



**Vicerrectoría Académica**  
**Dirección Curricular y de Docencia**  
**Formato para la Elaboración de Microdiseños de Cursos**

| 1 Identificación del Curso                         |   |   |                 |  |                                      |              |  |                             |  |
|--|---|---|-----------------|--|--------------------------------------|--------------|--|-----------------------------|--|
| <b>1.1 Código</b>                                  |   | <b>1.2 Nombre del Curso</b>                             |                 |  | <b>1.3 Pre-Requisito</b>             |              |  | <b>1.4 Co-Requisito</b>     |  |
| OPT-0012   |   | Epidemiología Ambiental                                 |                 |  | Ninguno                              |              |  | Ninguno                     |  |
| <b>1.5 No. Créditos</b>                            |   | <b>1.6 HAD</b>  |                 |  | <b>1.7 HTI</b>                       |              |  | <b>1.8 HAD: HTI</b>         |  |
| 3  |   | 51  |                 |  | 102                                  |              |  | 1:2                         |  |
| <b>1.9 Horas presenciales aula clase</b>           |   | <b>1.10 Horas presenciales laboratorio/Salida campo</b> |                 |  | <b>1.11 Horas Virtuales Espacios</b> |              |  | <b>1.12 Total Horas HAD</b> |  |
| 34   |   | No aplica   |                 |  | 17                                   |              |  | 51                          |  |
| <b>Obligatorio</b>                                 |   |   | <b>Optativo</b> |  |                                      | <b>Libre</b> |  |                             |  |
| <b>Teórico</b>                                     | X |   | <b>Práctico</b> |  |                                      | X            |  | <b>Teórico/Práctico</b>     |  |
| <b>1.13 Unidad Académica responsable del Curso</b> |   |   |                 |  |                                      |              |  |                             |  |
| Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria       |   |   |                 |  |                                      |              |  |                             |  |
| <b>1.14 Área de Formación</b>                      |   |   |                 |  |                                      |              |  |                             |  |
| Ingeniería Aplicada                                |   |   |                 |  |                                      |              |  |                             |  |
| <b>1.15 Componente</b>                             |   |   |                 |  |                                      |              |  | <b>No aplica</b>            |  |
| Formación en investigación                         |   |   |                 |  |                                      |              |  |                             |  |

| 2 Justificación del Curso   |
|---|
| <p>El Ingeniero Ambiental y Sanitario debe <b>conocer y utilizar las herramientas, estrategias y métodos epidemiológicos necesarios para intervenir los factores de riesgo condicionantes de la salud de la población</b> y de esta manera contribuir al mejoramiento de las condiciones ambientales y sanitarias de las diferentes comunidades y sitios de trabajo.</p> <p>El curso de Epidemiología Ambiental, <b>sirve como instrumento de formación integral, fue diseñado para ser aplicado en el marco didáctico mediante capacitaciones teórico-prácticas</b>, conservando la orientación fundamental.</p> <p>En consecuencia, el curso de Epidemiología Ambiental, se <b>enmarca dentro de los lineamientos establecidos por la Organización Mundial de la Salud</b> para la orientación de este tipo de cátedras. Es por eso que este curso se encuentra dirigido especialmente a los estudiantes de Ingeniería Ambiental y Sanitaria y está orientado al uso de la epidemiología a nivel empresarial y en la gestión de los servicios de salud, para facilitar la implementación de respuestas prácticas a la atención de los problemas de asociados a la salud cotidianos.</p> |

| 3 Competencias por Desarrollar  |
|---|
| <b>3.1 Competencias Genéricas</b>   |
| <p><b>Instrumentales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el curso de la asignatura se trabajarán las <b>habilidades de plantear hipótesis a partir de la observación de una realidad y la definición de objetivos</b> de estudio que puedan posteriormente responderse con las medidas y métodos epidemiológicos. También se trabajará en la exposición pública de resultados.</li> </ul> |

