

**Foro Interagencial  
Perspectiva desde la Salud Pública**

**VIGILANCIA INTEGRADA  
VISIÓN DE CHILE**

Dra. Gabriela Moreno M.  
División de Planificación Sanitaria.  
DIPLAS  
MINSAL. CHILE  
Julio 2012



Gobierno de Chile / Ministerio de Salud

**Las fronteras son virtuales**

**Los problemas son multifactoriales**

**Ambientales  
Demográficos  
Conductuales  
Sociológicos  
Económicos.....**



Gobierno de Chile / Ministerio de Salud

**VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA**  
PASIVA por notificación  
ACTIVA por tamizaje

- BIOLÓGICA ANIMAL Y HUMANA
- BIOTERRORISMO
- QUÍMICA pesticidas, accidentes químicos por incendios, transportes etc
- RADIOLÓGICA por accidentes

**DISTINTAS FOCOS A VIGILAR**  
CIUDADANÍA  
TRABAJADORES ESPECÍFICOS: AVIARES, CERDOS  
AMBIENTE agua, aire, suelo. Metales, microorganismos y otros

**DECISIÓN DE GESTIÓN DEL RIESGO**  
ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN  
COOPERACIÓN CON ORGANISMOS NACIONALES E INTERNACIONALES

Gobierno de Chile / Ministerio de Salud

**Enfermedades (emergentes y re-emergentes)**



**Enfermedades infecciosas emergentes (rojo) y re-emergentes (azul)**  
(Fuente: [http://www.nature.com/naturejournal/v430/n6996/fig\\_tab/nature02759\\_F1.html](http://www.nature.com/naturejournal/v430/n6996/fig_tab/nature02759_F1.html))

Gobierno de Chile / Ministerio de Salud *Dr. José Sanchez Vizcaino. España*

**CUÁL ES LA RAZÓN???**



Gobierno de Chile / Ministerio de Salud *Dr. José Sanchez Vizcaino. España*

**Oie**

¿Las enfermedades que vienen o.....que ya estan?

- 60% de los patógenos humanos son de naturaleza zoonótica
- 80% de los patógenos animales tienen más de un hospedador
- Muchas de las enfermedades reconocidas desde el siglo 19 han incrementado su mortalidad
- 75% de las enfermedades emergentes son zoonóticas
- 80% de los agentes que tienen uso potencial como armas biológicas, son patógenos de naturaleza zoonótica



Gobierno de Chile / Ministerio de Salud *Dr. José Sanchez Vizcaino. España*

### NUEVOS NEGOCIOS: E. NILO

mosquito (vector)  
humans (incidental infection)  
animals (incidental infection)  
birds (virus reservoir)

RECICLADO NEUMATICOS

Infographic by Renée Gordon

Gobierno de Chile / Ministerio de Salud  
Dr. José Sanchez Vizcaino. España

### INCREMENTO DE LA PRODUCCIÓN SIN BIOSEGURIDAD

Gobierno de Chile / Ministerio de Salud  
Dr. José Sanchez Vizcaino. España

### MARCO REGULATORIO

REGLAMENTO SOBRE NOTIFICACIÓN DE ENFERMEDADES TRANSMISIBLES DE DECLARACIÓN OBLIGATORIA  
D.T.O. N° 158/04  
Publicado en el Diario Oficial de 16/03/04

**N° 158**

Enfermedades Sometidas a Vigilancia

Enfermedad	Organismo de Vigilancia
Botulismo	ISP
Brucelosis	SAG
Chagas	ISP
Cholera	ISP
Difteria	ISP
Disentería	ISP
Encefalitis	ISP
Esquistosomiasis	SAG
Leishmaniasis	ISP
Leptospirosis	ISP
Meningitis bacteriana	ISP
Meningitis vírica	ISP
Paratuberculosis	SAG
Parvovirus	ISP
Polio	ISP
Salmonella	ISP
Sífilis	ISP
Tuberculosis	SAG
Tularemia	ISP
Varicela	ISP
Yersinia enterocolitica	ISP
Zoonosis	SAG

