.42	24.92	83.34	2.79
9:00	61.56	29.19	90.75	6.58
10:00	45.82	34.70	80.52	13.57
11:00	29.02	36.94	65.97	23.98
12:00	18.51	36.75	55.25	35.97
13:00	13.04	35.10	48.14	47.65
14:00	8.73	31.42	40.16	58.03
15:00	6.69	28.95	35.64	61.92
16:00	5.51	28.10	33.61	58.52
17:00	4.90	28.77	33.67	50.46
18:00	6.01	33.01	39.02	34.74
19:00	8.72	37.45	46.17	18.59
20:00	10.32	36.74	47.06	12.09
21:00	15.07	36.08	51.15	8.21
22:00	16.28	33.68	49.97	7.43
23:00	13.31	29.65	42.95	7.31
00:00	9.49	26.12	35.61	7.93

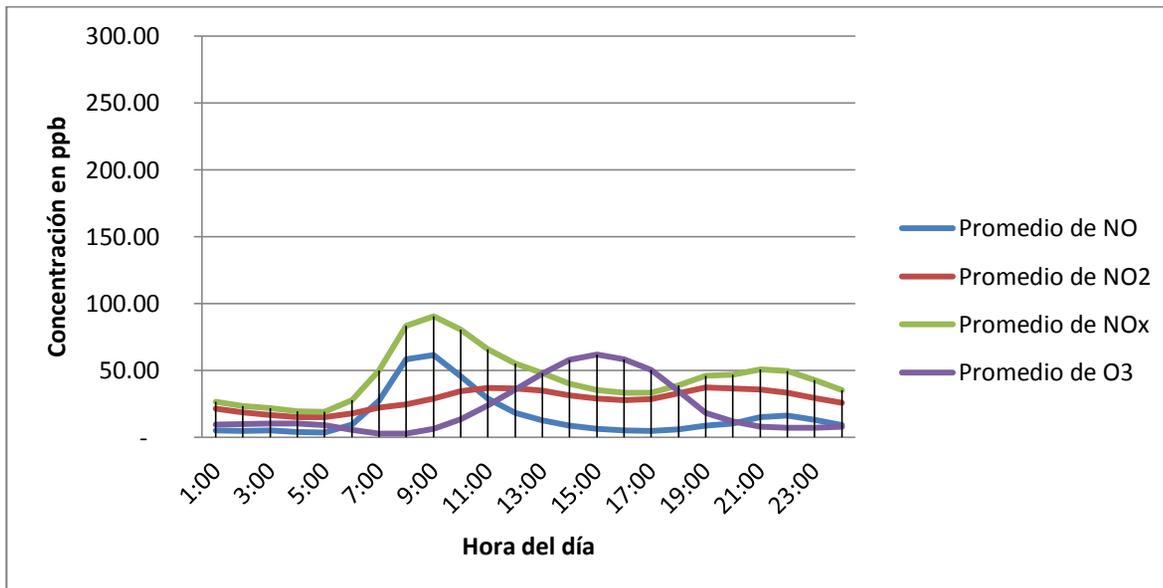
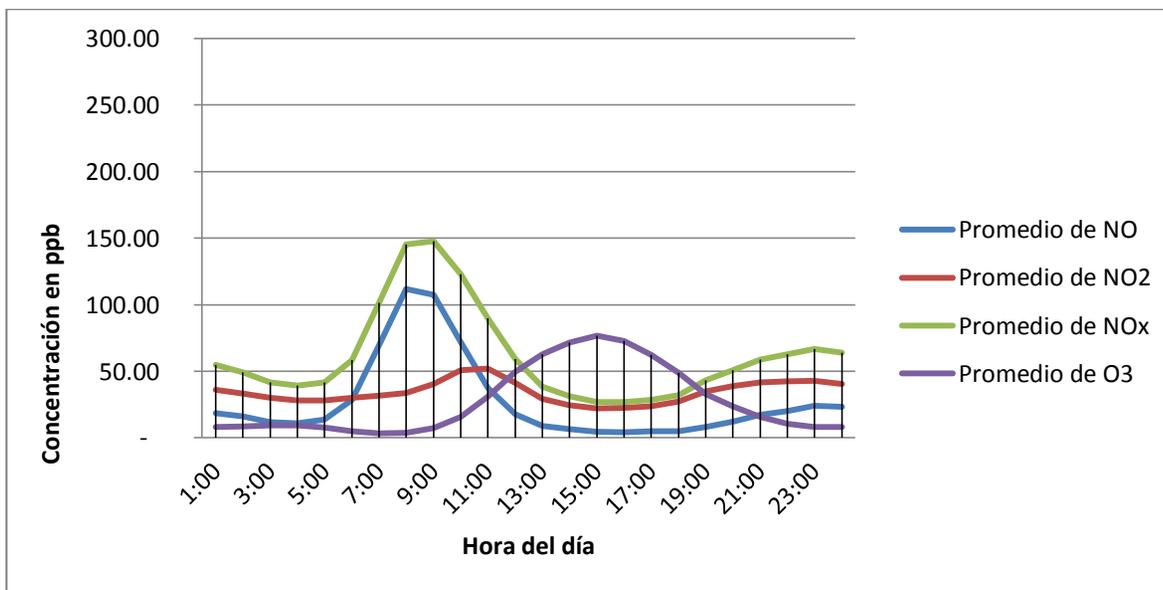


Figura 2013-15. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de UAM Iztapalapa en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2013 a febrero del 2014.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2013-2014	UAM Iztapalapa
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	18.47	36.18	54.65	8.33
2:00	16.00	33.26	49.26	8.72
3:00	11.74	30.12	41.85	9.24
4:00	11.11	28.13	39.24	9.29
5:00	13.67	28.00	41.66	7.86
6:00	28.56	30.00	58.57	5.14
7:00	69.65	31.89	101.54	3.33
8:00	111.82	33.57	145.39	3.75
9:00	107.57	40.27	147.84	7.32
10:00	71.97	51.00	122.97	15.62
11:00	37.58	52.20	89.77	30.96
12:00	17.88	41.27	59.15	49.71
13:00	9.12	29.21	38.33	62.89
14:00	6.77	24.52	31.29	71.75
15:00	4.73	22.27	27.00	76.68
16:00	4.36	22.56	26.91	72.65
17:00	4.91	23.61	28.51	62.42
18:00	4.88	27.23	32.11	49.01
19:00	8.25	34.89	43.15	32.78
20:00	12.09	38.77	50.86	23.61
21:00	17.44	41.54	58.98	15.81
22:00	20.20	42.61	62.81	10.54
23:00	23.99	42.69	66.68	8.22
00:00	23.43	40.49	63.91	8.03



## Año 2014 Temporada Seca Caliente

Figura 2014-01. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Tlalnepantla en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2014.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2014	TLANEPANTLA
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	14.21	29.58	43.80	13.42
2:00	13.29	28.33	41.61	12.05
3:00	12.19	27.11	39.31	11.00
4:00	14.60	27.42	42.02	9.16
5:00	23.97	30.48	54.45	5.22
6:00	58.87	33.92	92.79	2.79
7:00	124.12	37.02	161.14	2.54
8:00	142.59	41.89	184.48	4.25
9:00	89.68	47.66	137.33	10.66
10:00	53.86	51.24	105.10	22.33
11:00	31.83	46.93	78.75	38.75
12:00	18.71	33.83	52.54	54.75
13:00	11.41	26.06	37.47	68.38
14:00	9.99	24.48	34.47	75.69
15:00	9.24	25.71	34.95	76.03
16:00	8.78	27.39	36.17	69.94
17:00	9.94	29.53	39.47	59.32
18:00	11.18	32.01	43.19	46.94
19:00	11.84	34.64	46.48	31.88
20:00	16.94	37.23	54.17	21.77
21:00	17.17	36.00	53.17	17.80
22:00	19.92	37.20	57.12	14.32
23:00	20.05	37.32	57.37	12.05
00:00	19.22	34.10	53.32	12.09

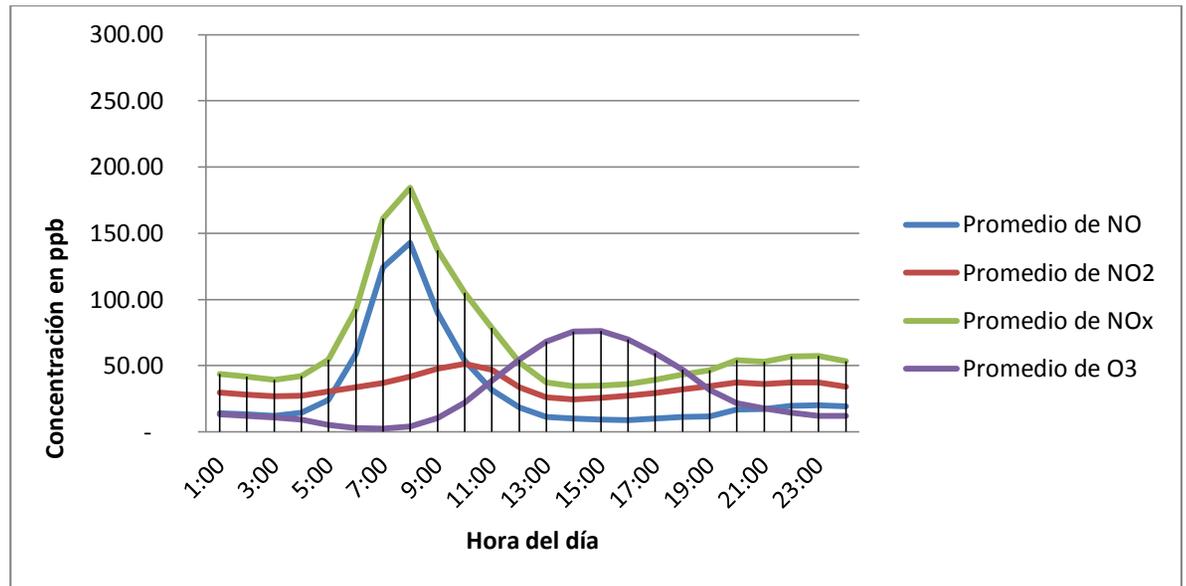


Figura 2014-02. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Xalostoc en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2014.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2014	XALOSTOC
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	24.93	29.46	54.39	13.84
2:00	21.28	28.99	50.27	12.37
3:00	21.78	27.06	48.84	11.36
4:00	30.93	27.59	58.52	9.65
5:00	62.77	30.55	93.32	6.72
6:00	111.13	33.23	144.35	4.87
7:00	151.11	33.53	184.64	4.72
8:00	138.64	38.18	176.82	6.74
9:00	74.97	44.77	119.75	13.23
10:00	39.20	42.37	81.57	25.17
11:00	21.26	36.66	57.92	40.17
12:00	12.89	29.03	41.92	54.08
13:00	8.98	22.22	31.20	61.53
14:00	7.79	20.20	28.14	63.60
15:00	7.82	20.63	28.45	63.83
16:00	9.45	23.98	33.43	58.65
17:00	12.80	28.37	41.18	49.77
18:00	13.31	29.27	42.59	41.46
19:00	16.99	33.17	50.16	30.17
20:00	22.75	32.94	55.69	23.99
21:00	22.44	33.42	55.86	20.42
22:00	22.47	33.47	55.94	18.65
23:00	21.32	32.30	53.63	16.83
00:00	25.90	33.15	59.05	14.48

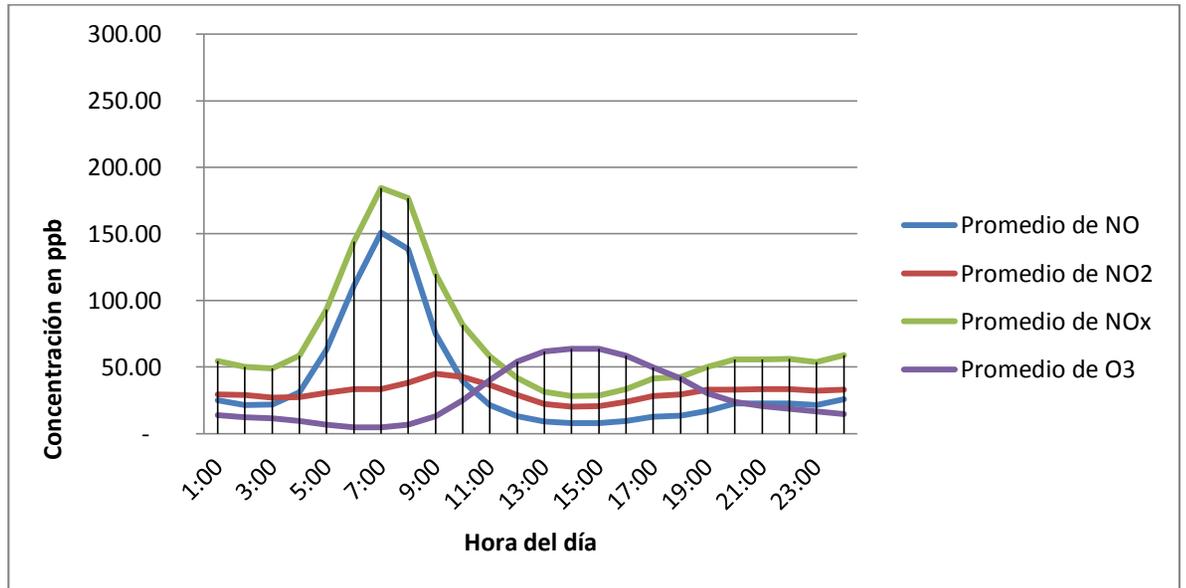


Figura 2014-03. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de La Merced en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2014.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2014	MERCED
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	17.49	34.02	51.51	10.00
2:00	21.47	32.94	54.41	8.94
3:00	20.11	32.11	52.22	7.95
4:00	18.89	32.21	51.10	6.42
5:00	32.32	34.32	66.65	3.75
6:00	70.48	36.46	106.94	2.12
7:00	113.52	38.61	152.13	2.52
8:00	124.63	42.83	167.46	3.98
9:00	88.60	52.44	141.03	9.38
10:00	53.23	57.38	110.61	22.17
11:00	26.58	47.90	74.48	40.05
12:00	13.80	35.21	49.02	59.44
13:00	9.04	28.53	37.57	75.62
14:00	7.30	25.17	32.48	80.68
15:00	7.74	27.15	34.89	77.40
16:00	8.83	29.09	37.92	71.50
17:00	11.63	32.69	44.32	58.43
18:00	13.91	36.28	50.19	42.80
19:00	16.87	39.72	56.59	28.49
20:00	15.05	41.21	56.27	21.58
21:00	14.75	40.08	54.83	18.20
22:00	17.61	39.44	57.05	14.44
23:00	17.67	38.64	56.31	11.74
00:00	19.29	37.65	56.94	9.67

