# CURSO TALLER VIRTUAL BÁSICO DE CLIMA Y SALUD

**ORGANIZADORES:**

- Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú-SENAMHI - Centro Regional de Formación.
- Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades - CDC Perú.

## I. OBJETIVO DEL CURSO

Entender la dinámica de transmisión de las "enfermedades transmitidas por vectores" y su relación con el clima, a través de la aplicación de técnicas estadísticas y de gestión de gran cantidad de datos.

## II. SUMILLA

El curso consistirá en entender la dinámica de transmisión de las "enfermedades transmitidas por vectores" y su relación con el clima, proporcionando los fundamentos teórico-prácticos de las técnicas "Big data" y "data mining", así como técnicas estadísticas básicas que ayuden a analizar los datos epidemiológicos y climáticos en el lenguaje de programación R.

## III. COMPETENCIA:

Conocer y entender la dinámica de transmisión de las enfermedades transmitidas por vectores como el dengue y la malaria y su relación con variables climáticas como temperatura, humedad y precipitación a través de técnicas estadísticas y de gestión de datos.
Para llegar a este fin se deberán adquirir las siguientes competencias específicas:

- Conocer la dinámica de transmisión de las enfermedades transmitidas por vectores.
- Conocer los principales factores del clima, así como aspectos claves de la variabilidad y el cambio climático.
- Aprender y aplicar los principios del "Big data" y "Data Mining" en el lenguaje de programación R.
- Aprender los principios del análisis básico de indicadores sanitarios y su relación con el clima, en el lenguaje de programación R: Fourier análisis, "wavelet and coherence analysis" para estudiar la estacionalidad y su correlación con variables climáticas.

## IV. AUDIENCIA

- Este curso está dirigido a epidemiólogos de la Red Nacional de Epidemiología y meteorólogos del SENAMHI y Servicio Nacionales de Meteorología de otros países de Sudamérica.
- Número de participantes: 25

## V. INSTRUCTORES Y FACILITADORES:

- Parte teórica:
  - ✔ Dr. Cesar Vladimir Munayco Escate del Centro de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades del Ministerio de Salud (Perú)
  - ✔ Dr. Enric Aguilar de la Universitat Rovira i Virgili (España)

- Parte práctica:
  - ✔ Dr. Cesar Vladimir Munayco Escate
  - ✔ Dra. Gabriela Mirtha Soto Cabezas
  - ✔ Bach. Eduardo Andres Henriquez Quintana-Gurt
  - ✔ Bach. Jean Pierre Velásquez Rodríguez



Jr. Cahuide 721, Jesús María, Lima - Perú
Teléfono: (01) 614-1414
www.gob.pe/senamhi

- ✔ Lic. Luis Ledesma Vega
- ✔ Ing. Dante Tomás Castro Garro
- ✔ Blgo. Kevin Santly Martel Vasquez
- ✔ Med. Anderson Nelver Elias Soriano Moreno

## VI. REQUISITOS

Conocimientos básicos sobre lenguaje de programación estadística en R.

## VII. METODOLOGÍA

El curso se desarrollará en el campus http://campusvirtual.senamhi.gob.pe/course/
Las 2 primeras sesiones serán de forma expositiva de acceso abierto.
Se formarán 5 grupos para realizar los talleres de trabajo que serán analizados y discutidos en clase.
Total de horas lectivas: 20 horas

## VIII. CERTIFICADO

Obtendrán un certificado de aprobación del curso aquellos participantes que cumplan con al menos el 75 % aprovechamiento del mismo.



Jr. Cahuide 721, Jesús María, Lima - Perú
Teléfono: (01) 614-1414
www.gob.pe/senamhi

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"*
*"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de independencia"*

**WEBINAR 1| "DINÁMICA DE TRANSMISIÓN DE LAS ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR VECTORES"**

**PROGRAMA**

**Día:** miércoles 07 de julio.
**Hora:** 09:40 – 12:30
**Unirse a la reunión Zoom:** ID de reunión: 918 4559 9996 | Código de acceso: 1
**Link:** https://zoom.us/wc/join/91845599996?pwd=bkhtRlNxL3E3SnZCTU1oSFNHcHJNQT09
**Móvil con un toque:** +5117088312,,91845599996# | +5117306777,,91845599996#

---

09: 40 – 09:45 Bienvenida

09:45 – 09:50 Palabras de apertura
**Ken Takahashi Guevara**
Presidente Ejecutivo del Senamhi

09:50 – 09:55 Palabras
**Martin Jaggi**
Jefe de Cooperación - Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación COSUDE

09:55 – 10:00 Palabras
**Julio Ruiz Olano**
Director General del Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades - CDC Perú