Casos humanos  
Exámenes laboratorio  
ISP  
Cepario del SAG

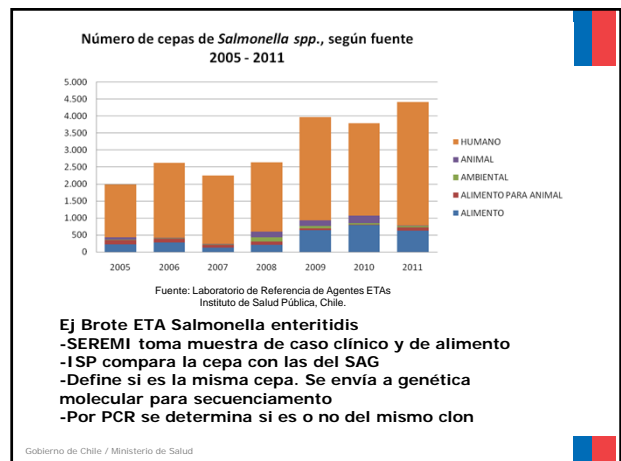
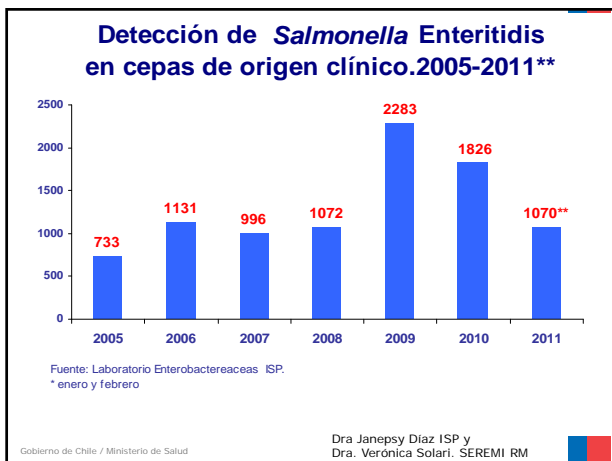
Gobierno de Chile / Ministerio de Salud

### EJEMPLO VIGILANCIA INTEGRADA

## Salmonella Enteritidis

DraS Janepsy Diaz ISP y Verónica Solari. SEREMI RM

Gobierno de Chile / Ministerio de Salud




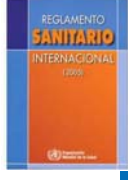


## INFORMACIÓN PARA LA ACCIÓN

### SINERGIA

### ALERTA OPORTUNA

### RESPUESTA PROPORCIONAL AL RIESGO

Gobierno de Chile / Ministerio de Salud

## Reglamento Sanitario Internacional

Reducir el riesgo de propagación internacional de enfermedades:

- La detección oportuna de eventos de salud pública
- la adopción de medidas de salud pública permanentes y eficaces
  - dotación de capacidades de vigilancia y respuesta en los aeropuertos, puertos, pasos terrestres designados.

**Ley presupuesto MINSAL desde 2008 \$ 550.000.000 / año**

**Texto legalmente vinculante**

- Derechos
- Obligaciones
- Procedimientos



Gobierno de Chile / Ministerio de Salud

## Designación de Puertos ante la OMS

- Por análisis de:
  - movimiento de naves
  - demanda anual de emisión de certificados durante el 2006 y 2007
  - capacidad instalada y distribución geográfica.
  - encuesta AS para conocer la capacidad de desarrollar la inspección sanitaria de naves y la emisión de Certificados de Sanidad




Puerto de Valparaíso - región de Valparaíso y San Antonio - Chile

Gobierno de Chile / Ministerio de Salud

**Chacalluta**  
Arica-Parinacota  
Arica

**Aeropuerto AMB RM**  
Pudahuel. 99% pasajeros internacionales

**Dorotea**  
Magallanes  
Puerto Natales



**5 pasos terrestres: dan cuenta 90% flujo carga y pasajeros**

**Los Libertadores**  
Valparaíso  
Los Andes


**Pino Hachado**  
Araucanía

**Cardenal Samoré**  
Los Lagos

Gobierno de Chile / Ministerio de Salud


### Centros Regionales de Enlace, Oficinas Sanitarias de Frontera y Puertos designados ante OMS Chile 2011

Centros Regionales de Enlace




15 CRE  
1 CNE

Puertos designados ante OMS



18 Puertos Designados

Oficinas Sanitarias de Frontera



OSF  
5 Terrestres  
1 Aeropuerto

Gobierno de Chile / Ministerio de Salud

### Habilitación Centro Nacional de Enlace (CNE)




- **Definición CNE MINSAL:**
  - Dependiente de Epidemiología-DIPLAS, Subsecretaría Salud Pública
- **Implementación CNE 2008**
  - Equipos para conectividad Video y Fono-conferencia
  - Equipamiento computacional
  - Servidor exclusivo
  - Telefonía celular, satelital y radiocomunicaciones.
  - Mobiliario básico
  - Respaldo instalación eléctrica autónoma y UPS
  - **Sistemas de Turno 24/7**
- **Implementación 15 Centros Regionales Enlace**

Gobierno de Chile / Ministerio de Salud

### Avances 2011-2012

**OSF**  
 -Guía para Funcionamiento OSF: Resolución. Funciones de Técnicos paramédicos, profesionales. Refuerzo de la vigilancia epidemiológica.

-Tablet PC a OSF para tareas de recolección de información para formularios (Encuesta a conductor de bus y a pasajero enfermo).  
 -Sistema informático on line, para la digitación de encuestas

**Puertos**  
 Traducción del Manual OMS para la recepción de naves.  
 Taller teórico-práctico de capacitación para inspectores sanitarios y epidemiólogos.