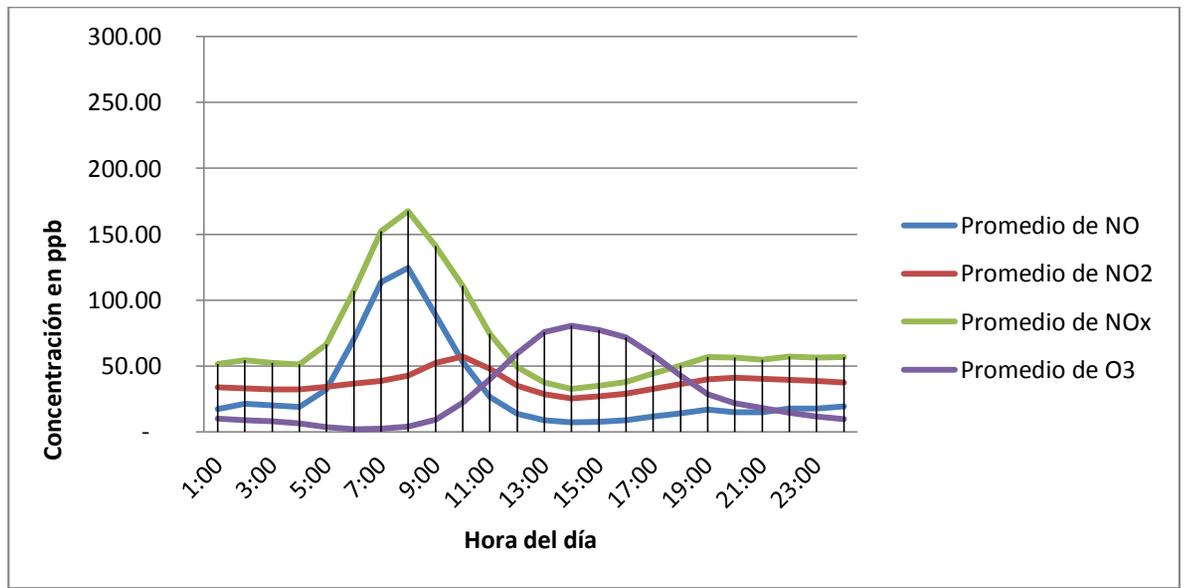


Figura 2014-04. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación del Pedregal en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2014.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2014	PEDREGAL
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	3.94	17.91	21.85	18.80
2:00	4.80	17.12	21.93	17.85
3:00	3.87	15.94	19.80	17.53
4:00	2.93	15.40	18.33	16.44
5:00	3.42	17.20	20.62	13.80
6:00	9.81	23.02	32.83	8.21
7:00	33.94	29.98	63.92	3.21
8:00	53.30	32.21	85.51	6.54
9:00	47.00	35.83	82.83	14.72
10:00	28.12	37.58	65.70	27.18
11:00	15.80	35.65	51.45	42.82
12:00	8.66	30.04	38.70	59.87
13:00	5.05	24.44	29.49	73.44
14:00	3.16	19.84	23.00	80.36
15:00	2.60	18.43	21.04	83.18
16:00	2.26	16.64	18.91	77.45
17:00	2.13	16.80	18.92	66.18
18:00	2.51	18.36	20.87	53.80
19:00	2.92	22.23	25.15	40.60
20:00	6.05	28.13	34.17	28.55
21:00	7.42	29.50	36.92	21.82
22:00	6.53	28.93	35.46	18.20
23:00	5.38	26.82	32.19	16.45
00:00	3.52	25.09	28.61	16.74

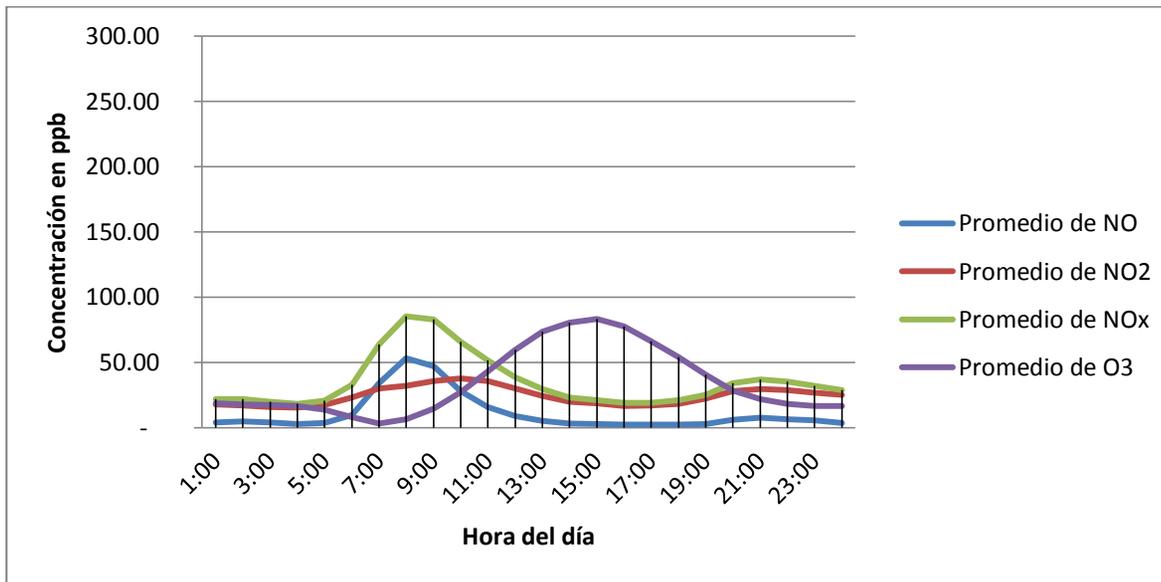
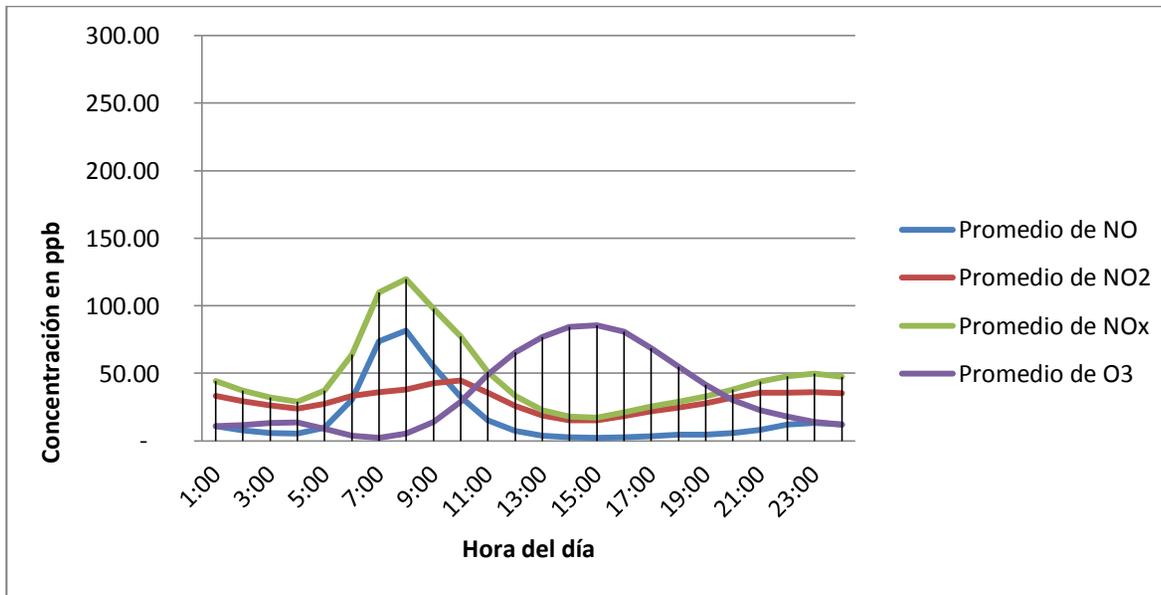


Figura 2014-05. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de UAM Iztapalapa en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2014.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2014	UAM Iztapalapa
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	10.89	33.32	44.21	10.93
2:00	7.70	29.51	37.21	11.82
3:00	5.89	26.22	32.11	13.12
4:00	5.32	23.79	29.11	13.73
5:00	9.77	27.48	37.26	9.11
6:00	30.58	33.27	63.84	3.64
7:00	73.75	36.16	109.90	2.23
8:00	81.49	38.05	119.54	5.53
9:00	54.99	42.56	97.56	13.87
10:00	32.51	44.87	77.38	28.86
11:00	15.11	35.82	50.93	49.05
12:00	7.44	25.88	33.32	65.54
13:00	3.92	18.88	22.80	76.88
14:00	2.66	15.36	18.02	84.44
15:00	2.16	15.14	17.30	85.43
16:00	2.49	18.48	20.97	80.87
17:00	3.62	21.71	25.33	68.55
18:00	4.49	24.59	29.08	54.97
19:00	4.79	27.95	32.73	41.35
20:00	5.75	32.20	37.95	30.26
21:00	8.25	35.47	43.71	22.85
22:00	12.12	35.67	47.79	18.09
23:00	13.45	36.23	49.67	14.11
00:00	12.23	35.31	47.53	11.98



## Año 2014 Temporada de Lluvias

Figura 2014-06. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Tlalnepantla en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2014.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2014	TLANEPANTLA
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	8.62	23.44	32.06	9.36
2:00	7.74	21.55	29.29	9.27
3:00	7.22	20.45	27.67	9.07
4:00	8.65	21.12	29.77	7.22
5:00	21.67	24.70	46.37	3.86
6:00	54.99	28.53	83.52	1.89
7:00	84.81	29.99	114.80	2.02
8:00	83.40	30.55	113.95	4.33
9:00	60.03	31.16	91.19	9.19
10:00	43.86	32.44	76.30	16.52
11:00	30.49	33.17	63.66	26.71
12:00	20.61	30.88	51.49	40.26
13:00	15.08	27.56	42.64	52.38
14:00	13.96	24.87	38.83	57.32
15:00	13.77	23.59	37.35	55.31
16:00	14.61	25.02	39.63	47.80
17:00	14.81	27.01	41.82	38.93
18:00	19.80	30.50	50.30	27.27
19:00	22.57	32.37	54.94	16.99
20:00	22.82	32.07	54.89	12.73
21:00	23.79	30.19	53.98	11.55
22:00	21.80	29.99	51.79	9.29
23:00	16.13	27.96	44.09	8.33
00:00	13.78	26.75	40.53	8.21

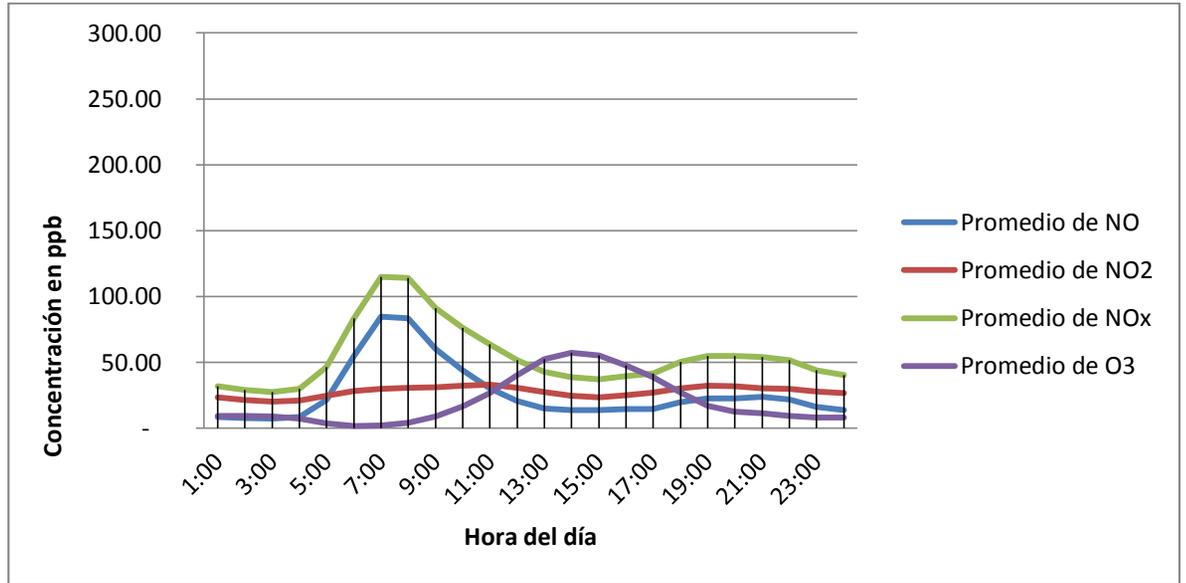


Figura 2014-07. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Xalostoc en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2014.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2014	XALOSTOC
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	13.39	21.25	34.64	14.04
2:00	11.11	19.93	31.04	13.83
3:00	11.77	19.94	31.71	12.65
4:00	20.70	21.34	42.05	10.26
5:00	45.89	25.22	71.11	6.36
6:00	78.76	27.13	105.89	4.85
7:00	101.27	27.99	129.26	4.76
8:00	86.07	29.33	115.40	7.00
9:00	56.41	30.77	87.18	12.00
10:00	37.07	31.73	68.79	20.23
11:00	25.05	30.90	55.95	31.96
12:00	15.23	24.85	40.08	44.93
13:00	11.21	20.54	31.75	54.22
14:00	11.23	19.29	30.53	54.35
15:00	12.05	20.43	32.48	51.42
16:00	13.52	21.89	35.42	44.93
17:00	16.95	25.72	42.67	36.36
18:00	18.27	25.71	43.99	29.14
19:00	22.91	27.31	50.21	20.48
20:00	25.50	28.40	53.90	15.24
21:00	27.34	28.03	55.37	13.18
22:00	26.76	27.45	54.20	12.01
23:00	21.32	25.79	47.11	12.25
00:00	18.73	23.71	42.44	12.59