## Formato para la Elaboración de Microdiseños de Cursos

### Personales

- Se requieren básicamente las siguientes cualidades: la **responsabilidad, la capacidad de trabajo en grupo y la participación**. Debido a la dinámica de aprendizaje, se requiere que los alumnos tengan un elevado grado de responsabilidad en realizar las actividades correspondientes asignadas a las horas sin profesorado, lo cual repercutirá en la marcha de todo el curso. Gran parte de las actividades se realizarán en grupo. Así mismo, **se requiere que los alumnos participen de forma activa** especialmente en la corrección conjunta de las actividades. La participación también hace referencia al trabajo en grupo, ya que en el proceso de discusión, intentar que otro comprenda, e intentar comprender lo que un/una compañera explica, ayuda enormemente al asentamiento de los conceptos.

### Sistémicas

- Se trabajará la capacidad para la **realización de la lectura crítica y analítica de publicaciones científicas** del ámbito de la epidemiología y publicaciones no especializadas pero que utilizan los conceptos epidemiológicos como argumentos. Se trabajará la redacción de resultados, dirigidos a un público especializado.

### 3.2 Competencias Específicas

A lo largo de la asignatura de Métodos Epidemiológicos se aprenderá la metodología básica para poder dar respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Qué es la epidemiología, en qué se basa, qué la caracteriza?
- Es muy frecuente tener que clasificar a las personas para poder desarrollar la epidemiología (ej.: en enfermo / sano, en expuesto / no expuesto, etc): ¿cómo podemos medir y cuantificar el acierto y el error de las clasificaciones?
- ¿Cómo se puede describir el estado de salud de un grupo o población?,
- ¿Hay factores que expliquen las diferencias entre el estado de salud de diferentes grupos?,
- ¿Cómo se pueden obtener las medidas cuando éstas no están disponibles en las fuentes de datos habituales y/o sistemáticas?

- ✓ Estas preguntas, en la realidad profesional, se responden desde la Epidemiología y la Estadística, complementándose ambas entre sí. La relación de la Epidemiología y la Bioestadística es un ejemplo más de la necesidad que tiene la Epidemiología de abordarse junto a otras ciencias y tecnologías, tales como la economía, la sociología, la informática, etc.

## 4 Resultados de Aprendizaje del Curso

- ✓ Emplea metodologías para evaluar las enfermedades transmisibles desde el saneamiento básico,
- ✓ Estima el comportamiento del vigilante epidemiológico aplicando fórmulas matemáticas.
- ✓ Aplica criterios de diseño para prevenir y controlar la transmisión de enfermedades de interés en salud pública desde la IAS.

## 5 Programación del Curso

| Unidad Temática                    | Semana | Contenido de Aprendizaje  | Evidencias   | Actividades Aprendizaje  | HAD        |                 | HTI              |                       | Total Horas |
|------------------------------------|--------|---|--|--|------------|-----------------|------------------|-----------------------|-------------|
|                                    |        |   |  |  | Aula Clase | Espacio Virtual | Trabajo dirigido | Trabajo Independiente |             |
| Salud y enfermedad de la población | 1,2    | Contexto Salud y Enfermedad<br>Situación nacional e internacional actual<br>Normatividad Ambiental y Sanitaria en Vigilancia Epidemiológica<br>Determinantes sociales | Informe técnico con el desarrollo del estudio de caso y ejercicios | -Clase magistral<br>-Lecturas complementarias.<br>-Video<br>-Taller con estudio de casos y con ejercicios. | 4          | 2               |                  | 12                    | 18          |

