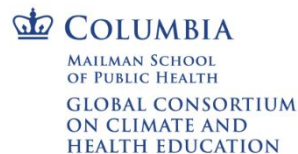


# RESPUESTA EN CLIMA Y AMBIENTE PARA LA SALUD EN LAS AMÉRICAS

Construyendo una comunidad en clima y salud

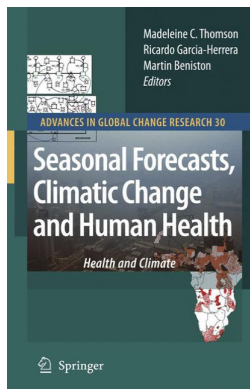
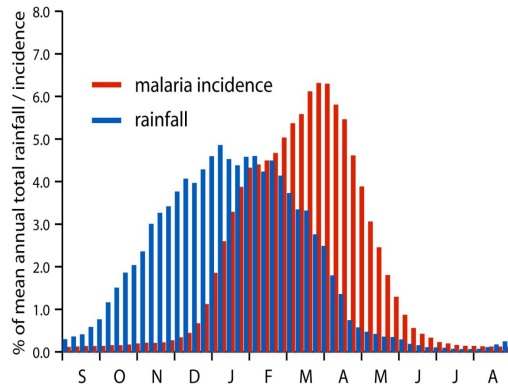
**Gilma C. Mantilla C. MD**


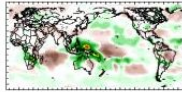
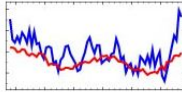
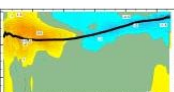
Profesora. Instituto de Salud Pública . Pontificia Universidad Javeriana  
Investigadora Adjunta .International Institute for Climate and Society. Columbia University



# Gestor: The International Research Institute for Climate and Society

Mejorar la capacidad de la sociedad para entender, anticipar y gestionar los impactos del cambio climático para mejorar el bienestar humano y del medio ambiente, especialmente en los países en desarrollo



<p><i>The physical climate as seen through a series of maps and analyses ...</i></p> <p><a href="#">Search the IRI Map Room</a></p>	<p><b>IRI</b></p> 	<p>CATEGORIES</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">Global</a></li> <li><a href="#">Regional</a></li> <li><a href="#">ENSO</a></li> <li><a href="#">Health</a></li> <li><a href="#">Food Security</a></li> <li><a href="#">Fire</a></li> <li><a href="#">International Federation</a></li> </ul>
		

# Diagnóstico 2007

- Vacíos en el conocimiento conceptual de clima, cambio climático, datos e información, metodologías, y recursos disponibles para la comunidad de salud pública.
- Falta de conexión entre expertos en este campo interdisciplinario.
- Ausencia de un currículo de formación





Madeleine Thomson, Judy  
Omumbo, Gilma Mantilla, IRI



Mark Becker, CIESEN

# Equipo



Patrick Kinney, Mailman  
School of Public Health

# Gestación

- ¿Qué? (salud y clima, salud pública y clima o/y adaptación o mitigación)
- ¿Por qué? (crear conciencia, reducir impactos, resolver problemas climáticos locales y de salud pública, generar evidencia)
- ¿Quién? (profesionales, tomadores de decisiones, estudiantes de pregrado y posgrado, investigadores, público en general, comunidades específicas)



# Gestación

- ¿Dónde? (mundial, regional, local)
- ¿Cómo? (enfoque presencial, en línea, combinado, multi o interdisciplinario)
- ¿Recursos? (donantes, gobiernos, academia, instituciones, mezcla)
- ¿Hacer un seguimiento?  
(evaluación de proceso, evaluación de impacto)



# Diseño 2008

- Objetivos
- Población Objeto
- Metodología
- Evaluación
- Financiación



# Objetivos - Población

- Entender el papel del clima en la carga de enfermedades y eventos sensibles al clima
- Usar nuevas herramientas para analizar datos climáticos y epidemiológicos (Data Library –SIG)
- Entender como mejorar el proceso de toma de decisiones haciendo uso de información de clima
  