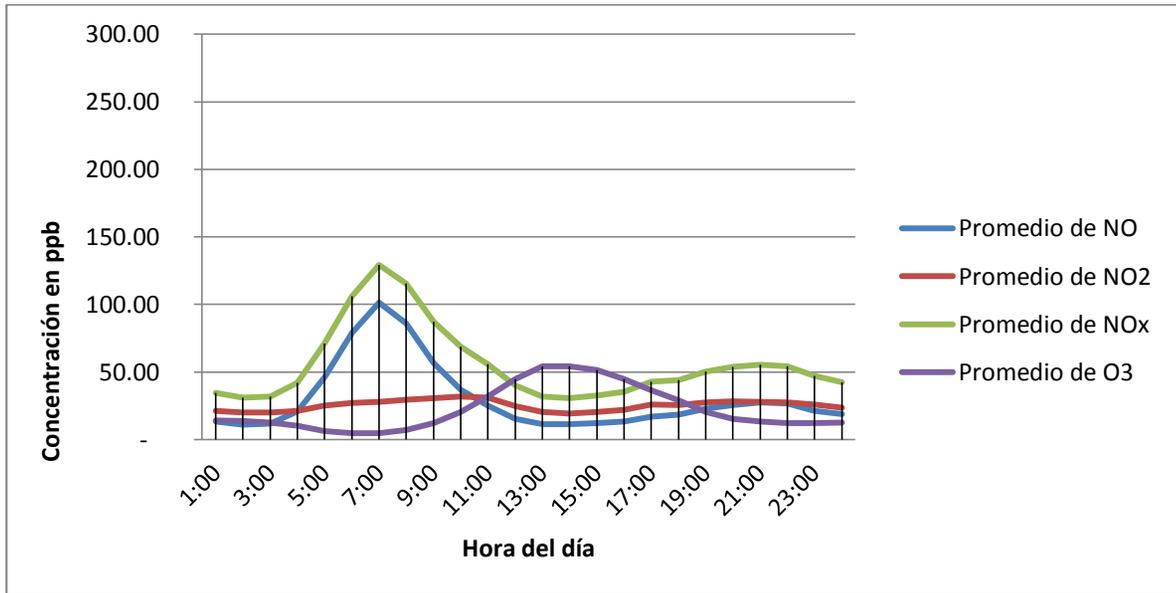


Figura 2014-08. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de La Merced en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2014.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2014	MERCED
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	17.95	28.95	46.89	6.65
2:00	12.06	25.39	37.44	7.42
3:00	12.49	24.71	37.20	7.40
4:00	15.40	25.04	40.44	5.93
5:00	29.86	27.03	56.89	2.71
6:00	52.29	29.15	81.44	1.26
7:00	81.46	31.00	112.46	1.25
8:00	77.28	32.06	109.33	2.99
9:00	61.33	34.92	96.25	7.04
10:00	46.42	39.24	85.67	13.84
11:00	33.13	39.87	73.00	25.42
12:00	20.26	34.03	54.29	40.92
13:00	11.82	28.35	40.18	54.51
14:00	10.81	26.49	37.29	58.54
15:00	13.69	27.33	41.03	53.57
16:00	17.17	27.89	45.06	44.84
17:00	17.99	30.15	48.14	34.82
18:00	24.88	35.04	59.92	23.26
19:00	26.50	37.39	63.89	14.35
20:00	27.96	37.15	65.11	9.22
21:00	26.58	35.44	62.03	7.86
22:00	22.24	33.24	55.47	6.84
23:00	22.39	31.22	53.61	6.55
00:00	21.39	28.25	49.64	6.69

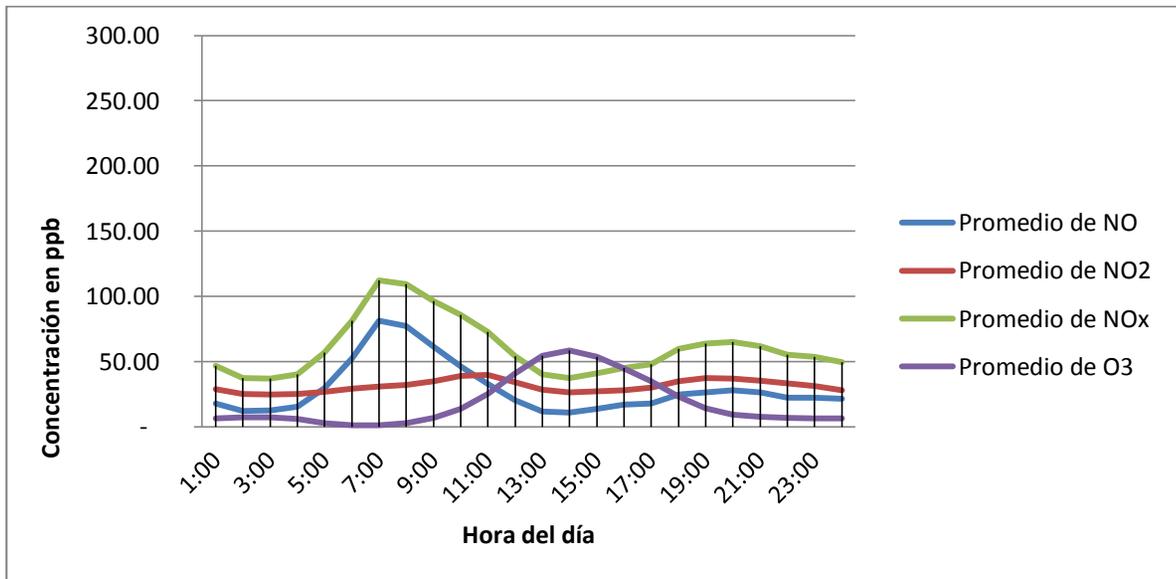


Figura 2014-09. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación del Pedregal en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2014.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2014	PEDREGAL
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	5.14	16.39	21.53	11.97
2:00	4.31	14.04	18.35	12.77
3:00	3.75	12.36	16.11	12.74
4:00	4.08	12.30	16.39	11.66
5:00	4.70	13.80	18.49	9.56
6:00	13.89	18.83	32.71	4.82
7:00	33.47	21.57	55.04	2.86
8:00	43.35	22.74	66.10	5.44
9:00	37.11	25.32	62.43	10.11
10:00	26.57	26.12	52.69	17.92
11:00	19.31	27.47	46.78	28.78
12:00	12.44	26.64	39.08	43.56
13:00	8.29	24.99	33.28	56.71
14:00	6.16	22.11	28.27	64.59
15:00	5.87	19.80	25.67	60.94
16:00	6.34	19.50	25.84	52.99
17:00	6.66	19.93	26.59	44.05
18:00	7.64	21.60	29.23	34.74
19:00	8.65	25.65	34.30	23.96
20:00	10.31	27.34	37.65	16.37
21:00	11.09	26.16	37.26	13.91
22:00	10.05	24.65	34.71	12.41
23:00	7.85	23.23	31.09	11.23
00:00	6.44	20.30	26.74	11.24

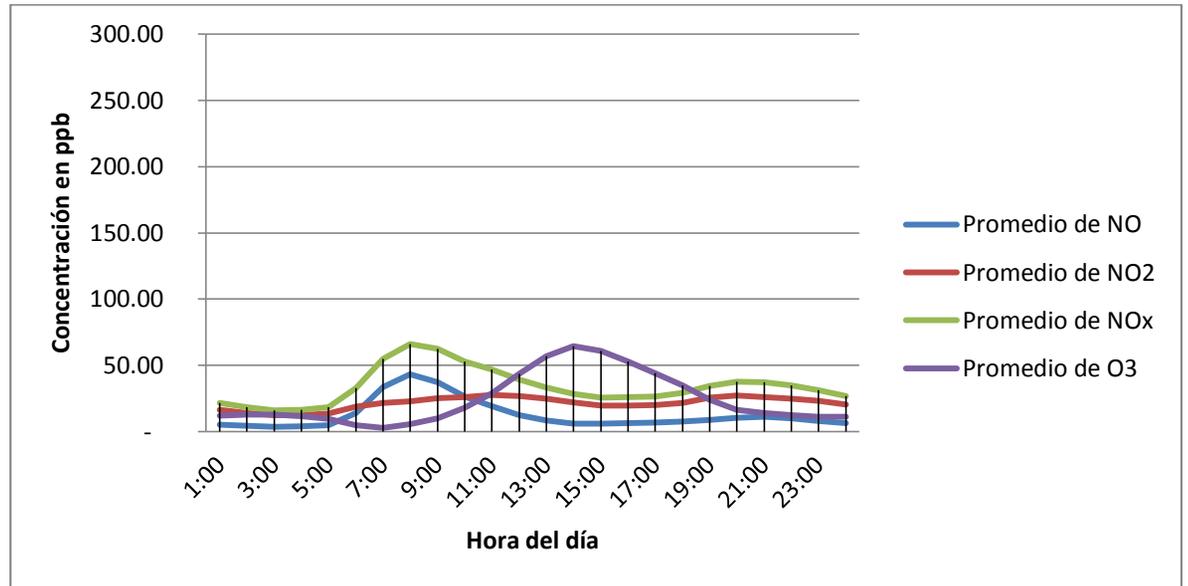
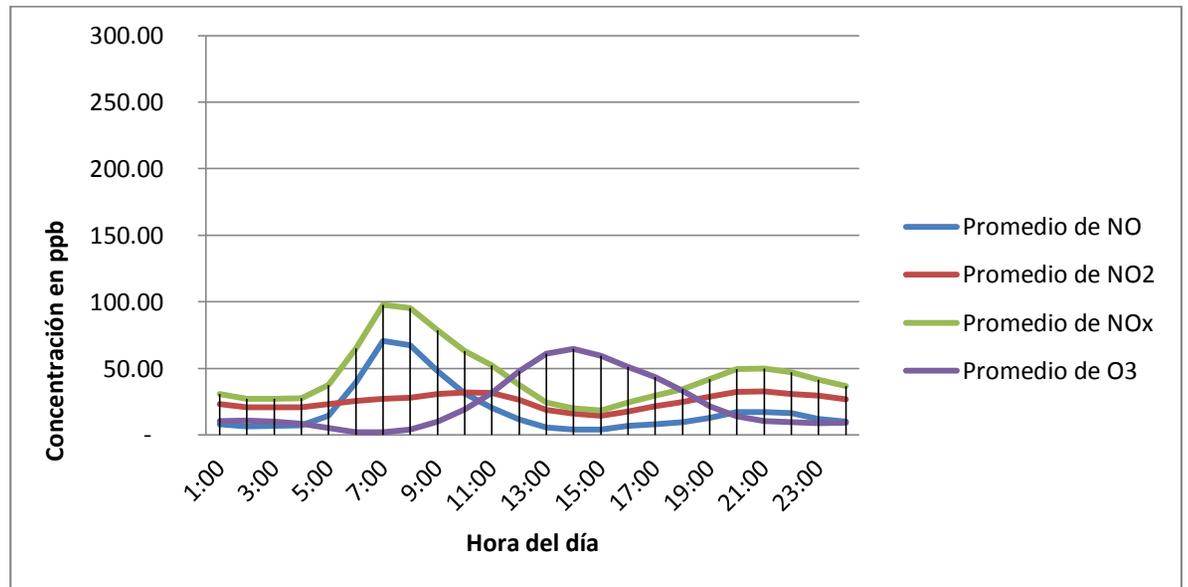


Figura 2014-10. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de UAM Iztapalapa en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2014.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2014	UAM Iztapalapa
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	7.92	22.94	30.86	10.47
2:00	6.38	20.77	27.14	10.75
3:00	6.61	20.64	27.25	10.09
4:00	7.05	20.66	27.71	8.52
5:00	14.33	23.02	37.35	5.16
6:00	39.42	25.58	65.00	2.10
7:00	70.65	27.03	97.68	1.84
8:00	67.52	27.88	95.40	4.00
9:00	47.94	30.63	78.57	9.87
10:00	30.98	31.87	62.85	19.22
11:00	20.48	31.60	52.07	31.45
12:00	11.46	26.14	37.61	47.94
13:00	5.74	18.74	24.49	60.94
14:00	4.01	16.12	20.13	64.75
15:00	3.81	14.46	18.27	59.57
16:00	6.80	17.63	24.43	51.09
17:00	7.85	21.46	29.31	43.49
18:00	9.73	24.60	34.33	32.97
19:00	12.85	28.87	41.72	21.54
20:00	17.10	32.24	49.34	14.01
21:00	17.23	32.62	49.85	10.40
22:00	16.46	30.71	47.17	9.76
23:00	12.09	29.40	41.48	8.82
00:00	10.10	26.65	36.74	9.14