10:00 – 10:10 Palabras de presentación
**Teresa García Vilca**
Coordinadora del Centro Regional de Formación en Meteorología

10:10 – 11:45 "Dinámica de transmisión de las enfermedades transmitidas por vectores"
**César Munayco Escate**
Dr. del Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades

11:45 – 11:55 Resolución de consultas

11:55 – 12:00 Foto oficial y fin de la actividad



Jr. Cahuide 721, Jesús María, Lima - Perú
Teléfono: (01) 614-1414
www.gob.pe/senamhi

**WEBINAR 2 | ¨DEFINICIONES BÁSICAS DE LA VARIABILIDAD Y CAMBIO CLIMÁTICO"**

**PROGRAMA**

**Día:** viernes 09 de julio.
**Hora:** 09:40 – 12:30
**Unirse a la reunión Zoom:** ID de reunión: 918 4559 9996 | Código de acceso: 1
**Link:** https://zoom.us/wc/join/91845599996?pwd=bkhtRlNxL3E3SnZCTU1oSFNHcHJNQT09
**Móvil con un toque:** +5117088312,,91845599996# | +5117306777,,91845599996#

---

09: 45 – 09:50 Palabras de bienvenida

09:50 – 10:00 Palabras de presentación
**Teresa García Vilca**
Coordinadora del Centro Regional de Formación en Meteorología

10:00 – 11: 45 Definiciones básicas de la variabilidad y cambio climático
**Dr. Enric Aguilar**
Universitat Rovira i Virgili (España)

11:45 – 11: 55 Resolución de consultas

11:55 – 12:00 Foto oficial y fin de la actividad

**CURSO TALLER VIRTUAL BÁSICO DE CLIMA Y SALUD**

| No de sesión | Fecha y Hora | Contenidos | Actividades de Aprendizaje | Docente Responsable |
|---|---|---|---|---|
| **MODULO I** | | | | |
| 1 | 07 de Julio 10:00 am – 12:30 pm | Introducción al curso. Dinámica de transmisión de las enfermedades transmitidas por vectores | Clase Teórica | Dr. Cesar Vladimir Munayco Escate |
| 2 | 09 de Julio 10:00 am – 12:30 pm | Definiciones básicas de la variabilidad y cambio climático | Clase Teórica | Dr. Enric Aguilar |
| 3 | 12 de Julio 10:00 am – 12:30 pm | Introducción al lenguaje de programación R Taller de programación en R: Parte 1 | Clase Práctica | Bach. Eduardo H. Dra. Gabriela S. Bach. Pierre V. Lic. Luis Ledesma. Blgo. Kevin M. Dr. Anderson S. |



Jr. Cahuide 721, Jesús María, Lima - Perú
Teléfono: (01) 614-1414
www.gob.pe/senamhi

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4 | 14 de Julio<br>10:00 am – 12:30 pm | Big Data y Data miningTaller de programación en R: Parte 2 | Clase Práctica | Bach. Eduardo H.<br>Dra. Gabriela S.<br>Bach. Pierre V.<br>Lic. Luis Ledesma.<br>Blgo. Kevin M.<br>Dr. Anderson S. |
| 5 | 16 de Julio<br>10:00 am – 12: 12:30 pm | Big Data y Data miningTaller de programación en R: Parte 3 | Clase Práctica | Bach. Eduardo H.<br>Dra. Gabriela S.<br>Bach. Pierre V.<br>Lic. Luis Ledesma.<br>Blgo. Kevin M.<br>Dr. Anderson S. |
| 6 | 19 de Julio<br>10:00 am –12:30 pm | Análisis básico de clima y salud<br>Taller de programación en R: Parte 4 | Clase Práctica | Dr. Cesar Vladimir Munayco<br>Bach. Eduardo H.<br>Ing. Dante C.<br>Bach. Pierre V.<br>Lic. Luis Ledesma. |
| 7 | 21 de Julio<br>10:00 am – 12:30 pm | Análisis básico de clima y salud<br>Taller de programación en R: Parte 5 | Clase Práctica | Dr. Cesar Vladimir Munayco<br>Bach. Eduardo H.<br>Ing. Dante C.<br>Bach. Pierre V.<br>Lic. Luis Ledesma.<br>Ing. Dante C. |
| 8 | 23 de Julio<br>10:00 am – 12:30 pm | Entrega y presentación de trabajo independiente<br>Propuestas de temas de investigación | | Dr. Cesar Vladimir Munayco Escate<br>Bach. Eduardo Henriquez |
| 9 | 23 de Julio<br>12:30 pm | Clausura del evento | | Ing. Grinia Ávalos Roldán<br>SENAMHI Perú |



Jr. Cahuide 721, Jesús María, Lima - Perú
Teléfono: (01) 614-1414
www.gob.pe/senamhi