- Conocer cómo comunicar y gestionar el riesgo climático

Profesionales: salud, meteorología y clima (15 -25)

## **Instituciones:**

Universidades

Instituciones Gubernamentales

Instituciones no gubernamentales



# Metodología

2 semanas presenciales

**4** componentes

- Conferencias
- Sesiones prácticas
- Proyectos individuales
- Evaluación

4 módulos

- ✓ Módulo I: Conceptos Básicos en Salud Pública y Cambio Climático
- ✓ Módulo II: Fuentes y Herramientas para el análisis de los datos de clima y Salud Pública



# Evaluación

- Estudiantes
  - Encuesta conocimientos previos
  - Diaria
  - Semanal
  - General
- Organizadores
- Docentes
- Personal de apoyo



# Implementación 2008 -2017



**Financiación:** NOAA (2008), Earth Institute, Mailman School of Public Health  
Ministerios de Salud, Agencias de Meteorología, OPS, OMS, OMM, IAI, Universidades, Institutos de Salud Pública

Facilitadores

Promedio: 20 - 30 de diferentes regiones y perfiles

Perfil

Profesionales de Agencias de Meteorología y Clima

Profesores

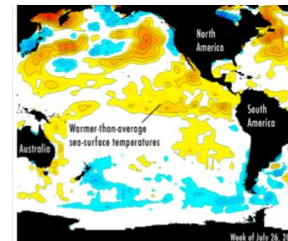


# Resultados

## English/French/Spanish Newsletter

Climate Information for Public Health Action  
(CIPHA)

Summer Institute  
News from the Ground  
August 2009



(Source: IRI Web page)

**Warming sea surface temperatures in the equatorial Pacific predict El Niño event - ENSO!**

### From the Editor

#### Breaking News: The ENSO forecast

Recent IRI and WMO forecasts point to a higher than normal probability (56%) of an El Niño event developing this year.

The magnitude of this event is still not clear but it is necessary to develop an action strategy to help manage the potential risks and reduce impacts, both globally and at a regional level. Previous El Niño have been associated with negative global climatic and socio-economic impacts, including public health impacts in specific locations.

Seasonal forecasting methods and information can be used to far greater effect by the health sector. For example the beginning and progression of El Niño can now be forecast months ahead, and can give a timely seasonal indicator of malaria risk. In this context El Niño provides opportunities for early warning and could be used as an indicator to strengthen the role of the Ministry of Health in disaster preparedness programs as well as in disease surveillance and monitoring.

Please find more information at:

<http://iri.columbia.edu/climate/ensodocs/health1.pdf>

The 2009 Summer Institute on Climate Information for Public Health

### In this Issue

Editor Message	1
Updates	2
Interview	3
Upcoming Training Courses	5
Upcoming Events	5
Recent Publications	5
Related Links	7
Contact Information	7
Internet Citation	7

Knowledge sharing is the objective of this newsletter as is the need to support emerging networks of health and climate practitioners. In his recent address to the National Academy of Sciences, President Obama also underlined the need to create a "network of networks" to maximize the varied (public health) opportunities that may arise for further environmental sciences. We believe the Summer Institute for Climate Information for Public Health is a valuable platform for creating a global network of practitioners focused on policy and practice in public health and climate issues.

Building on the response of our 2008 Summer Institute alumni, and in order to continue to bridge the existing gap in providing climate information to the public health community, the IRI and its partners (Maimon School of Public Health and CIESIN) designed and implemented the second annual Summer Institute on Climate Information for Public Health (SI 09).