## Año 2014-2015 Temporada Seca Fría

Figura 2014-11. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Tlalnepantla en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2014 a febrero del 2015.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2014-2015	TLANEPANTLA
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	21.89	31.18	53.07	5.97
2:00	18.05	29.05	47.10	5.79
3:00	15.52	27.38	42.90	5.84
4:00	16.78	26.29	43.06	5.48
5:00	20.47	26.38	46.85	4.50
6:00	44.05	28.82	72.86	2.52
7:00	101.76	32.40	134.16	1.54
8:00	152.41	35.76	188.17	2.09
9:00	130.97	40.31	171.28	4.57
10:00	87.32	48.03	135.35	10.62
11:00	55.21	51.52	106.72	20.47
12:00	33.92	46.47	80.38	32.75
13:00	21.49	38.22	59.71	45.10
14:00	14.85	32.85	47.70	54.84
15:00	13.82	30.38	44.20	56.62
16:00	12.95	29.80	42.74	54.43
17:00	13.12	32.12	45.23	47.13
18:00	16.66	37.42	54.07	33.34
19:00	22.86	45.39	68.25	16.31
20:00	25.48	45.16	70.64	10.46
21:00	27.72	42.65	70.38	7.21
22:00	31.71	41.17	72.87	4.82
23:00	31.75	39.20	70.95	4.56
00:00	28.67	35.86	64.53	5.07

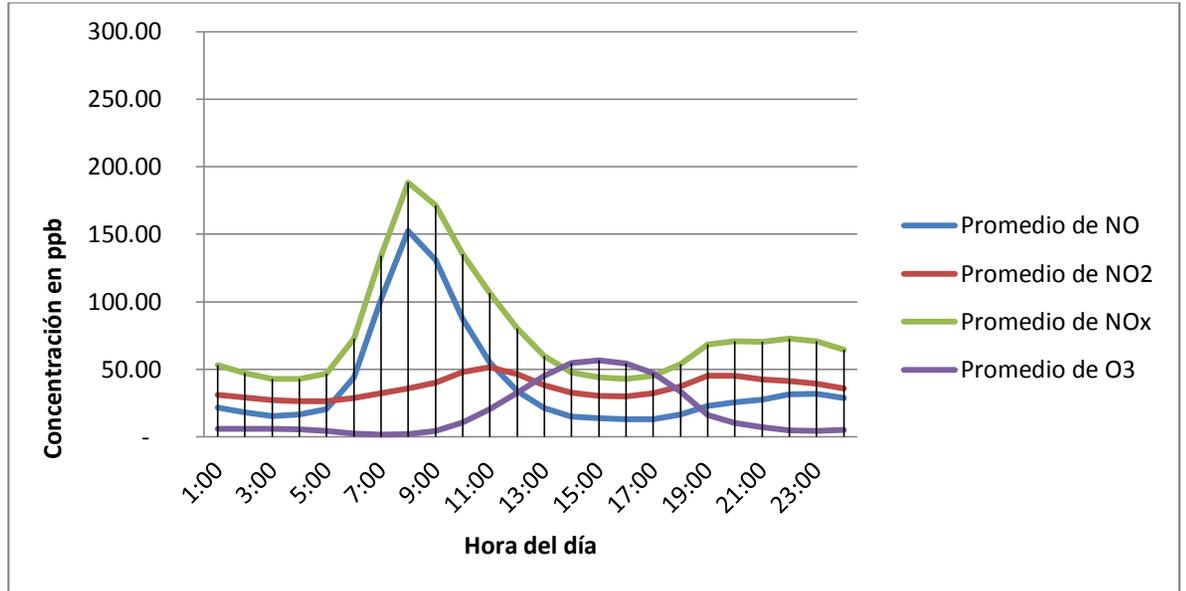


Figura 2014-12. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Xalostoc en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2014 a febrero del 2015.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2014-2015	XALOSTOC
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	37.09	31.30	68.40	8.62
2:00	30.87	29.36	60.23	8.60
3:00	24.97	28.07	53.04	8.04
4:00	32.51	27.72	60.23	6.81
5:00	47.88	28.42	76.30	5.58
6:00	78.11	29.72	107.83	4.49
7:00	111.28	30.78	142.06	3.96
8:00	143.47	32.60	176.08	4.68
9:00	114.56	39.34	153.90	7.80
10:00	71.34	45.82	117.16	15.30
11:00	38.84	45.20	84.04	26.84
12:00	22.26	36.82	59.08	39.80
13:00	14.80	29.99	44.79	47.20
14:00	11.90	26.16	38.06	52.89
15:00	10.08	23.39	33.47	51.47
16:00	10.41	24.25	34.67	47.15
17:00	12.81	26.77	39.58	37.57
18:00	13.81	29.96	43.77	28.55
19:00	20.04	34.48	54.52	20.09
20:00	22.23	34.60	56.83	15.32
21:00	24.23	33.83	58.06	13.56
22:00	31.93	34.51	66.44	11.36
23:00	43.16	34.75	77.90	9.94
00:00	36.55	33.39	69.94	9.19

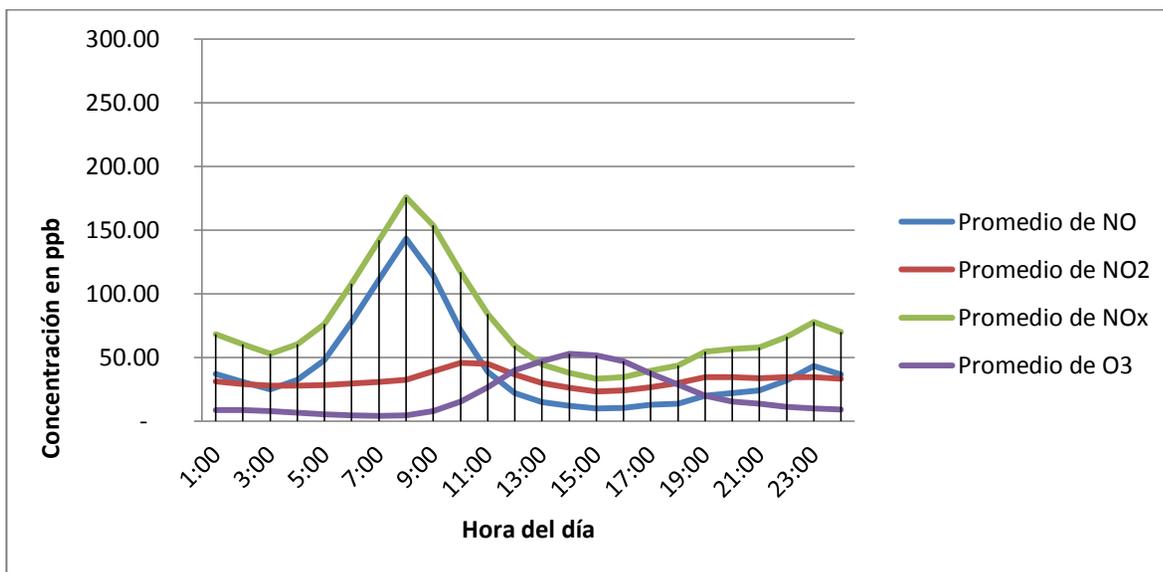


Figura 2014-13. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de La Merced en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2014 a febrero del 2015.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2014-2015	MERCED
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	29.21	41.73	70.94	4.87
2:00	28.18	39.11	67.29	5.45
3:00	29.40	36.46	65.85	5.17
4:00	28.21	35.74	63.96	4.47
5:00	34.71	35.27	69.98	2.91
6:00	59.82	35.74	95.56	2.14
7:00	87.17	38.13	125.29	1.88
8:00	127.22	42.05	169.27	2.32
9:00	120.32	46.34	166.67	4.60
10:00	82.37	51.79	134.16	10.31
11:00	54.36	55.38	109.74	20.95
12:00	33.01	51.31	84.32	36.02
13:00	20.77	41.10	61.87	48.53
14:00	16.95	37.66	54.61	55.97
15:00	14.23	35.29	49.52	59.03
16:00	12.77	35.58	48.35	56.04
17:00	13.15	36.26	49.40	48.19
18:00	15.27	41.33	56.60	34.61
19:00	22.51	50.32	72.83	19.15
20:00	25.11	52.17	77.28	11.44
21:00	33.90	52.67	86.56	7.80
22:00	35.78	49.36	85.15	6.34
23:00	37.16	47.53	84.69	5.29
00:00	35.49	44.91	80.40	4.78

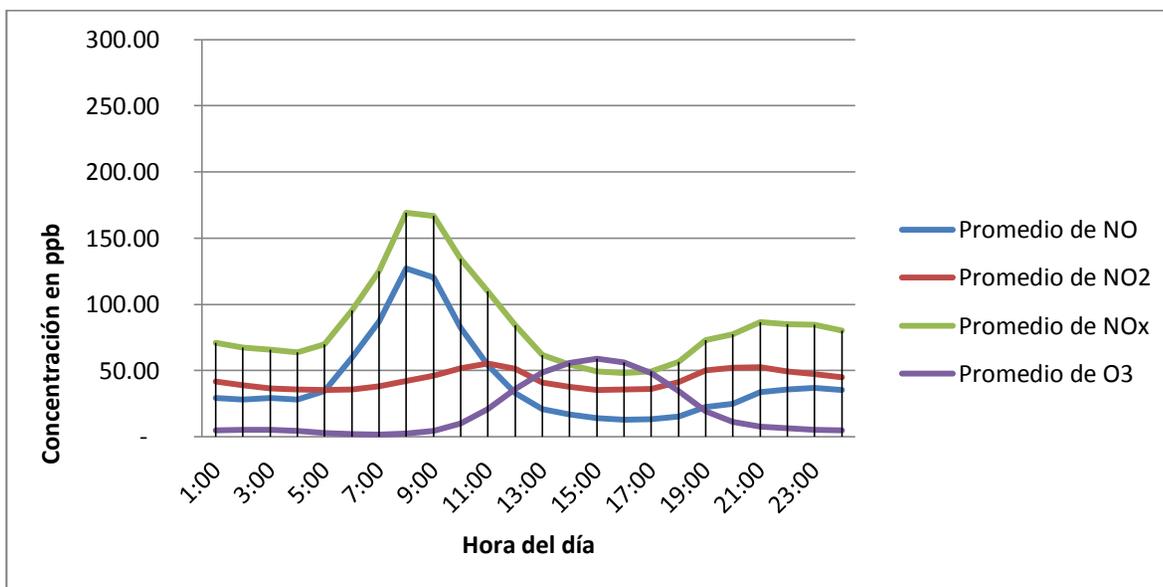


Figura 2014-14. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación del Pedregal en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2014 a febrero del 2015.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2014-2015	PEDREGAL
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	7.77	22.23	30.00	10.59
2:00	7.02	19.62	26.64	11.26
3:00	4.55	17.61	22.15	11.28
4:00	4.03	16.69	20.72	10.98
5:00	5.38	16.92	22.31	9.56
6:00	10.13	19.30	29.42	6.52
7:00	30.18	23.96	54.13	2.71
8:00	54.67	26.29	80.95	2.87
9:00	56.87	30.85	87.72	6.49
10:00	47.09	37.64	84.73	12.89
11:00	28.37	37.96	66.33	23.23
12:00	16.85	34.35	51.21	34.90
13:00	11.27	32.01	43.27	45.74
14:00	7.59	28.86	36.45	54.19
15:00	5.95	26.91	32.86	57.80
16:00	4.89	25.89	30.78	55.43
17:00	4.35	25.95	30.29	48.92
18:00	5.96	31.39	37.35	33.69
19:00	7.83	37.94	45.77	18.63
20:00	10.32	38.08	48.40	13.61
21:00	13.35	37.30	50.65	9.61
22:00	11.74	35.16	46.90	7.99
23:00	12.14	31.72	43.87	7.55
00:00	11.33	28.41	39.74	8.19