## Formato para la Elaboración de Microdiseños de Cursos

|  |                               |  |  |  |    |    |     |     |
|--|-------------------------------|--|--|--|----|----|-----|-----|
| Medición de las condiciones de salud y enfermedad de la población  | 3,4,5                         | Enfoque epidemiológico y clasificación de enfermedades<br>Modos de tiempo, lugar y persona<br>Asociación y Causalidad<br>La cadena epidemiológica<br>Indicadores de estado de salud<br>Clasificación de los estudios epidemiológicos<br>Tipos de datos y su tabulación | Informe de índices de Calidad del Agua<br><br>Examen | -Clase magistral<br>-Lecturas complementarias.<br>-Video<br>-Taller con estudio de casos y con ejercicios. | 6  | 3  | 18  | 27  |
| Vigilancia en Salud pública: Pandemias mundiales   | 6,7                           | Dengue, Malaria y Leishmaniasis<br>Fiebre Amarilla, E. Chagas e IRAG<br>Rabia, Leptospirosis y Peste bubónica<br>Cólera, Fluorosis y Hepatitis A<br>Ebola, Sarampión y Tétano, Hepatitis B, Tuberculosis y VIH-SIDA<br>Enfermedades Infecciosas Desatendidas           | Resultados del taller                                | -Taller con estudio de casos y con ejercicios.   | 4  | 2  | 12  | 18  |
| Investigación epidemiológica de campo. Aplicación al estudio de brotes. Control de enfermedades desde la IAS | 8,9,10,11,12,13,14,15,16 y 17 | Taller Investigación epidemiológica<br>Brotos<br>Eventos de investigación en salud pública<br>Etapas básicas de un sistema de vigilancia epidemiológica<br>Cuando y como investigar:<br>Conglomerados, brotes y epidemias<br>Reglamento Sanitario internacional        | Informes de practica académica<br><br>Examen         | -Lecturas complementarias.<br>-Video<br>-Taller con estudio de casos y con ejercicios de diseño.           | 20 | 10 | 60  | 90  |
| <b>Total</b>   |                               |  |  |  | 34 | 17 | 102 | 153 |
| <b>Créditos Académicos</b>   |                               |  |  |  | 3  |    |     |     |

### 6 Prácticas de campo (Laboratorios y Salida de Campo)

| Unidad Temática | Fundamentación Teórica   | Evidencias | Actividades Aprendizaje | Recursos | Tiempo (h) | Semana |
|-----------------|--------------------------|------------|-------------------------|----------|------------|--------|
| Evaluación de   | criterios de evaluación. |            |                         |          |            |        |

## Formato para la Elaboración de Microdiseños de Cursos

|   |                    |                 |                  |                             |         |    |
|---|--------------------|-----------------|------------------|-----------------------------|---------|----|
| reservorios y criaderos en el Relleno Sanitario | Comparar con guías | Informe técnico | -Salida de campo | Relleno Sanitario Palangana | 6 Horas | 12 |
|---|--------------------|-----------------|------------------|-----------------------------|---------|----|

### 7 Mecanismos de Evaluación del Aprendizaje

| Resultado de Aprendizaje  | Mediación de Evaluación  | Mecanismos, Criterios y/o Rúbricas | Semana de Evaluación     |
|---|--|------------------------------------|--------------------------|
| Emplea metodologías para evaluar las enfermedades transmisibles desde el saneamiento básico,                                  | Virtual a través de plataforma tecnológica como teams, brightspace y de manera presencial. | Heteroevaluación                   | 1,2,3,4 y 5              |
| Estima el comportamiento del vigilante epidemiológico aplicando fórmulas matemáticas.   | Virtual a través de plataforma tecnológica como teams, brightspace y de manera presencial. | Heteroevaluación                   | 6,7                      |
| Aplica criterios de diseño para prevenir y controlar la transmisión de enfermedades de interés en salud pública desde la IAS. | Virtual a través de plataforma tecnológica como teams, brightspace y de manera presencial. | Heteroevaluación                   | 8,9,10,11,12,13,14,15,16 |

