


**FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS**

**Juan Lubroth, FAO**  
**Innovaciones en la Vigilancia**

**Epidemiología Participativa**

- PDSR – Búsqueda y Respuesta
- CAHO – Extensión

**Tecnologías**

- Portal SMS
- Pluma Digital (DPT)
- FAO EMPRES-i EMA (Event Mobile Application)



slide 1 / 6





**EMPRES-Sanidad Animal**

Sistema de Prevención de las Emergencias Transfronterizas

- Programa prioritario para la FAO desde 1994
- Actividades principales: alertas, detección y respuesta precoz, investigación aplicada, coordinación y comunicación.
- Incluye promover la colección y análisis de información y alertas que usan ...
  - EMPRES-i (<http://empres-i.fao.org>)
  - ... alimentan el sistema GLEWS de la FAO-OIE-OMS
  - ... y fomentar la notificación oficial



**Enfermedades prioritarias**

- Peste Bovina
- Fiebre Aftosa
- Peste de los Pequeños Rumiantes
- Influenza Aviar de Alta Patogenicidad / zoonótica
- Fiebre del Valle del Rift
- Peste Porcina Africana
- Peste Porcina Clásica
- Perineumonía Bovina Contagiosa
- Brucelosis
- Viruela (ovina, caprina, exantema nodular ...)
- Gusano Barrenador
- Enfermedades emergentes (ej., Nipah, SARS, Schmallenberg...)



**Epidemiología Participativa**

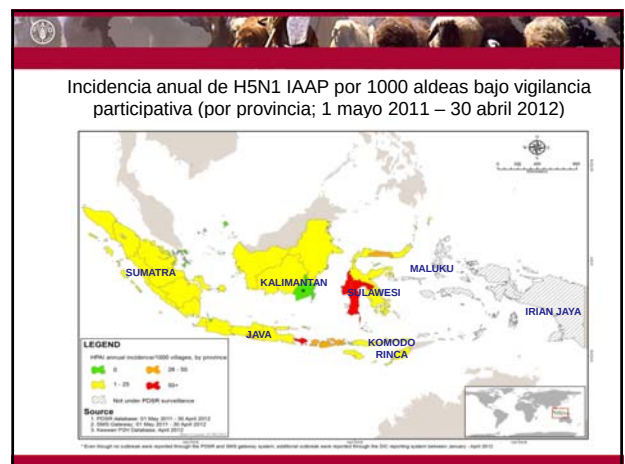
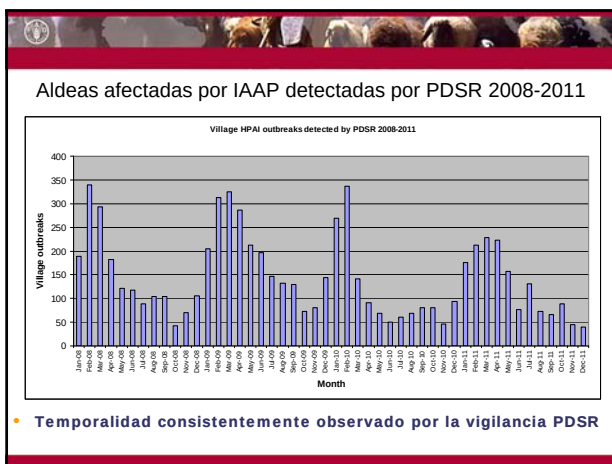
- PDSR – Búsqueda y Respuesta
- CAHO – Extensión para las comunidades





INDONESIA  
 Participatory Disease Search and Response  
 Búsqueda y Respuesta Participativa



**EGIPTO**  
**Community Animal Health Outreach**  
 Extensión en Sanidad Animal para las Comunidades

Logos for ILRI, USAID, and FWO are displayed at the bottom right.