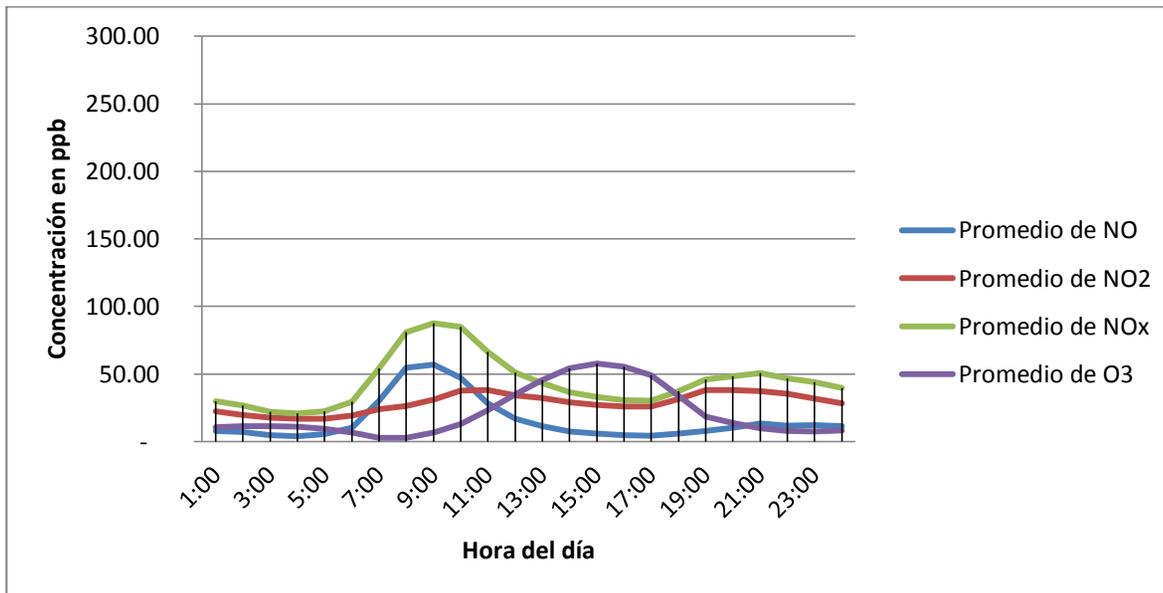
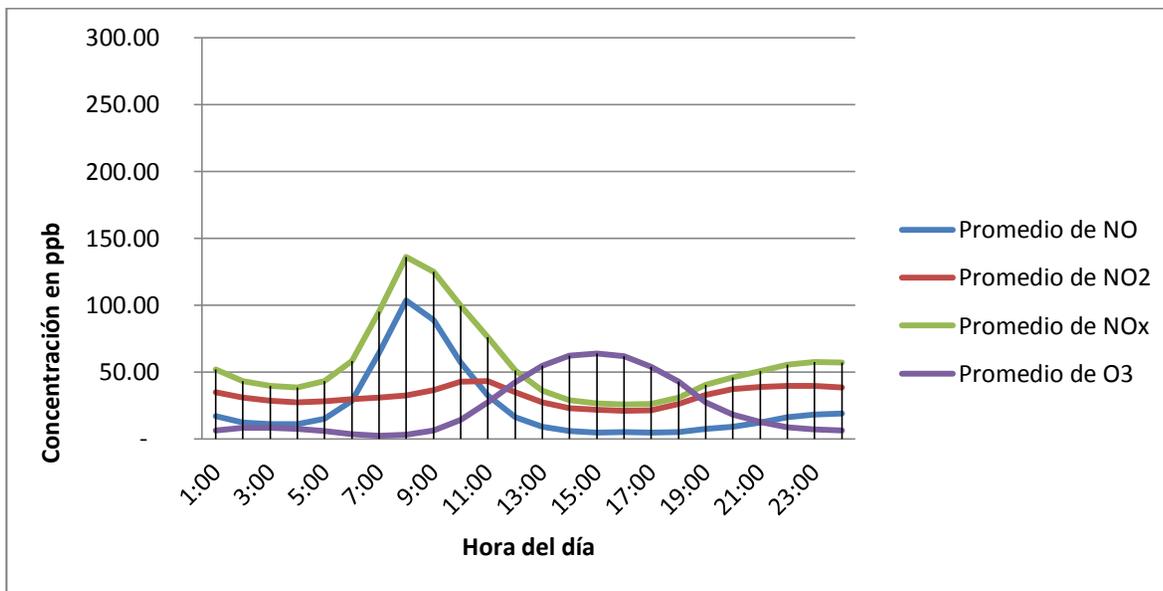


Figura 2014-15. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de UAM Iztapalapa en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2014 a febrero del 2015.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2014-2015	UAM Iztapalapa
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	16.87	34.84	51.70	6.44
2:00	12.31	30.68	42.99	8.30
3:00	10.94	28.52	39.46	8.30
4:00	11.02	27.33	38.35	7.47
5:00	15.02	27.97	42.99	5.71
6:00	28.45	29.77	58.22	3.32
7:00	64.31	31.00	95.30	2.37
8:00	103.29	32.54	135.83	2.94
9:00	88.61	36.43	125.04	6.08
10:00	57.08	42.57	99.65	14.19
11:00	32.61	43.28	75.89	27.25
12:00	16.23	34.90	51.13	42.47
13:00	9.04	27.09	36.12	54.58
14:00	5.95	22.82	28.76	62.01
15:00	4.70	21.62	26.32	63.97
16:00	4.93	20.81	25.74	61.78
17:00	4.75	21.51	26.26	53.89
18:00	5.10	25.92	31.02	42.88
19:00	7.29	32.91	40.20	27.46
20:00	9.08	37.02	46.10	18.10
21:00	12.15	38.66	50.81	12.41
22:00	16.00	39.57	55.57	8.80
23:00	18.13	39.48	57.62	6.94
00:00	18.82	38.21	57.04	6.21



## Año 2015 Temporada Seca Caliente

Figura 2015-01. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Tlalnepantla en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2015.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2015	TLANEPANTLA
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	9.09	31.13	40.22	10.55
2:00	8.45	27.59	36.05	10.66
3:00	8.07	26.15	34.22	9.84
4:00	10.89	27.05	37.94	7.48
5:00	21.95	30.07	52.02	4.15
6:00	60.23	33.19	93.42	1.75
7:00	105.19	35.48	140.68	1.31
8:00	131.72	38.95	170.67	3.12
9:00	94.39	47.27	141.66	8.00
10:00	57.06	52.37	109.44	19.43
11:00	30.74	45.66	76.40	36.34
12:00	19.31	38.74	58.05	52.05
13:00	13.08	32.24	45.32	67.57
14:00	10.01	28.56	38.57	76.02
15:00	8.96	26.43	35.39	76.17
16:00	8.55	27.67	36.22	69.09
17:00	10.43	29.88	40.31	56.80
18:00	12.74	33.90	46.63	43.14
19:00	14.20	38.11	52.31	28.58
20:00	15.25	39.03	54.28	20.14
21:00	16.96	39.02	55.98	15.12
22:00	19.98	39.38	59.36	11.95
23:00	16.21	38.15	54.36	9.89
00:00	13.09	34.87	47.95	10.18

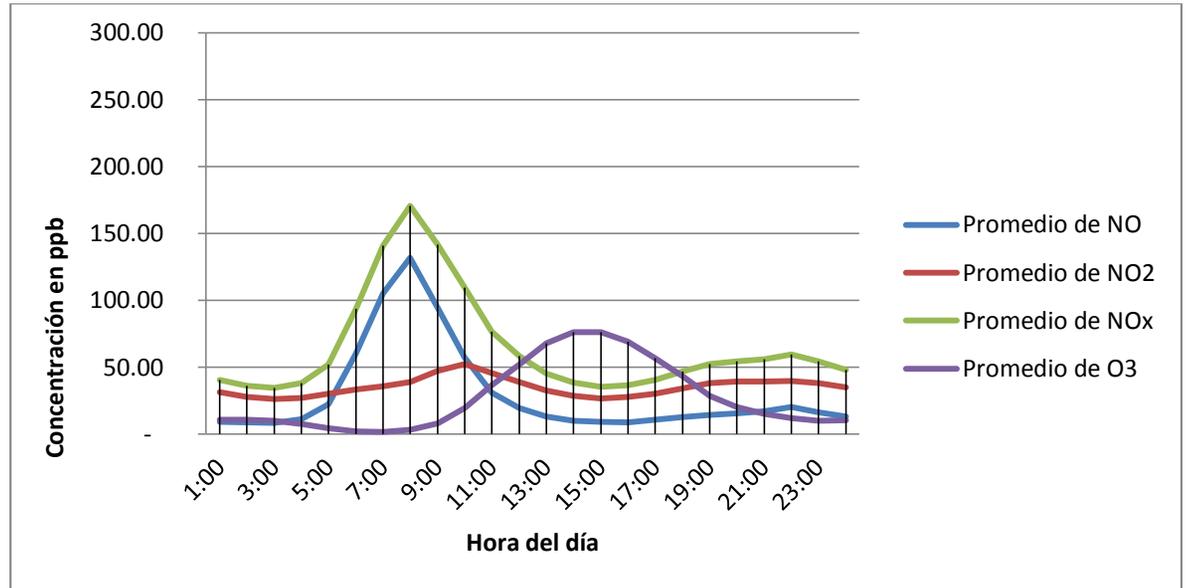


Figura 2015-02. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Xalostoc en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2015.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2015	XALOSTOC
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	19.64	34.75	54.39	9.63
2:00	20.66	33.55	54.22	8.75
3:00	20.16	31.73	51.89	7.71
4:00	29.75	31.91	61.66	6.17
5:00	64.30	34.85	99.16	3.95
6:00	125.07	37.20	162.27	2.69
7:00	168.32	39.02	207.33	2.26
8:00	143.83	42.13	185.97	4.05
9:00	78.52	47.36	125.88	9.67
10:00	41.18	47.45	88.63	21.19
11:00	21.79	40.37	62.16	34.65
12:00	12.81	33.55	46.36	45.90
13:00	9.12	26.83	35.95	52.73
14:00	7.88	24.13	32.02	54.36
15:00	7.79	24.03	31.82	53.94
16:00	8.34	26.16	34.50	48.45
17:00	9.84	28.92	38.77	42.22
18:00	11.21	29.98	41.19	33.83
19:00	15.66	32.28	47.94	24.22
20:00	18.84	35.75	54.59	18.63
21:00	22.45	38.31	60.76	14.02
22:00	23.76	37.92	61.68	12.33
23:00	22.54	37.25	59.79	11.71
00:00	20.87	34.91	55.78	11.57

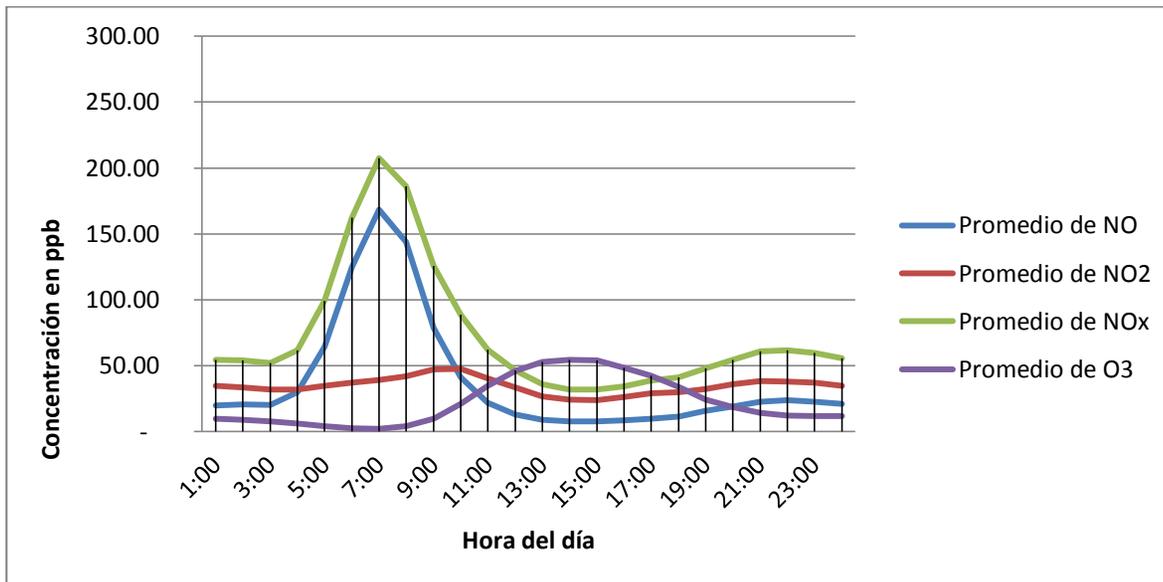


Figura 2015-03. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de La Merced en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2015.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2015	MERCED
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	13.45	37.35	50.80	10.11
2:00	15.46	35.50	50.96	9.54
3:00	16.18	34.29	50.47	8.31
4:00	18.64	34.48	53.12	6.68
5:00	38.25	36.52	74.76	4.22
6:00	67.86	38.45	106.31	2.52
7:00	106.98	39.80	146.78	2.31
8:00	107.13	43.13	150.25	3.98
9:00	81.91	51.40	133.31	9.75
10:00	49.03	55.13	104.16	22.27
11:00	24.43	45.70	70.13	41.30
12:00	13.53	35.73	49.26	57.85
13:00	9.21	28.85	38.06	71.05
14:00	7.08	26.45	33.53	79.94
15:00	7.60	26.11	33.71	75.10
16:00	9.04	27.41	36.45	65.98
17:00	10.54	31.85	42.39	55.98
18:00	13.06	36.88	49.94	41.47
19:00	14.44	39.90	54.34	28.23
20:00	14.78	39.53	54.31	21.78
21:00	16.85	39.29	56.14	17.08
22:00	16.32	39.15	55.47	14.14
23:00	17.57	40.43	58.00	11.34
00:00	16.45	38.43	54.88	10.77

