



## **UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**

**CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS**

### **MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA SALUD AMBIENTAL**

#### **PRIMER DIPLOMADO EN SALUD AMBIENTAL.- CONTAMINACIÓN DEL AIRE**

##### **Presentación**

En el proceso de formación de recursos humanos en el área de la salud, la Maestría en Ciencias de la Salud Ambiental ofrece una opción educativa en el nivel de Diplomado para los profesionales que tengan interés de prepararse y actualizarse en este campo del conocimiento, cuyo propósito sea adquirir competencias y herramientas para el análisis y atención de problemas concretos de salud ambiental.

El Primer Diplomado en Salud Ambiental forma parte de una serie de Programas Educativos temáticos en este nivel y en su primera versión trabajará con el tema de la contaminación del aire. Este Primer Diplomado en Salud Ambiental.- Contaminación del Aire reconoce que la contaminación del aire es un problema prioritario en las grandes ciudades y que ha sido la causa de hechos catastróficos con graves consecuencias para la salud y la vida de las personas y el medio ambiente. En diferentes ciudades del mundo se han presentado catástrofes debidas a la contaminación del aire, como la ocurrida en Londres, Inglaterra, en 1952; en Meuse Valley, Bélgica, en 1930, y en Donora, Pensilvania, en 1948. En Guadalajara han ocurrido también hechos de efectos catastróficos para la salud y el ambiente por contaminación del aire, como el que sucedió el pasado 22 de abril de este año 2005.

La restauración y conservación de la calidad del aire requiere acciones planificadas inmediatas ligadas a la reducción de contaminantes –a partir del mejor uso de tecnologías y de una cultura de manejo de riesgos–, así como al mantenimiento de espacios reductores de contaminantes. Requiere, igualmente, una planeación a largo plazo en donde se restaure el equilibrio en la atmósfera.

Generar una mayor capacidad de respuesta social y de las instituciones implica las siguientes acciones: formación de recursos humanos involucrados en la toma de decisiones y el desarrollo de tareas orientadas a la restauración, vigilancia, monitoreo y preservación de la calidad del aire, respuesta a contingencias, prevención de riesgos, atención a los daños provocados en la salud y el reforzamiento de la protección civil. Dichos aspectos serán tratados en este primer Diplomado.

### Objetivo:

Crear competencias profesionales para participar en grupos interdisciplinarios que planifican, diseñan, desarrollan y promueven programas, proyectos y acciones que se orientan a la atención de problemas de salud ambiental y, de manera particular, de prevención de la contaminación atmosférica y sus daños en la salud y el medio ambiente. Además, tales acciones se encaminarán a la restauración y conservación de la calidad de la atmósfera.

### Dirigido a:

Profesionales de las distintas disciplinas que participan en la toma de decisiones y equipos técnicos dedicados a la atención de problemas que inciden en el mejoramiento del nivel de salud ambiental en un ecosistema natural o en comunidades humanas.

### Programa

#### MODULO I. RIESGO AMBIENTAL

- Marco conceptual del riesgo y contaminación del aire.
- Clasificación de riesgos.
- Antecedentes internacionales, nacionales y locales de accidentes, desastres y catástrofes.
- Metodologías para evaluación de riesgos.
- Evaluación de riesgos en comunidades locales.
- Evaluación para riesgos sanitarios por contaminación.
- Técnicas y herramientas para la evaluación de riesgos (PNUMA).
- Modelos computarizados de simulación (ALOHA-CAMEO).
- Análisis de casos de contaminación atmosférica.
- Bancos de información especializada (TOMES, CHEMIC BANK, POLTOX).
- Manejo de riesgos.
  - Modelos para manejo de riesgos.
  - Planes de contingencia.
  - Comunicación de riesgos.

Productos: Estudios de casos aplicados a la contaminación atmosférica.

#### MODULO II. EPIDEMIOLOGÍA AMBIENTAL

- Conceptos y definiciones.
- Rasgos históricos de la epidemiología.
- Usos de la epidemiología.
- Aplicaciones de la epidemiología en el campo de la Salud Ambiental.
- Indicadores epidemiológicos.