## Community based Animal Health and Outreach (CAHO)

Vigilancia Comunitaria, Extensión, y Comunicación

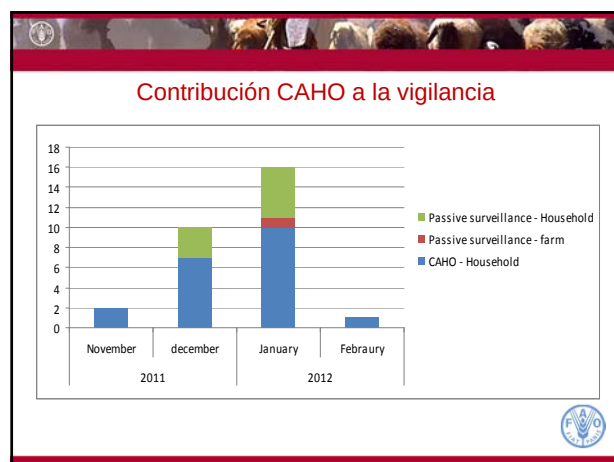


Comenzó en 2008 para las necesidades de la situación IAAP e incluyendo investigaciones de campo y la comunicación (CAHO)

Egipto cuenta con 108 personal CAHO en 15 governorates

Integrado con los SV (GOVS) información compartida con el Min de Salud y de Población

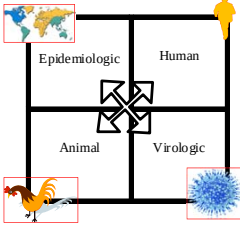
En los disturbios en Egipto del 2010-2012, CAHO demostró su utilidad al caer los servicios públicos y el gobierno



## Enlace 2x2 en Egipto

Four-way linking

El propósito es contar con mejor desempeño en el conocimiento de riesgo cualitativo para H5N1 VIA zoonótica



**Objetivos Específicos:**

- Mejorar los enlaces epidemiológicos entre influenza humana y animal, y análisis virológico (incluyendo secuencias genómicas) para H5N1 VIA a nivel nacional
- Facilitar mecanismos de análisis de riesgo en forma conjunta

## Tecnologías (FAO)

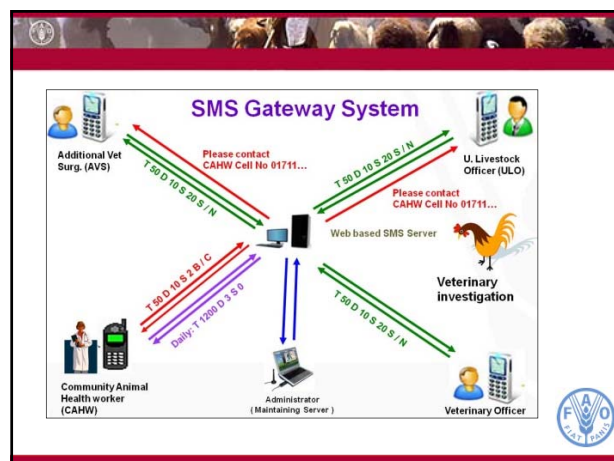
- Portal SMS - Bangladesh
- Pluma Digital (DPT) - sur y este africano
- FAO EMPRES-i EMA - mundial (Event Mobile Application)

→ Mejorar la vigilancia con el sector público (Ministerio de Salud)