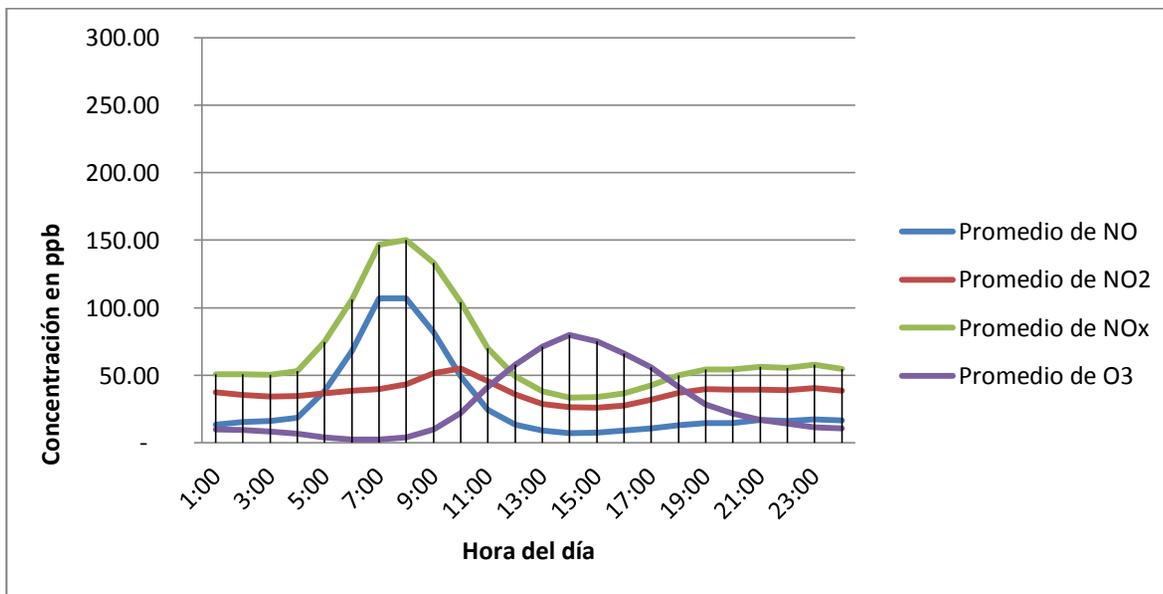


Figura 2015-04. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación del Pedregal en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2015.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2015	PEDREGAL
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	2.84	18.25	21.10	20.13
2:00	2.07	15.33	17.40	20.37
3:00	1.70	13.39	15.08	20.41
4:00	1.61	13.36	14.97	18.44
5:00	2.01	15.58	17.59	14.75
6:00	9.39	21.96	31.35	8.65
7:00	25.35	27.49	52.84	4.35
8:00	43.44	29.79	73.22	6.81
9:00	40.72	34.77	75.49	14.56
10:00	27.80	36.80	64.59	27.48
11:00	14.30	30.72	45.02	45.75
12:00	7.79	26.29	34.09	63.83
13:00	4.99	23.43	28.42	78.85
14:00	3.20	20.43	23.63	86.50
15:00	2.63	17.81	20.43	84.53
16:00	2.33	15.64	17.97	77.94
17:00	2.31	16.87	19.17	66.84
18:00	2.63	18.82	21.44	56.06
19:00	3.22	23.19	26.41	41.19
20:00	3.83	26.55	30.38	31.82
21:00	4.29	27.63	31.92	25.49
22:00	5.33	27.44	32.77	21.08
23:00	4.58	26.98	31.56	17.95
00:00	3.70	21.88	25.58	18.90

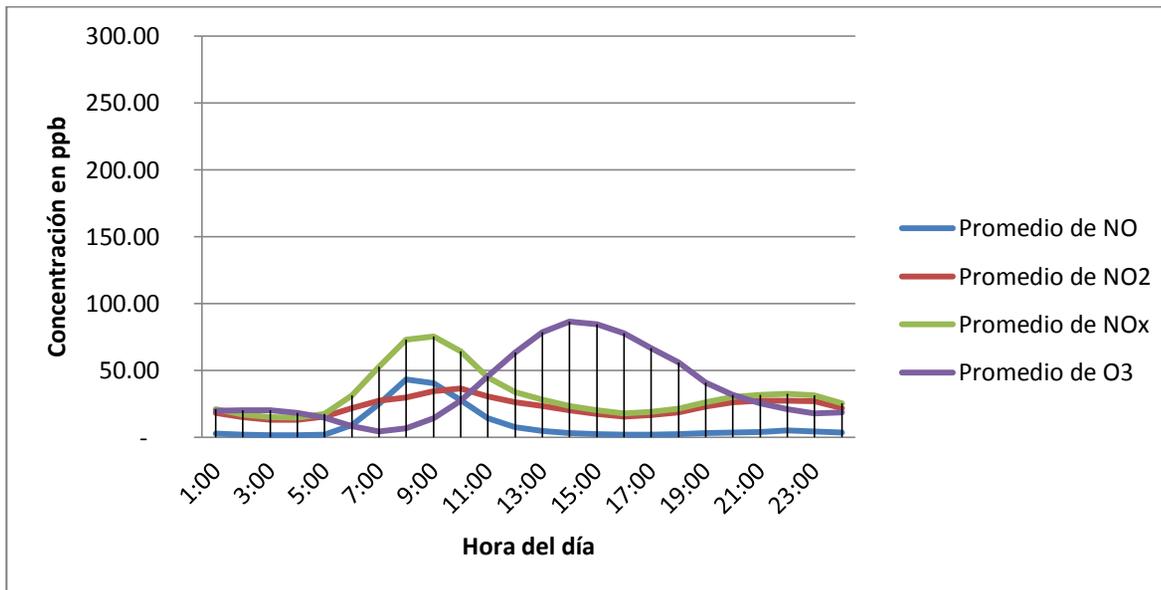
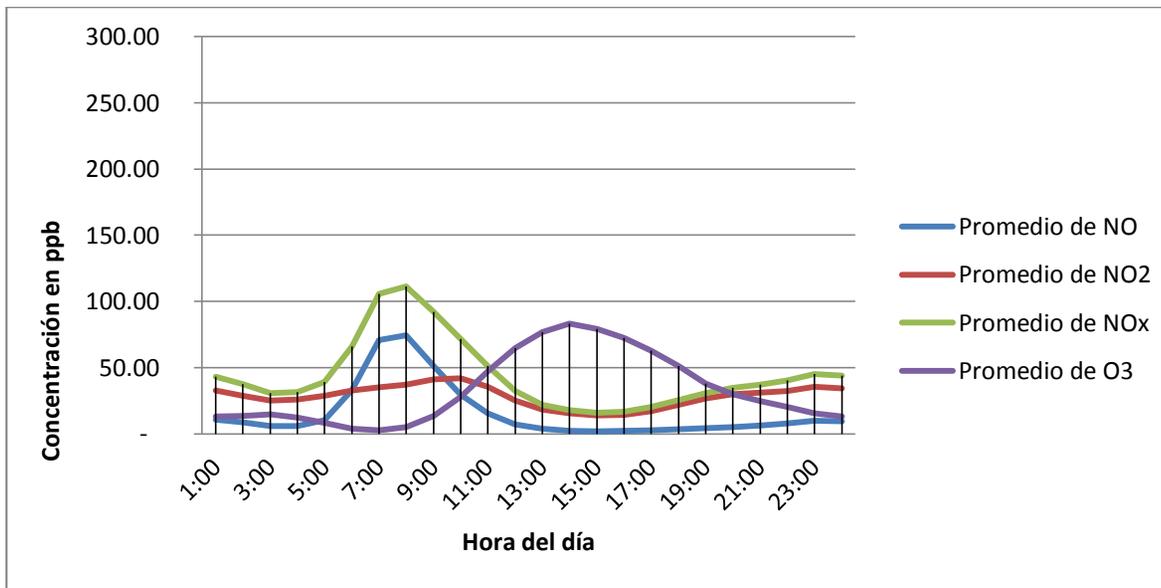


Figura 2015-05. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de UAM Iztapalapa en días hábiles durante la temporada seca caliente de marzo a mayo del 2015.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Caliente	2015	UAM Iztapalapa
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	10.64	32.56	43.20	13.03
2:00	8.90	28.65	37.55	13.65
3:00	5.76	25.10	30.86	14.65
4:00	5.91	25.85	31.75	12.20
5:00	10.32	28.77	39.09	8.37
6:00	33.20	32.91	66.11	3.98
7:00	70.70	35.08	105.78	2.82
8:00	74.31	37.11	111.42	5.26
9:00	51.10	41.13	92.23	13.47
10:00	29.71	41.84	71.55	27.78
11:00	15.65	35.38	51.03	47.30
12:00	7.31	25.23	32.53	64.90
13:00	3.78	18.16	21.94	76.75
14:00	2.48	15.51	17.98	83.21
15:00	1.98	13.94	15.92	79.19
16:00	2.42	14.50	16.92	72.54
17:00	2.82	17.32	20.14	62.91
18:00	3.59	21.92	25.51	51.09
19:00	4.25	26.69	30.94	37.88
20:00	4.94	29.88	34.82	29.80
21:00	6.13	31.04	37.17	24.73
22:00	7.87	32.52	40.38	20.43
23:00	9.72	35.38	45.11	15.52
00:00	9.41	34.53	43.94	13.28



## Año 2015 Temporada de Lluvias

Figura 2015-06. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Tlalnepantla en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2015.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2015	TLALNEPANTLA
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	4.78	24.98	29.76	14.04
2:00	4.31	22.57	26.88	14.57
3:00	4.51	22.33	26.83	12.88
4:00	6.98	22.99	29.96	10.66
5:00	18.66	26.92	45.58	6.57
6:00	52.41	32.81	85.22	2.73
7:00	90.79	34.71	125.50	2.17
8:00	87.59	35.96	123.55	4.53
9:00	69.95	39.46	109.41	9.47
10:00	47.73	42.20	89.93	18.24
11:00	30.30	40.86	71.16	31.49
12:00	19.26	35.41	54.68	47.25
13:00	12.99	29.95	42.94	61.74
14:00	10.83	27.68	38.51	68.51
15:00	11.10	26.85	37.95	65.27
16:00	11.61	27.57	39.18	56.54
17:00	12.67	30.31	42.98	47.31
18:00	14.84	34.01	48.84	35.20
19:00	15.71	37.45	53.16	24.56
20:00	15.63	36.84	52.47	18.34
21:00	15.89	36.02	51.92	14.56
22:00	15.91	35.34	51.25	12.20
23:00	13.43	31.85	45.29	12.54
00:00	8.33	27.96	36.29	13.47

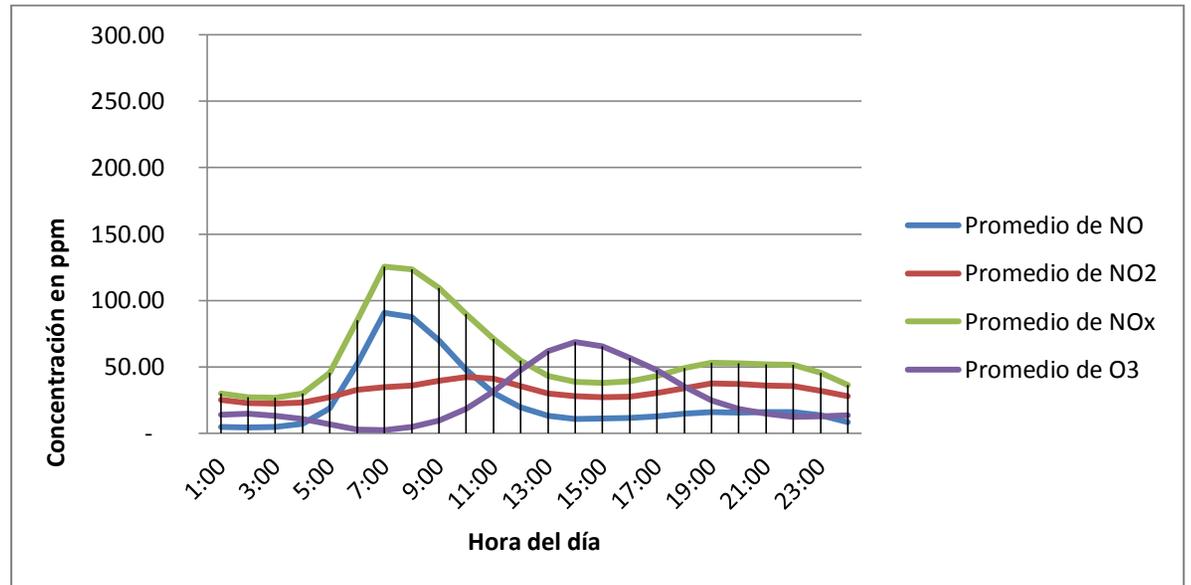


Figura 2015-07. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Xalostoc en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2015.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2015	XALOSTOC
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	12.04	25.57	37.62	14.17
2:00	11.44	24.45	35.89	13.26
3:00	13.21	25.79	39.00	11.08
4:00	21.16	26.95	48.11	8.70
5:00	50.45	30.58	81.02	5.71
6:00	80.08	32.92	113.00	4.18
7:00	103.42	33.76	137.17	3.91
8:00	93.22	35.89	129.10	5.65
9:00	63.66	39.18	102.84	10.80
10:00	38.32	39.68	78.00	19.93
11:00	24.66	38.37	63.02	30.21
12:00	15.28	32.39	47.67	42.56
13:00	10.82	27.30	38.12	51.31
14:00	9.45	23.91	33.36	52.75
15:00	9.42	24.04	33.47	49.55
16:00	11.28	25.65	36.93	43.12
17:00	14.73	28.54	43.27	34.76
18:00	17.21	31.19	48.40	26.80
19:00	19.27	33.23	52.50	21.15
20:00	21.59	35.02	56.60	16.23
21:00	23.31	34.48	57.79	13.94
22:00	26.99	34.87	61.86	11.63
23:00	21.95	31.80	53.76	12.72
00:00	18.74	29.29	48.03	13.30