This year, 12 professionals from ten countries in the Americas, Europe and Africa were selected out of the 43 applicants to participate in SI 09 (see Updates). Participants hailed from Ethiopia (3), Kenya (1), Madagascar (1), Mali (1), Ghana (1), the United Kingdom (1), Sweden (1), Ecuador (1),

'Bridging the Gap between Climate and Public Health'



You are not logged in. (Login) English (en) ▼

## Climate Information for Public Health Action Network

PAHO/WHO Collaborating Centre on Early Warning Systems  
for Climate Sensitive Diseases



[Home](#)
[Training Tools](#)
[Library](#)

**Library**

Searchable database of research on climate-sensitive diseases

By Region: ▼

OR

By Disease: ▼

[Advanced Search](#)

**About the Climate Information for Public Health Action Network**



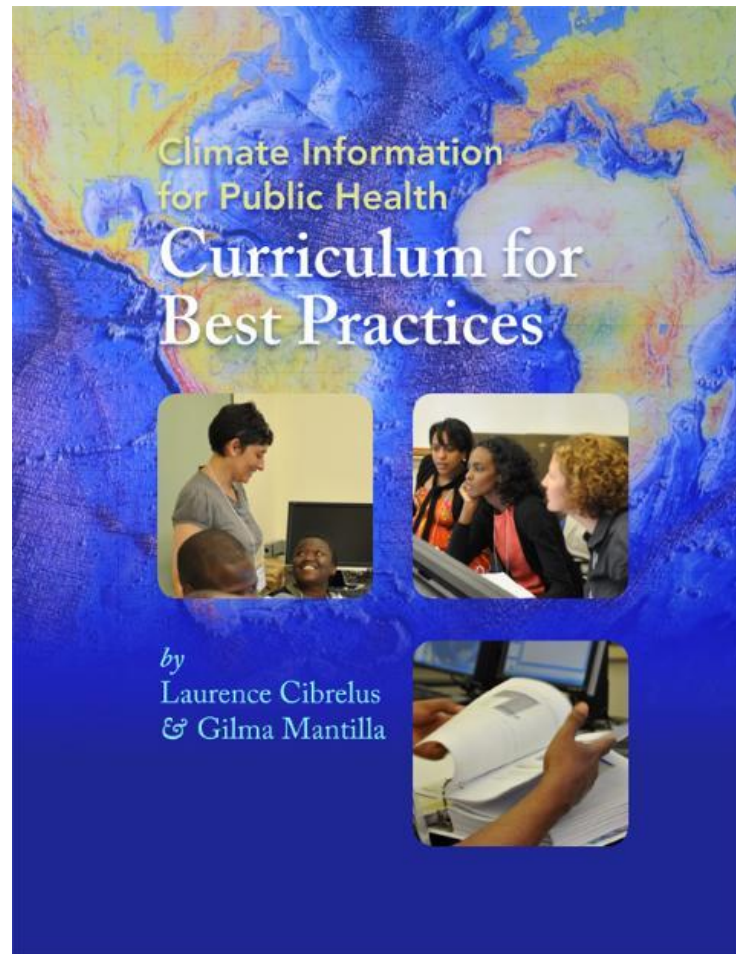
THE CIPHAN has been developed to provide public health professionals with knowledge, methodologies, tools, and data to better manage climate sensitive diseases\* toward improving health outcomes. It acts as a web portal to guide the learner towards other sources of information, as well as a source of learning resources, such as educational modules and exercises. This site's library also contains a directory of published material to give the reader opportunity for further investigation.

This portal is subdivided into three sections: the Climate Sensitive Disease Library, Courses and Training Tools. The portal is currently still under construction and various sections are regularly updated.

**Available Courses**

- 2010 Summer Institute on Climate Information for Public Health

# Resultados



**Autoras:** Laurence Cibrelus; Gilma Mantilla. IRI

**Participantes en la elaboración:**

Facilitadores y tutores del IRI quienes participaron en los cursos 2008-2010: Pietro Ceccato; Judy Omumbo; Megan Sheremata; Madeleine Thomson.