- Indicadores de salud.
- Indicadores de daño.
- Variables epidemiológicas.
  - Persona, frecuencia, salud-enfermedad.
  - Tiempo, tendencia de salud-enfermedad.
  - Lugar, distribución geográfica de salud-enfermedad.
- Modelos epidemiológicos de causalidad.
  - Concepto y criterios de causalidad.
  - Unicausalidad.
  - Multicausalidad.
  - Modelo genético estructural.
  - Modelo epidemiológico social.
  - Modelo epidemiológico ambiental.
- Riesgo.
  - Concepto de riesgo.
  - Enfoque de riesgo.
  - Tipos de riesgo epidemiológico.
  - Medidas de frecuencia y asociación.
- Estudios epidemiológicos.
  - Observacionales (descriptivos y analíticos).
  - Cuasiexperimentales y experimentales.
  - Validez y confiabilidad.
  - Errores y sesgos.
- Vigilancia epidemiológica.
  - Concepto.
  - Elementos de la vigilancia epidemiológica.
  - Sistemas de vigilancia epidemiológica.
  - Brotes.
  - Estudio de casos.
  - Medidas de control.
  - Estrategias de intervención.
- Aplicación a la salud ambiental: contaminación del aire.

Productos: Estudios de casos aplicados a la contaminación atmosférica.

### MODULO III. TOXICOLOGÍA

- Generalidades de toxicología ambiental.
  - Conceptos y definiciones.
- Clasificación de tóxicos ambientales.
  - Por su origen.
  - Por su efecto.
  - Fuentes naturales y antropogénicas de tóxicos.
- Efectos tóxicos generales.
 

Factores inherentes al tóxico:

- Tipo de tóxico, características fisicoquímicas, dosis, tiempo de exposición, interacciones entre tóxicos.
- Factores inherentes a los individuos expuestos:
  - Mecanismos homeostáticos, mecanismos de defensa, condiciones de nutrición y condiciones de salud.
- Factores inherentes a los ecosistemas:
  - Estado de salud del ecosistema, mecanismos de adaptación al daño, rehabilitación ambiental.
- Evaluación toxicológica.
  - Toxicidad aguda.
  - Toxicidad crónica.
  - Estudios especiales.
  - Ecotoxicidad.
    - Monitoreo biológico.
  - Métodos alternativos.
  - Hojas de seguridad.

Productos: Estudios de casos aplicados a la contaminación atmosférica.

#### MODULO IV. GESTIÓN AMBIENTAL

- Conceptos y definiciones.
- Visiones de la gestión ambiental.
- La orientación de los procesos de gestión.
  - Análisis de los objetivos explícitos e implícitos de los procesos de gestión.
  - Evaluación de las herramientas y metodologías utilizadas.
  - Enfoque de la participación de actores en el proceso de gestión.
- El marco institucional para la gestión.
  - El marco legal.
  - El marco social.
  - El marco político.
- Las capacidades organizacionales para la gestión.
  - Las características organizacionales.
  - Las capacidades humanas.
  - La asistencia técnica.
- Estrategias para la gestión ambiental.
  - Denuncia ciudadana.
  - Organización y participación social.
  - Regulación sanitaria.
  - Información y educación.
  - Vinculación institucional.
  - Planeación estratégica.
- La efectividad de la gestión.

- El logro de los objetivos.
- Los cambios institucionales.
- Los cambios organizacionales.
- La construcción de capacidades.
- Análisis de resultados y evaluación de proyectos para la planeación y gestión.

Productos: Estudios de casos aplicados a la contaminación atmosférica.  
Propuesta de intervención para la gestión comunitaria aplicada a la contaminación atmosférica.

Coordinadora general del Diplomado:  
M.G.S.S. Silvia León Cortés

Profesores:

Alejandro Canales Aguirre  
Arturo Curiel Ballesteros  
Ruth de Celis Carrillo  
Alfredo Feria Velasco  
María Luisa García Bátiz  
Guadalupe Garibay Chávez  
Ulises Gómez Pinedo  
Guillermo González Zuñiga  
Alberto Jiménez Cordero  
Susana Marcelleño Flores  
Martha Georgina Orozco Medina  
Eduardo Padilla Camberos  
Miguel Raygoza Anaya  
Genoveva Rizo Curiel  
Rosa Leticia Scherman Leaño

Fechas del Diplomado:

Del 23 de septiembre de 2005 al 27 de enero de 2006

Horarios:

Viernes de 16:00 a 20:00 hrs.

Sábados de 9:00 a 13:00 hrs.

Costo:

\$4, 000 pesos (más IVA si requiere factura)

Informes e inscripciones:

M.G.S.S. Silvia León Cortés: 3617 78 46, 3617 99 34, [silvia.leon@cucs.udg.mx](mailto:silvia.leon@cucs.udg.mx)

Dr. Miguel Raygoza Anaya: [mraygoza@prodigy.net.mx](mailto:mraygoza@prodigy.net.mx)

Dra. Guadalupe Garibay Chávez: 3825 09 85, 3825 02 66,  
[ggaribay@cucba.udg.mx](mailto:ggaribay@cucba.udg.mx)  
Carmen Núñez: Tel.: 3682 03 84

Cada módulo contará con lecturas y materiales y  
guía metodológica para la elaboración de productos