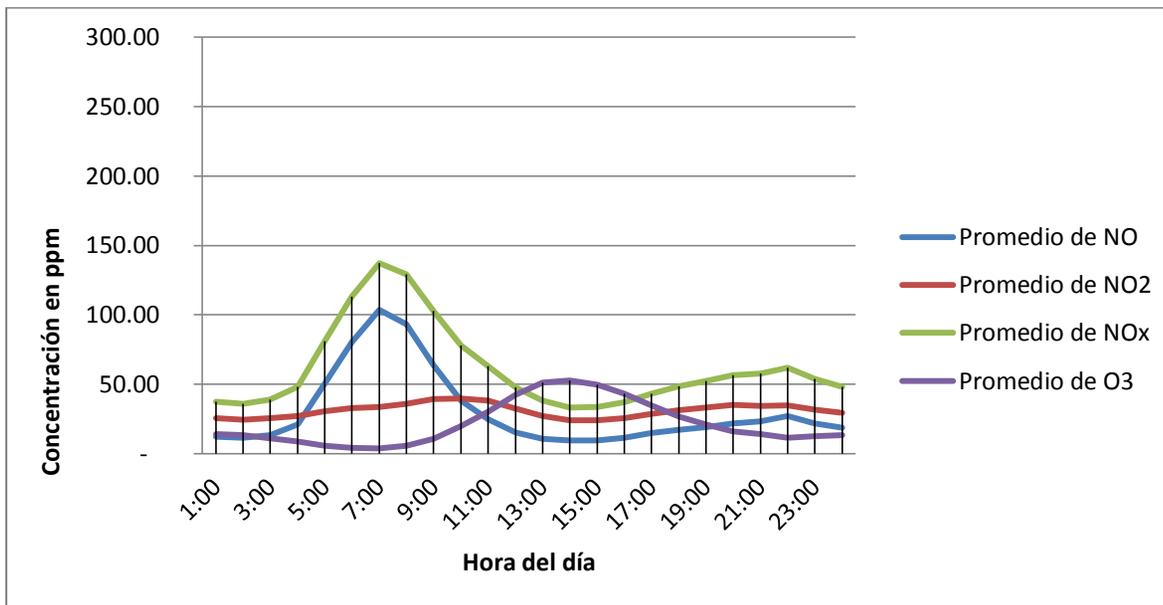


Figura 2015-08. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de La Merced en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2015.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2015	MERCED
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	11.95	31.03	42.97	10.92
2:00	9.47	28.40	37.87	11.77
3:00	8.39	27.36	35.75	10.83
4:00	11.01	27.85	38.86	8.20
5:00	24.58	31.18	55.76	5.00
6:00	47.01	34.35	81.36	3.12
7:00	73.34	35.96	109.30	2.42
8:00	79.36	38.00	117.36	4.61
9:00	64.60	40.39	104.99	9.88
10:00	42.08	41.83	83.91	19.50
11:00	26.74	41.65	68.39	33.50
12:00	16.32	37.89	54.21	50.91
13:00	9.19	30.64	39.84	67.99
14:00	7.01	25.86	32.86	74.33
15:00	7.51	25.62	33.13	67.31
16:00	9.98	28.25	38.23	57.11
17:00	12.16	32.20	44.37	43.21
18:00	15.23	36.36	51.59	31.72
19:00	15.54	39.81	55.35	23.25
20:00	16.03	39.75	55.78	17.43
21:00	16.35	39.65	56.00	13.62
22:00	16.61	38.46	55.07	11.55
23:00	18.44	37.34	55.79	10.71
00:00	16.76	34.40	51.16	10.43

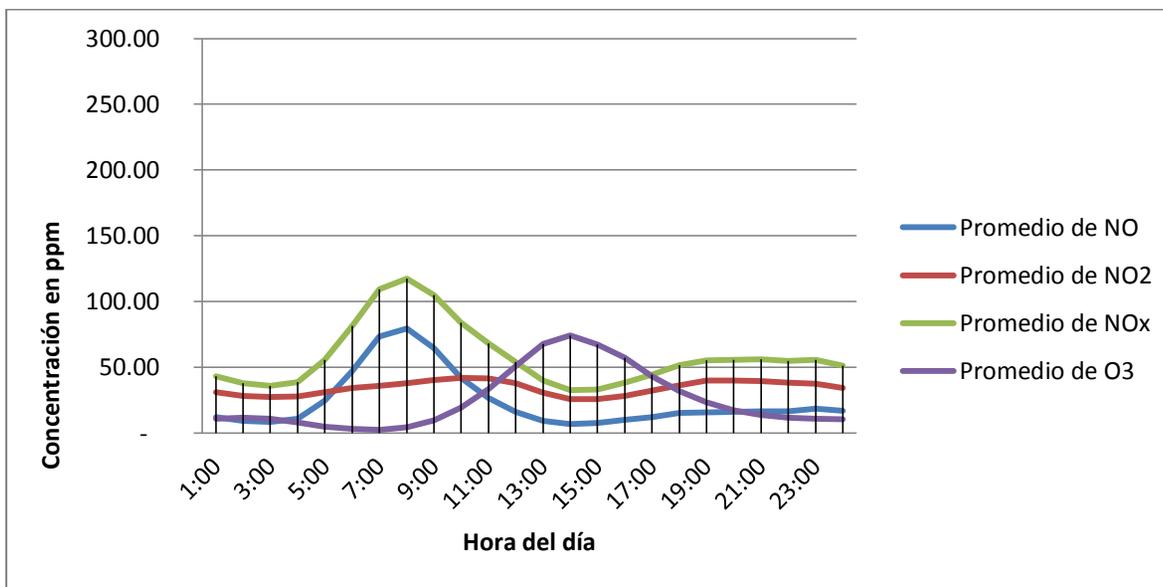


Figura 2015-09. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación del Pedregal en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2015.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2015	PEDREGAL
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	2.85	15.39	18.24	18.47
2:00	2.23	12.33	14.56	19.39
3:00	1.80	11.27	13.07	17.86
4:00	1.73	11.44	13.17	15.70
5:00	2.36	13.20	15.57	12.55
6:00	9.35	20.60	29.95	6.17
7:00	25.39	25.17	50.57	3.23
8:00	36.80	26.74	63.54	5.90
9:00	27.19	27.99	55.19	13.88
10:00	18.89	28.52	47.41	24.08
11:00	13.67	29.80	43.46	37.01
12:00	8.43	28.17	36.60	53.58
13:00	4.96	26.14	31.10	71.24
14:00	3.10	23.11	26.21	83.57
15:00	2.59	20.87	23.46	84.35
16:00	2.15	18.87	21.01	77.06
17:00	2.32	20.68	23.00	64.01
18:00	2.97	23.47	26.44	47.26
19:00	3.45	26.72	30.18	34.60
20:00	4.70	29.45	34.15	24.61
21:00	4.63	28.28	32.91	19.88
22:00	4.66	26.46	31.12	17.41
23:00	3.88	24.50	28.38	15.77
00:00	3.43	19.34	22.77	17.83

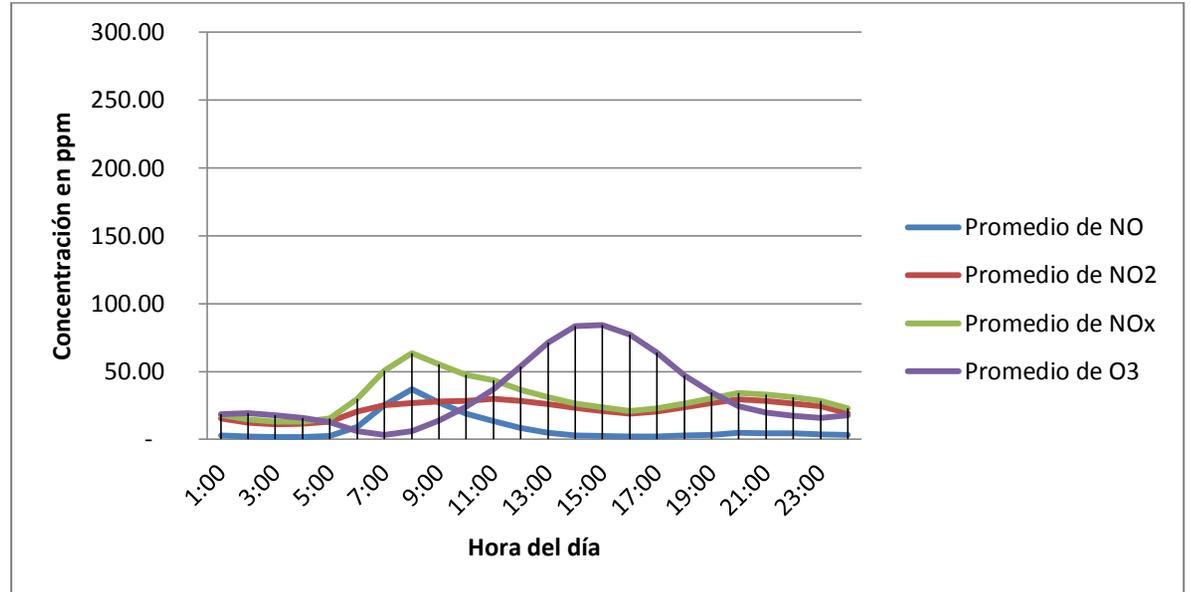
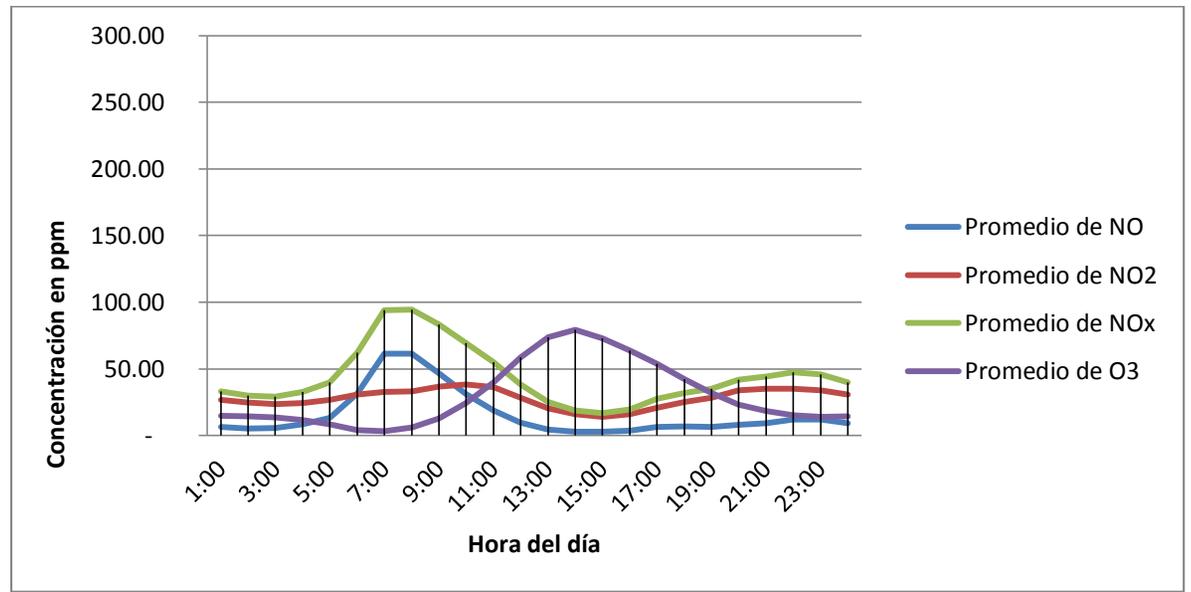


Figura 2015-10. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de UAM Iztapalapa en días hábiles durante la temporada de lluvias de junio a septiembre del 2015.

Día	Días Hábiles	Temporada Lluvias	2015	UAM Iztapalapa
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	6.37	26.80	33.17	14.85
2:00	5.46	24.69	30.14	14.46
3:00	5.49	23.74	29.23	13.51
4:00	8.39	24.41	32.80	11.57
5:00	13.16	26.71	39.87	8.59
6:00	31.39	30.93	62.32	3.91
7:00	61.29	32.92	94.21	3.10
8:00	61.21	33.07	94.28	5.98
9:00	46.67	36.79	83.47	12.98
10:00	31.30	38.23	69.52	24.29
11:00	18.91	36.20	55.11	39.80
12:00	9.84	28.51	38.35	58.46
13:00	4.65	20.40	25.06	73.76
14:00	2.86	15.89	18.75	79.24
15:00	2.78	14.09	16.87	72.93
16:00	3.61	15.87	19.48	63.96
17:00	6.48	20.89	27.37	53.88
18:00	6.83	25.21	32.04	42.17
19:00	6.61	28.53	35.14	32.12
20:00	8.09	33.77	41.86	23.16
21:00	9.22	35.26	44.47	18.26
22:00	12.03	35.29	47.32	15.12
23:00	12.06	33.76	45.82	13.84
00:00	9.30	30.56	39.86	14.58



## Año 2015-2016 Temporada Seca Fría

Figura 2015-11. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Tlalnepantla en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2015 a febrero del 2016.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2015-2016	TLANEPANTLA
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO2	Promedio de NOx	Promedio de O3
1:00	22.75	35.18	57.93	5.64
2:00	19.04	31.98	51.01	5.95
3:00	19.17	30.16	49.33	6.25
4:00	18.36	28.78	47.13	6.26
5:00	24.43	29.96	54.39	4.28
6:00	49.24	31.71	80.95	2.77
7:00	105.38	34.56	139.93	2.01
8:00	146.31	36.76	183.07	2.48
9:00	144.16	43.30	187.46	4.46
10:00	91.74	49.39	141.13	10.86
11:00	59.62	52.64	112.27	20.12
12:00	38.88	49.88	88.75	32.32
13:00	23.60	40.28	63.87	43.85
14:00	17.74	37.74	55.48	51.31
15:00	15.17	35.34	50.52	54.83
16:00	13.11	34.56	47.66	55.05
17:00	12.38	34.52	46.90	48.79
18:00	14.93	38.69	53.62	34.57
19:00	23.17	46.15	69.32	17.18
20:00	27.05	45.94	72.99	11.56
21:00	30.87	43.75	74.62	9.73
22:00	36.63	43.38	80.01	7.18
23:00	35.52	40.74	76.25	6.46
00:00	32.44	38.39	70.84	5.94