### 8 Valoración de los Resultados de Aprendizaje

| Valoración                               | Sobresaliente  | Destacado   | Satisfactorio   | Básico   | No Cumplimiento   |
|--|--|---|---|--|---|
| <b>Fundamentos Cualitativos</b>          |  |   |   |  |   |
| Evaluación los resultados de aprendizaje | Demuestra <b>alto dominio</b> de las técnicas y métodos para evaluar las enfermedades transmisibles desde el saneamiento básico y aplicar técnicas de control. | Demuestra <b>dominio</b> de las técnicas y métodos para evaluar las enfermedades transmisibles desde el saneamiento básico y aplicar técnicas de control. | Demuestra <b>parcialmente dominio</b> de las técnicas y métodos evaluar las enfermedades transmisibles desde el saneamiento básico y aplicar técnicas de control. | <b>Domina de manera básica</b> de las técnicas y métodos evaluar las enfermedades transmisibles desde el saneamiento básico y aplicar técnicas de control. | <b>No presentó ningún nivel de dominio</b> de las técnicas y métodos para las enfermedades transmisibles desde el saneamiento básico y aplicar técnicas de control. |

### 9 Recursos Educativos y Herramientas TIC

| N | Nombre                         | Justificación   | Contenido de Aprendizaje                 |
|---|--------------------------------|---|--|
| 1 | Plataforma teams y brightspace | Plataformas para interactuar con los estudiantes y hacer seguimiento a sus actividades. | Diapositiva, videos, tareas entre otros. |

### 10 Referencias Bibliográficas

Libros y materiales impresos disponibles en la Biblioteca y Centros de Documentación de la Universidad

## Formato para la Elaboración de Microdiseños de Cursos

Programa Especial de Análisis de Salud. Módulo de Principios de Epidemiología para el Control de Enfermedades. Segunda Edición. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Washington, DC; 2001.

### Documentos y Sitios Web de acceso abierto a través de Internet

- Auerbach JA, Krimgold BK [Editors]. Income, socioeconomic status, and health: exploring the relationships. National Policy Association; Washington DC, 2001.
- Beaglehole R, Bonita R, Kjellström T. Epidemiologia básica. Organização Pan-americana da Saúde; Washington DC, 1994.
- Berkman LF, Kawachi I [Editors]. Social epidemiology. Oxford University Press; New York, 2000.
- Collins FS. Medical and societal consequences of the Human Genome Project. The 109<sup>th</sup> Shattuck Lecture. The New England Journal of Medicine 1999 July 1;341(1):28-37.
- Dahlgren G, Whitehead M. Policies and strategies to promote equity in health. World Health Organization, Regional Office for Europe; Copenhagen, 1991.
- Dever GEA. Epidemiologia e administração de serviços de saúde. Organização Pan-americana da Saúde, Organização Mundial da Saúde ; Washington DC, 1991.
- Diez-Roux AV. On genes, individuals, society, and epidemiology. American Journal of Epidemiology 1998;148(11):1027-32.
- Directions for health: new approaches to population health research and practice. The Leeds
- Declaration. Nuffield Institute for Health, University of Leeds; Leeds, 1993.
- Evans RG, Barer ML, Marmor TR [Ed.]. Why are some people healthy and others not?. The determinants of health of populations. Aldine de Gruyter; New York, 1994.
- Gordis L, Noah ND. Epidemiology and World Health Organization. Report and recommendations of the Special Advisers to the Director-General. World Health Organization; Geneva, May 12, 1988.
- Institute of Medicine. Committee for the study of the future of public health. Division of Health
- Care Services. The future of Public Health. National Academy Press; Washington DC, 1988.
- Krieger N. Epidemiology and social sciences: towards a critical reengagement in the 21st
- Century. Epidemiologic Reviews 2000;22(1):155-63.
- Kuhn TS. The Structure of Scientific Revolutions. Third Edition. University of Chicago Press; Chicago, 1996.
- Lalonde M. O pensamento de Canadá respecto das estratégias epidemiológicas em saúde. Boletín da Oficina Sanitária Pan-americana 1978 Março;84(3):189-95.
- Last JM. Public health and human ecology. Second Edition. Appleton & Lange; Stamford, 1998.
- McKinlay J. Paradigmatic obstacles to improving the health of populations. Implications for health policy. Salud Pública de México 1988;40:369-79.

Rose G. A estratégia da medicina preventiva. Masson, S. A.; Barcelona, 1994. Rose G. Indivíduos doentes e populações enfermas. En: O desafio da epidemiologia. Problemas e leituras selecionadas.