Estudiantes que participaron en los cursos 2008- 2010

**Revisión:**

Dionisio Herrera . Director del Programa de Entrenamiento de Epidemiología de campo e Intervenciones en Salud Pública. Atlanta. US.

Ulisses Confalioni. Profesor de Salud Publica . FIOCRUZ

Moïse Desvarieux. Director de Enfermedades Crónicas. Escuela de Salud Pública de la Universidad de Columbia

Andy Robinson. Jefe de Clima. IRI

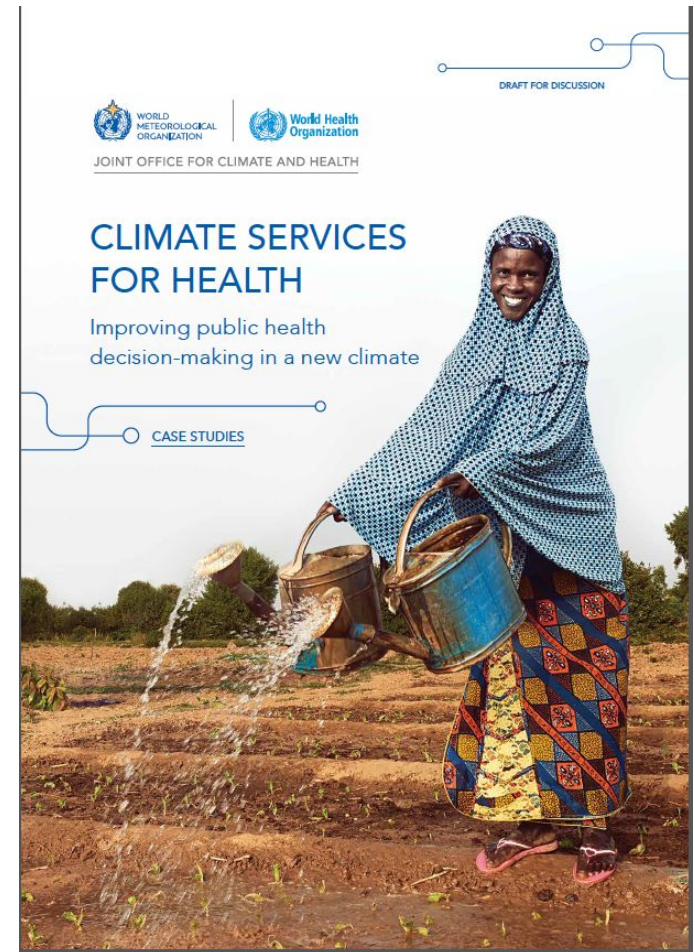
Wayne Elliot. Director Agencia Meteorologia . UK

# Dominios y Competencias

Dominio	Competencia
1. Conceptos Básicos en Salud Pública y clima	Entender los marcos básicos para el análisis de la salud pública, los factores que impulsan el sistema climático y la diversidad de métodos utilizados para la recoger información de salud pública y clima
2. Métodos y herramientas para el análisis de los datos climáticos y de Salud Pública	Analizar en el espacio y el tiempo la relación entre el clima y los datos de salud pública usándolos métodos estadísticas y matemáticos adecuados
3. El uso de la información climática en la toma de decisiones de enfermedades sensibles al clima	Aplicar la información del clima para mejorar la vigilancia de la salud pública, la alerta temprana, la prevención y el control de eventos sensibles al clima
4. Informática y Tecnología de Información	Usar software para aplicaciones relevantes en la información climática para la salud pública
5. Comunicación en Salud Pública y el clima	Desarrollar medios eficaces de comunicación y herramientas para la salud pública y la información sobre el clima
6. Capacitación en salud y clima	Asesorar, capacitar y monitorear profesionales de salud pública y clima en el uso de información de clima