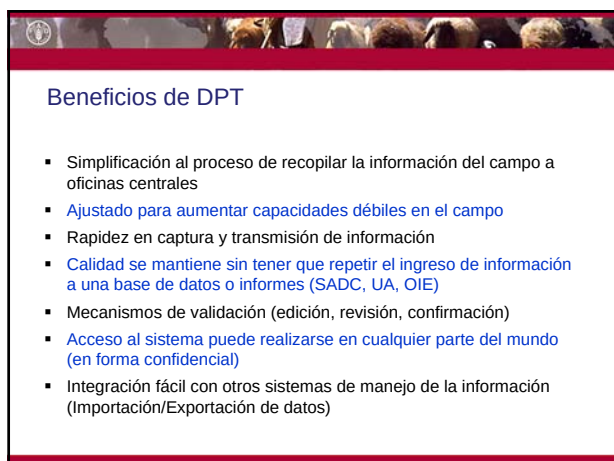
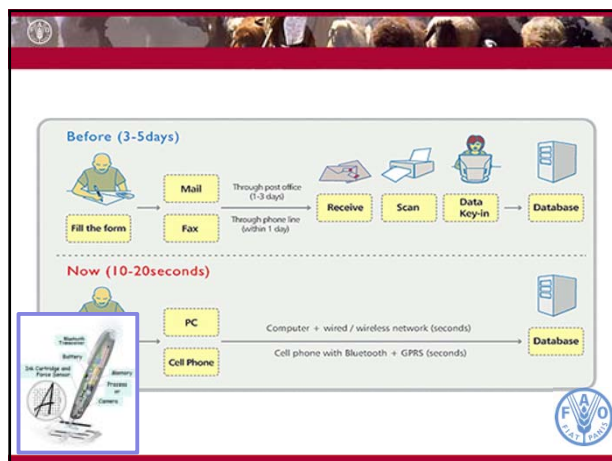
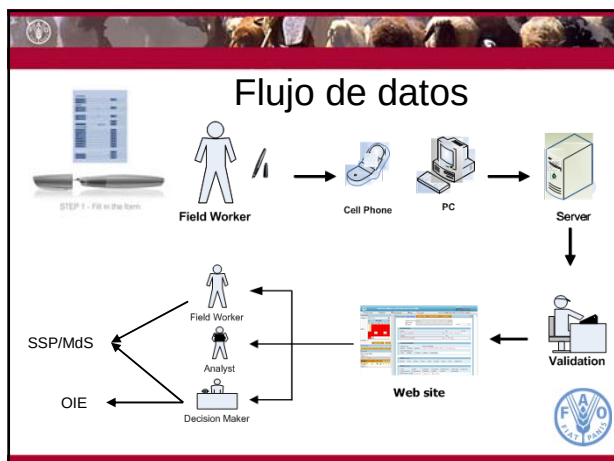
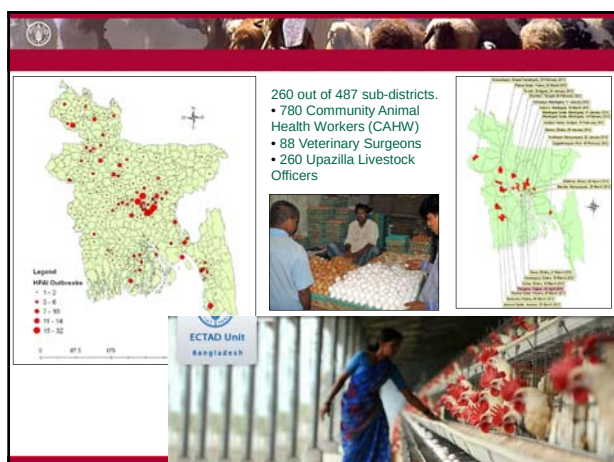
→ Facilitando el informe oficial (OIE)



BANGLADESH  
SMS Gateway  
Portal SMS







## EMPRES-i EMA- Android

Página de Entrada



## EMPRES-i EMA- Android

Página de Diagnóstico



## EMPRES-i EMA- Android

Página de Especie



## EMPRES-i EMA- Android

Página Laboratorio



## EMPRES-i EMA- Android

Recepción de resultados de laboratorio con código de barra



Barcode reading: to capture a barcode image of a sample, to read, decode and send it to the EMPRES-i platform along with the rest of data.



## EMPRES-i EMA- Android

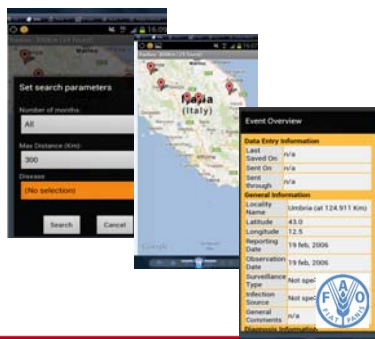
Ajuntar fotos (clínico-patología, ambiente, identificación de animal) al enviar datos sobre el evento investigado

Información Adicional y Fotos



## EMPRES-i EMA- Android

- **“Near me”:**  
(*En mi vecindad*): Visualizar otros eventos geo-referenciados en la base de datos cerca del usuario.



## EMPRES-i EMA-Blackberry



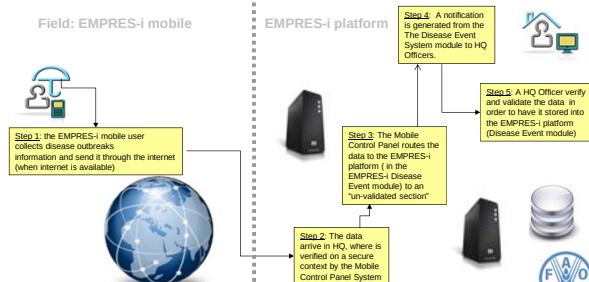
## EMPRES-i EMA: ¿Cuál dispositivo?