### Otros Libros, Materiales y Documentos Digitales

- Programa Especial de Análisis de Salud. Módulo de Principios de Epidemiología para el Control de enfermedades. Segunda Edición. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Washington, DC; 2001.
- Módulo de principios de epidemiologia para el control de enfermedades MOPECE. Organización panamericana de la Salud. 2011

### Libros y materiales impresos disponibles en la Biblioteca y Centros de Documentación de la Universidad

Programa Especial de Análisis de Salud. Módulo de Principios de Epidemiología para el Control de Enfermedades. Segunda Edición. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Washington, DC; 2001.

## Formato para la Elaboración de Microdiseños de Cursos

### Documentos y Sitios Web de acceso abierto a través de Internet

- Auerbach JA, Krimgold BK [Editors]. Income, socioeconomic status, and health: exploring the relationships. National Policy Association; Washington DC, 2001.
- Beaglehole R, Bonita R, Kjellström T. Epidemiologia básica. Organização Pan-americana da Saúde; Washington DC, 1994.
- Berkman LF, Kawachi I [Editors]. Social epidemiology. Oxford University Press; New York, 2000.
- Collins FS. Medical and societal consequences of the Human Genome Project. The 109<sup>th</sup> Shattuck Lecture. The New England Journal of Medicine 1999 July 1;341(1):28-37.
- Dahlgren G, Whitehead M. Policies and strategies to promote equity in health. World Health Organization, Regional Office for Europe; Copenhagen, 1991.
- Dever GEA. Epidemiologia e administração de serviços de saúde. Organização Pan-americana da Saúde, Organização Mundial da Saúde ; Washington DC, 1991.
- Diez-Roux AV. On genes, individuals, society, and epidemiology. American Journal of Epidemiology 1998;148(11):1027-32.
- Directions for health: new approaches to population health research and practice. The Leeds Declaration. Nuffield Institute for Health, University of Leeds; Leeds, 1993.
- Evans RG, Barer ML, Marmor TR [Ed.]. Why are some people healthy and others not?. The determinants of health of populations. Aldine de Gruyter; New York, 1994.
- Gordis L, Noah ND. Epidemiology and World Health Organization. Report and recommendations of the Special Advisers to the Director-General. World Health Organization; Geneva, May 12, 1988.
- Institute of Medicine. Committee for the study of the future of public health. Division of Health Care Services. The future of Public Health. National Academy Press; Washington DC, 1988.
- Krieger N. Epidemiology and social sciences: towards a critical reengagement in the 21st Century. Epidemiologic Reviews 2000;22(1):155-63.
- Kuhn TS. The Structure of Scientific Revolutions. Third Edition. University of Chicago Press; Chicago, 1996.
- Lalonde M. O pensamento de Canadá respecto das estratégias epidemiológicas em saúde. Boletín da Oficina Sanitária Pan-americana 1978 Março;84(3):189-95.
- Last JM. Public health and human ecology. Second Edition. Appleton & Lange; Stamford, 1998.
- McKinlay J. Paradigmatic obstacles to improving the health of populations. Implications for health policy. Salud Pública de México 1988;40:369-79.

Rose G. A estratégia da medicina preventiva. Masson, S. A.; Barcelona, 1994. Rose G. Indivíduos doentes e populações enfermas. En: O desafio da epidemiologia. Problemas e leituras selecionadas.

### Otros Libros, Materiales y Documentos Digitales

- Programa Especial de Análisis de Salud. Módulo de Principios de Epidemiología para el Control de enfermedades. Segunda Edición. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Washington, DC; 2001.
- Módulo de principios de epidemiologia para el control de enfermedades MOPECE. Organización panamericana de la Salud. 2011

Libros y materiales impresos disponibles en la Biblioteca y Centros de Documentación de la Universidad

**CARLOS BARRAZA HERAS**

**YINIVA CAMARGO CAICEDO**

**Director de Programa**

**Decano Facultad**