# Resultados

- Más de **250** egresados and **35** facilitadores
- **4** cursos nacionales liderados por egresados
- **3** cursos regionales (región mercosur, andina) y **uno** global (egresados y facilitadores)
- Informes técnicos, video y publicaciones
- Proyectos de investigación de los egresados y publicaciones en revistas científicas
- Material de capacitación en 3 idiomas (inglés, francés y español)
- Red de egresados generando iniciativas de capacitación en sus países o regiones
- Egresados asumiendo roles de dirección a



# Resultados



TR12-01  
TECHNICAL  
REPORT



INFORME FINAL:

## Instituto de Capacitación en Clima y Salud. Mercosur 2011 Informe Técnico

Gilma Mantilla (IRI), Catherine Vaughan (IRI), Marcella Ohira (IAI),  
Carmen Ciganda, Ministerio de Salud Pública de Uruguay

### Región Mercosur 2011

Uruguay  
Paraguay  
Brasil  
Chile  
Argentina.

### Región Andina 2012

Ecuador  
Colombia  
Venezuela  
Bolivia  
Perú  
Chile

Proyecto 1: Fortalecimiento de las capacidades técnico científicas de Ecuador, Panamá y Perú para el desarrollo de aplicaciones en el área de clima y salud.

Proyecto 2: Variabilidad climática y sus probables impactos en la salud de ciudades de América Latina: Buenos Aires, Santiago, Montevideo, Salto y Manaos.

Proyecto 3: Desarrollo de un sistema de integración y gestión en salud y clima para el nivel distrital.

Proyecto 4: Diagnóstico del comportamiento de las enfermedades transmisibles en relación con la variabilidad climática en las ciudades fronterizas entre Brasil y Uruguay

**Proyecto 1: Variables climáticas y parámetros en la Vigilancia de la Calidad del Agua en Distrito Metropolitano de Quito, Guayaquil en Ecuador y Santiago de Chile.**

**Proyecto 2: Creación de una Red Binacional para la Vigilancia y Control del Dengue relacionando el uso de información de clima y salud en la zona fronteriza Peruano-Ecuatoriana.**

**Proyecto 3: Relación entere enfermedades diarreicas y variables de clima en el Cantón Eloy Alfaro y Tumaco en la Zona Fronteriza de Ecuador y Colombia.**

**Proyecto 4: Proyecto Piloto para el uso de información meteorológica y climatológica para mejorar la intervención de salud en el tema de Dengue, a realizarse en el Trópico del Departamento de la Paz- Bolivia**



**Ministerios de Salud-Institutos  
de Meteorología- Academia**





## GLOBAL CONSORTIUM ON CLIMATE AND HEALTH EDUCATION 2016....



Columbia University  
MAILMAN SCHOOL  
OF PUBLIC HEALTH

# Encuesta sobre la Enseñanza de Cambio Climático en Facultades de Medicina . Colombia 2017

## RESULTADOS PRIMERA ENCUESTA SOBRE EDUCACIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO Y SALUD EN COLOMBIA

59 universidades con Facultad de Medicina

47 (80%) respondieron la encuesta sobre educación de cambio climático y salud



Departamentos con Universidades Públicas 23%

Departamentos con Universidades Privadas 77%



Para mayor información:  
Gilma Mantilla, mantilla\_g@javeriana.edu.co  
y Christina Li, cl3527@columbia.edu

## ¿QUÉ HAY EN LOS PLANES CURRICULARES?

25 (54%) de las universidades incluyen el tema en el programa de pregrado de medicina

El tema se viene dictando desde hace 8 años, con un promedio de 60 estudiantes por clase

La Pontificia Universidad Javeriana es la única que tiene en pregrado como en posgrado incluido el tema



Ninguna universidad tiene un curso específico para cambio climático y salud

El tema se da de forma presencial en el 100% de las universidades y hace parte de cursos regulares de:



