



Instituto Nacional de Ecología

Dirección General de Investigación
sobre la Contaminación
Urbana, Regional y Global

GUÍA DEL USUARIO

del

MODELO “CO-BENEFICIOS EN LA ZMVM”

Versión I

Junio 2003



Dirección General de Investigación
sobre la Contaminación
Urbana, Regional y Global

Acceso al Modelo

Se puede bajar la versión más reciente del modelo de la página web del INE:

<http://www.ine.gob.mx/dgicurg/cclimatico/benlg.html>

Acceso al paquete Analytica

Se puede bajar una versión gratuita de prueba “Browser” del paquete Analytica del sitio web de Lumina Systems, Inc. Dicha versión permite usar el modelo pero no su modificación.

<http://www.lumina.com>

Se sugiere comprar una copia del paquete Analytica para poder hacer modificaciones – en el mismo sitio se pueden encontrar los detalles.

Citando Resultados

Si usa resultados del modelo en una reporte o publicación, hay que citar el modelo con la versión empleada y su año:

Modelo de Co-Beneficios en la ZMVM, Versión x.x,
Instituto Nacional de Ecología, México, 200y.

Se debe citar el reporte final del proyecto de Co-Beneficios:

McKinley et al. (2003) Final Report of the Mexico City Co-Benefits Project, Instituto
Nacional de Ecología and the US Environmental Protection
Agency Integrated Strategies Program, July 2003.

Si cambia los insumos o estructura del modelo

Citar el reporte de Co-Beneficios. Citar el modelo indicando quien hizo la (s) modificación (es) y las partes del modelo en donde se realizaron dichos cambios:

Modelo de Co-Beneficios en la ZMVM, Versión x.x,
Instituto Nacional de Ecología, México, 200y. Modificado por (quienes) de (que oficina)
en los insumos de (costos y emisiones de medida X, de dosis-respuesta Z, etc.) y en los
módulos (A,B,C) de manera (D,E)



Dirección General de Investigación
sobre la Contaminación
Urbana, Regional y Global

Precauciones con el Modelo de Co-Beneficios en la ZMVM

Como cualquier otro modelo, la calidad de los resultados depende de la calidad de los insumos. Los insumos deben tener las características requeridas para que los resultados sean congruentes.

Probablemente, el modelo se emplee para evaluar los cambios en las concentraciones, beneficios a la salud y/ o beneficios monetarios de diversas medidas de control de emisiones para la ZMVM. Por lo tanto, el insumo más probable que se debe modificar es en la parte de Costos y Emisiones, usando el nodo “Añadir su Medida Nueva” en la pantalla principal.

Para eso, lo más importante es saber que este modelo necesita insumos de:

- Cambios de emisiones anualizados a 0%, 3%, 5% y 7% para 2003-2010, 2003-2020.
- Costos anualizados a 0%, 3%, 5% y 7% para 2003-2010, 2003-2020.

Se puede encontrar la metodología para calcular las emisiones y costos anualizados en el reporte final del proyecto de Co-beneficios (McKinley et al., 2003), sección IIIa.

Notas específicas sobre el Modelo de Co-Beneficios en la ZMVM y PROAIRE (2002)

Este modelo no está diseñado para evaluar los beneficios del PROAIRE ya que:

Los resultados en PROAIRE consideran:

- Cambios de emisiones en 2010
- Costos acumulativos hasta 2010

Este modelo necesita

- Cambios de emisiones anualizados para 2003-2010 y / o 2003-2020
- Costos anualizados para 2003-2010 y / o 2003-2020

Por lo anterior no pueden emplearse directamente los resultados del PROAIRE en el modelo Co-beneficios.

- De hecho, no es posible usar los costos de PROAIRE en el modelo porque están en términos acumulativos y los beneficios se encuentran anualizados (no es posible compararlos directamente).
- De ser necesario, se pueden estimar los beneficios para 2010 (en dólares de 2003).
 - Poner solamente los cambios en emisiones bajo 0% descuento, 2003-2010.
 - El resultado va a representar los beneficios únicamente para el año 2010, no para el periodo 2003-2010 como los rótulos indican.



Dirección General de Investigación
sobre la Contaminación
Urbana, Regional y Global

- Solamente se puede hacer lo anterior con una tasa de 0% porque los cambios de emisiones de PROAIRE no toman en cuenta tasas de descuento (lo cual implica una tasa de 0%).

Lo correcto sería hacer las estimaciones de costos y emisiones anualizados para 2003-2010 y / o 2003-2020.

Cambiando el modelo para otras ciudades en México

El modelo está elaborado para la ZMVM. Hay partes más generales que otras y que necesitan menos cambios para usarse en otras ciudades.

Lo que es necesario cambiar para tener un resultado razonable:

- I. Costos y Emisiones – Todo.
- II. Calidad del Aire –
 - a. Datos de la composición química de las partículas en la zona de interés (Source Apportionment).
 - b. Isopleas de ozono (de un modelo fotoquímico) para la zona.
 - c. Inventario de emisiones.
 - d. Concentraciones observadas con peso poblacional.
 - e. Extrapolación de dichas concentraciones al futuro.
- III. Impactos a la salud
 - a. Población
 - b. Tasa de Mortalidad y Morbilidad
- IV. Valoración
 - a. Salario promedio para la zona.