|                                                      |      |            |            |
|------------------------------------------------------|------|------------|------------|
| Móviles que dan respuesta a las necesidades técnicas | SI   | NO SIEMPRE | SI         |
| costo / beneficio                                    | ALTO | BAJO       | BAJO       |
| Fuente abierta?                                      | SI   | SI         | NO (Apple) |
| Mobile device(s) commonly used by FAO?               | SI   | SI         | AUN NO     |

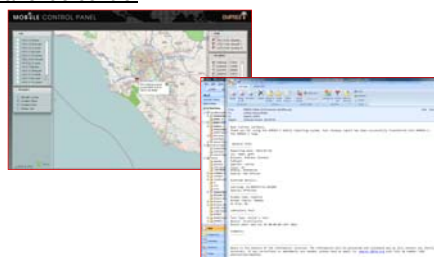
## EMPRES-i EMA-Workflow

Interactions between EMPRES-i mobile and EMPRES-i platform :



## EMPRES-i EMA-Control panel

Panel de control



E-mail  
notificación

## EMPRES-i - workflow



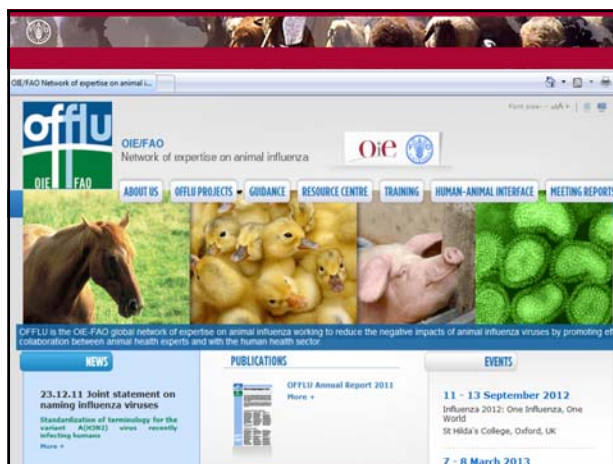


## EMPRES-i - Productos



## Aplicaciones

- Desarrollo para uso **su contexto real**
- **“Información para la acción”** (CDC 1990)
- Plataformas que pueden ser **compartidas**
- Información para **ser compartidas**
  - Ministerios de Salud, Agrícola, Ganadero
  - Tiempo real y transparencia
  - OIE, OMS, organizaciones regionales, redes
  - Retroalimentación e incentivos



## Colaboradores

**SMS in Bangladesh** (Loth L<sup>2</sup>, Mahabub AM<sup>3</sup>, Hannan ASMA<sup>3</sup>, Kalam MA<sup>3</sup>, Yamage M<sup>3</sup>)

**Community Participatory networks in Indonesia and Egypt** (McGrane J<sup>5</sup>, E Brum<sup>5</sup>, Lubis AS<sup>5</sup>, Azhar M<sup>5</sup>, Jobre Y<sup>6</sup>, Ihab E<sup>6</sup>, Hendrickx S<sup>7</sup>)

**Hand held applications** (Pinto J<sup>1</sup>, Mokopasetso M<sup>8</sup>, Larfaoui F<sup>1</sup>, De Maio E<sup>1</sup>)

<sup>1</sup> Animal Health Service, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, Italy

<sup>2</sup> Consultant Veterinary Epidemiology, Animal Health, International Project Management, Wellington, New Zealand

<sup>3</sup> Food and Agriculture Organization of the United Nations, Asian Infection Unit, Department of Livestock Services, Kirti Khairi Sark, Farmgate, Dhaka, Bangladesh

<sup>4</sup> Epidemiological Unit, Department of Livestock Services, Kirti Khairi Sark, Farmgate, Dhaka, Bangladesh

<sup>5</sup> Food and Agriculture Organization of the United Nations, Emergency Centre for Transboundary Animal Diseases, Jakarta, Indonesia

<sup>6</sup> Food and Agriculture Organization of the United Nations, Emergency Centre for Transboundary Animal Diseases, Cairo, Egypt

<sup>7</sup> International Livestock Research Institute, Nairobi, Kenya

<sup>8</sup> Food and Agriculture Organization of the United Nations, Emergency Centre for Transboundary Animal Diseases, Gaborone, Botswana