MEDICINA PREVENTIVA 12

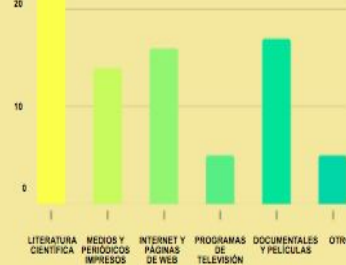


SALUD PÚBLICA 9



CIENCIAS 4

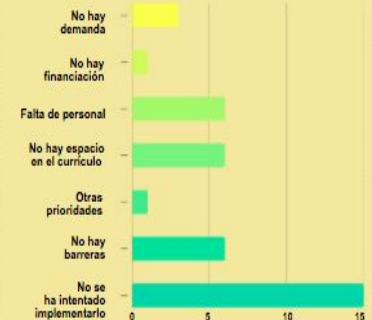
## LOS RECURSOS QUE SE UTILIZAN PARA ENSEÑAR CLIMA Y SALUD



## LAS UNIVERSIDADES QUE HAN INICIADO PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN EL ÚLTIMO AÑO



## ¿POR QUÉ NO SE INCLUYE EL TEMA EN LOS PLANES CURRICULARES?



## ¿CÓMO AVANZAR EN LA INCLUSIÓN DEL TEMA EN LOS PLANES CURRICULARES?

- 100% de las universidades les gustaría capacitar a los docentes en el tema
- 100% les gustaría que su universidad fuera parte de una red que apoya el desarrollo de currículos y proyectos de investigación
- 97.8% tendría interés en suscribir un acuerdo y/o convenio con otras universidades iberoamericanas para desarrollar capacidades en el tema

# Clima y salud

Integración en el Currículo de Pregrado de Medicina - PUJ

Introducción  
Plan de  
Acción  
Avances



# Acciones transdisciplinarias

- Integración entre campos disciplinarios (meteorología, clima, epidemiología, ciencias ambientales, antropólogos geógrafos, oceanografía, ingenieros, médicos, biólogos, bacteriólogos, odontólogos, agrónomos, entre otros)
- Inclusión de actores no académicos (instituciones gubernamentales y no gubernamentales, comunidades específicas)

# Desafíos

- Aumentar la cobertura en el proceso de capacitación en clima y salud
- Fortalecer que se apliquen los resultados de los proyectos de investigación
- Fortalecer la capacidad de los entrenados en destrezas estadísticas/modelación
- Continuar incentivando la publicación de evidencia científica
- Comunicar de forma efectiva los resultados de las iniciativas
- Fortalecer la gestión de recursos financieros de entidades gubernamentales

# Referencias

- Cibrelus, L., Mantilla G. (2011) .Climate information for public health: a curriculum for best practices. Disponible en:  
<https://academiccommons.columbia.edu/doi/10.7916/D89C737N>
- Del Corral, John and Blumenthal, M. Benno and Mantilla, Gilma and Ceccato, Pietro and Connor, Stephen J. and Thomson, Madeleine C. (2012) Climate information for public health: the role of the IRI climate data library in an integrated knowledge system. Geospatial health, 6 (3). S15-S24. ISSN 1970-7096
- Mantilla, G., Thomson, C., Sharoff, J. et al. Capacity development through the sharing of climate information with diverse user communities. Earth Perspectives 1, 21 (2014).  
<https://doi.org/10.1186/2194-6434-1-21>
- Mantilla, G, Li C. (2019) .  
Enseñanza de cambio climático y salud en facultades de medicina en Colombia.  
Disponible en: <https://www.ojs.diffundit.com/index.php/rsa/article/view/946>

# CLIMATE INFORMATION FOR PUBLIC HEALTH ACTION

ROUTLEDGE STUDIES IN ENVIRONMENT AND HEALTH



Edited by  
MADELEINE C. THOMSON  
and SIMON J. MASON



## Preguntas??

[mantilla\\_g@javeriana.edu.co](mailto:mantilla_g@javeriana.edu.co)

[mantilla@iri.columbia.edu](mailto:mantilla@iri.columbia.edu)