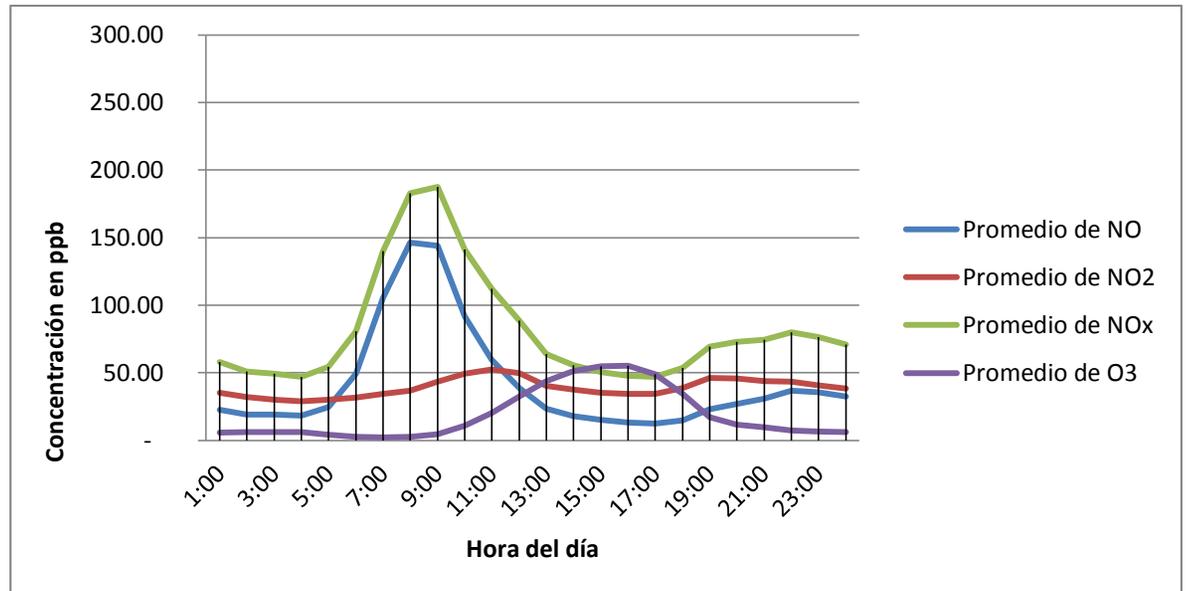


Figura 2015-12. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de Xalostoc en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2015 a febrero del 2016.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2015-2016	XALOSTOC
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	51.77	34.46	86.24	5.80
2:00	47.67	33.58	81.26	5.33
3:00	40.13	31.31	71.44	5.11
4:00	48.26	30.62	78.89	4.27
5:00	67.67	31.24	98.91	3.08
6:00	117.43	32.98	150.42	2.29
7:00	163.62	34.00	197.62	2.17
8:00	168.64	34.60	203.24	2.92
9:00	142.57	43.08	185.64	5.17
10:00	93.99	54.46	148.45	11.02
11:00	54.02	53.54	107.56	21.05
12:00	30.72	46.32	77.04	32.54
13:00	18.75	37.00	55.75	40.49
14:00	12.57	29.95	42.52	43.92
15:00	11.15	30.09	41.25	46.06
16:00	10.34	29.43	39.77	45.17
17:00	12.01	30.50	42.51	39.21
18:00	15.34	34.09	49.43	27.97
19:00	18.02	36.81	54.83	18.52
20:00	22.38	36.47	58.85	13.71
21:00	31.11	38.66	69.77	10.14
22:00	39.90	37.19	77.10	9.02
23:00	52.85	36.79	89.63	7.36
00:00	58.32	37.81	96.14	5.89

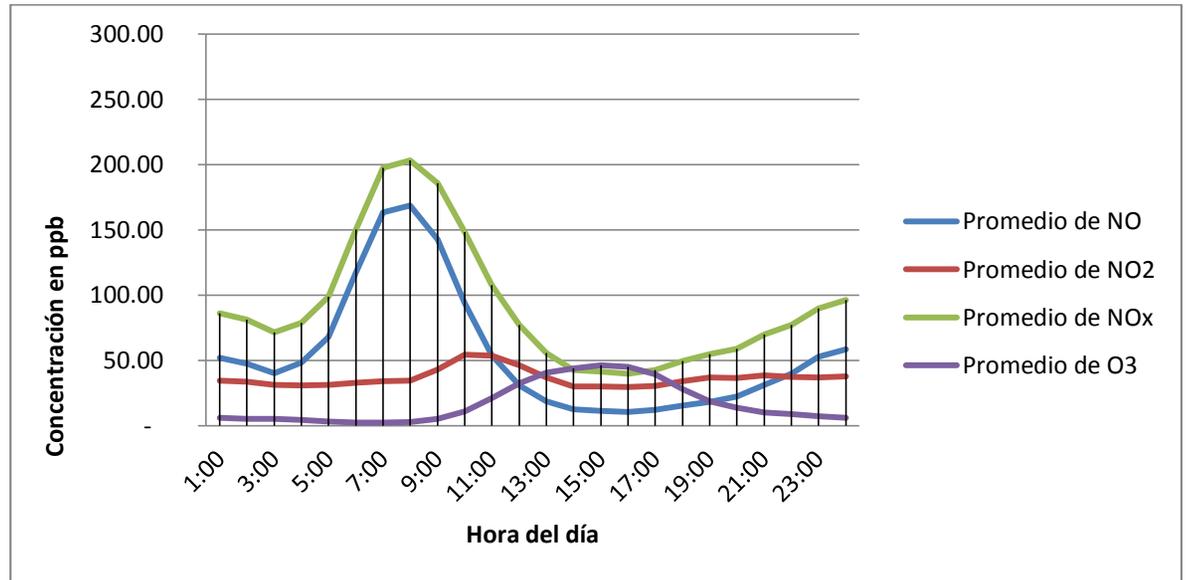


Figura 2015-13. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de La Merced en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2015 a febrero del 2016.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2015-2016	MERCED
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	31.06	40.05	71.11	4.04
2:00	32.55	37.41	69.96	4.51
3:00	35.04	35.31	70.34	4.65
4:00	35.03	33.67	68.70	4.14
5:00	41.41	33.99	75.40	2.85
6:00	70.35	35.21	105.56	1.97
7:00	110.57	37.41	147.98	1.79
8:00	138.65	40.70	179.35	2.13
9:00	118.17	45.88	164.05	4.64
10:00	80.78	52.35	133.14	10.75
11:00	50.91	54.06	104.97	21.13
12:00	29.92	48.49	78.41	35.04
13:00	18.65	39.00	57.65	47.12
14:00	12.22	32.74	44.96	55.76
15:00	11.33	31.35	42.69	57.58
16:00	11.17	31.79	42.96	55.56
17:00	12.03	32.62	44.66	47.65
18:00	16.51	37.97	54.48	31.70
19:00	21.27	43.66	64.93	18.77
20:00	24.66	44.69	69.35	11.54
21:00	29.20	42.44	71.64	9.39
22:00	32.35	42.18	74.53	7.21
23:00	33.40	42.31	75.71	5.33
00:00	32.79	40.78	73.57	4.55

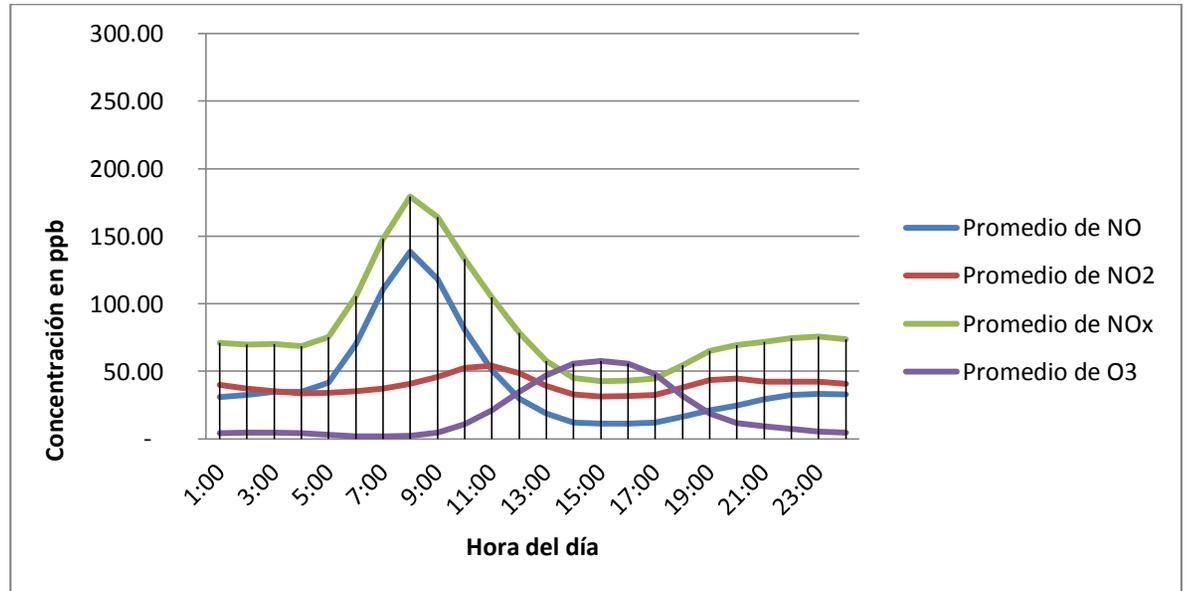


Figura 2015-14. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación del Pedregal en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2015 a febrero del 2016.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2015-2016	PEDREGAL
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	8.95	22.63	31.58	11.07
2:00	6.96	19.11	26.07	11.95
3:00	5.80	17.40	23.20	11.87
4:00	4.86	16.02	20.88	11.85
5:00	6.45	16.84	23.29	9.32
6:00	12.51	19.69	32.20	6.12
7:00	32.18	23.76	55.94	2.98
8:00	58.18	26.12	84.30	3.21
9:00	59.42	30.32	89.74	7.89
10:00	43.66	35.58	79.25	16.11
11:00	27.36	37.69	65.05	28.88
12:00	15.31	34.74	50.05	42.97
13:00	10.45	31.56	42.02	55.48
14:00	7.10	28.34	35.44	66.27
15:00	4.99	26.11	31.11	71.73
16:00	3.80	25.01	28.80	69.27
17:00	3.20	24.14	27.35	60.83
18:00	3.48	28.51	31.98	42.39
19:00	6.33	35.22	41.55	23.98
20:00	11.83	36.35	48.18	16.26
21:00	13.67	36.68	50.35	11.79
22:00	14.51	34.96	49.47	8.92
23:00	14.68	31.85	46.53	8.21
00:00	13.98	28.03	42.02	8.86

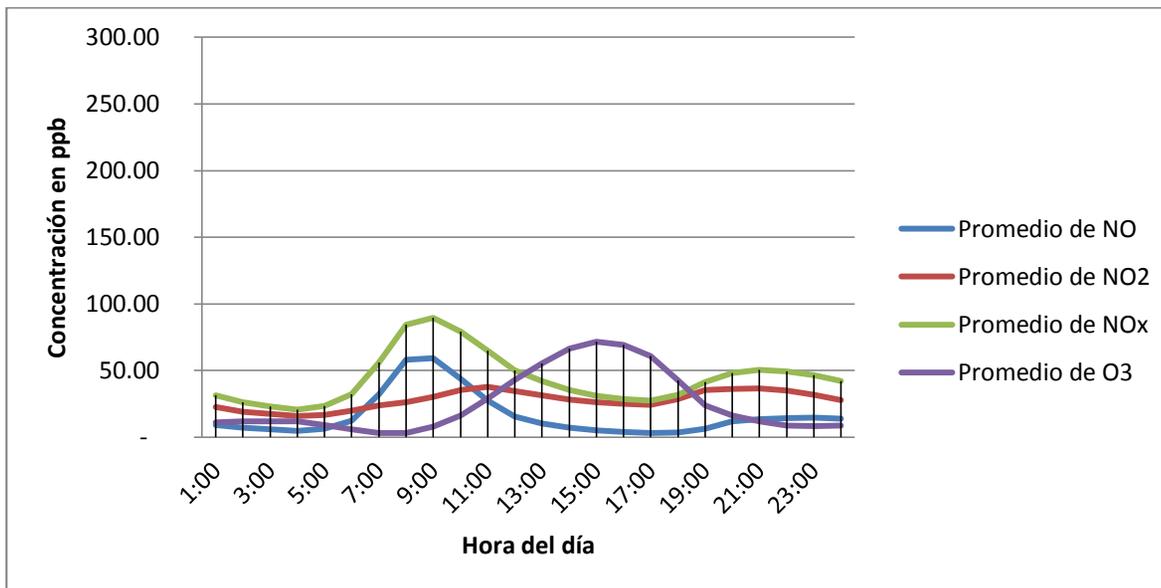


Figura 2015-15. Valores promedio de las concentraciones en ppb de NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y O<sub>3</sub> en la estación de UAM Iztapalapa en días hábiles durante la temporada seca fría de octubre del 2015 a febrero del 2016.

Día	Días Hábiles	Temp Seca Fría	2015-2016	UAM Iztapalapa
Hora del día	Promedio de NO	Promedio de NO <sub>2</sub>	Promedio de NO <sub>x</sub>	Promedio de O <sub>3</sub>
1:00	17.03	35.58	52.61	7.80
2:00	15.57	32.68	48.25	8.34
3:00	14.06	30.84	44.90	8.17
4:00	13.48	29.01	42.49	7.79
5:00	17.83	29.04	46.87	6.24
6:00	31.29	31.29	62.58	3.86
7:00	66.33	32.78	99.10	2.55
8:00	100.16	33.71	133.87	2.96
9:00	84.58	37.62	122.21	6.26
10:00	58.18	44.80	102.98	14.05
11:00	35.83	45.63	81.47	27.09
12:00	20.04	39.45	59.49	42.38
13:00	12.17	32.39	44.55	54.68
14:00	7.61	25.80	33.41	62.66
15:00	5.50	22.51	28.01	65.75
16:00	4.50	21.37	25.88	64.31
17:00	4.92	23.70	28.62	54.60
18:00	5.60	27.51	33.11	41.62
19:00	7.47	34.13	41.60	27.56
20:00	11.22	38.94	50.16	18.23
21:00	15.93	40.74	56.67	13.07
22:00	18.75	41.13	59.88	9.48
23:00	21.45	41.09	62.54	7.54
00:00	21.43	39.02	60.45	7.05