**Intersector**  
 Simulacros  
 MINEDUC Documento para la Semana de Seguridad Escolar  
 PDI coordinación para ataques bioterroristas

Gobierno de Chile / Ministerio de Salud

### Ejemplo Vigilancia Integrada

## HANTA VIRUS

### Vigilancia continua

### Alerta sanitaria 6-02-012

Gobierno de Chile / Ministerio de Salud

### Equipo Respuesta Rápida

**Epidemiólogos**  
**Veterinario experto en captura roedores**

**178 trampas**  
**Captura de 43 roedores**  
**No hubo roedores + a Hantavirus**

**ISP Técnica Detección Ac IgM de captura contra Hantavirus a nivel local**  
**5 hospitales**

**Limpieza y desmalezamiento de área perimetral externa de los recintos carcelarios. Protección c/rejilla de ductos de evacuación de aguas**

Gobierno de Chile / Ministerio de Salud

### Casos confirmados de SCPH (\*), por mes de ocurrencia. Chile 2008-2012(\*\*)

**Letalidad 32%**

Gobierno de Chile / Ministerio de Salud

### Avances en Prevención Diagnóstico

**Futuro: Producción de Ac con propiedad neutralizante de virus Andes. ISP**

Gobierno de Chile / Ministerio de Salud

### FIEBRE DENGUE (CIE 10: A90) DENGUE HEMORRÁGICO (CIE 10: A91)

*Aedes aegypti*

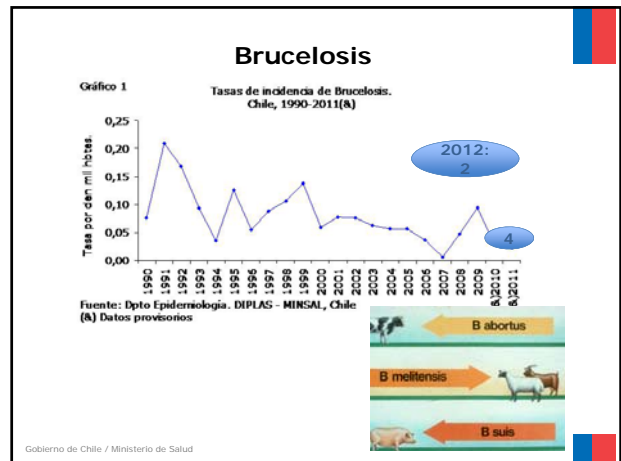
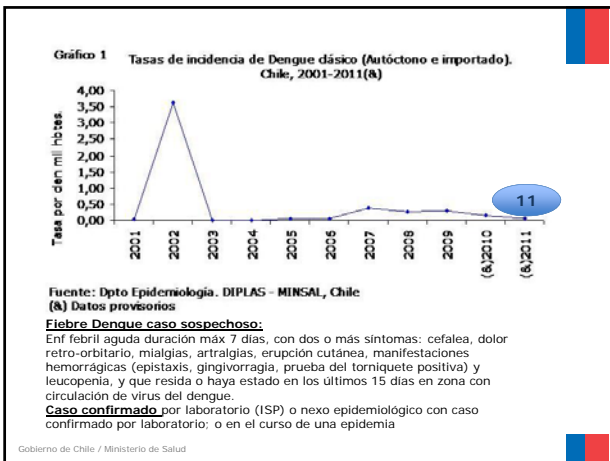
2012  
 21 casos importados de Brasil, Colombia, México, Ecuador, Sudeste Asiático, Cuba, Ecuador y Perú.

2002. Brote Isla de Pascua infectó al 80% de la población virus DEN1.  
 Vigilancia de todo caso febril (sobre 38°C T<sup>o</sup>) que consulte en el Hospital de Hanga Roa;  
**acompañado de un fuerte apoyo ambiental y el control vectorial.**

Recolección de ejemplares por entomólogo

Gobierno de Chile / Ministerio de Salud





**Caso sospechoso**  
Enf aguda o insidiosa, fiebre continua, intermitente o irregular de duración variable, transpiración profusa, fatiga, anorexia, pérdida de peso, cefalea, artralgia y dolor generalizado. Puede haber infección localizada de órganos y estar vinculado epidemiológicamente a casos presuntos o confirmados en animales o a productos de origen animal contaminados

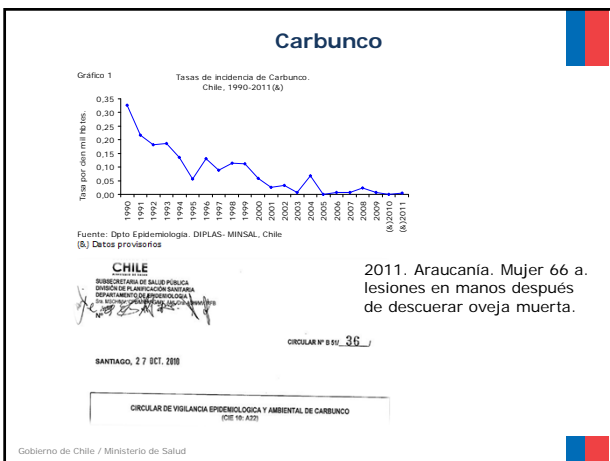
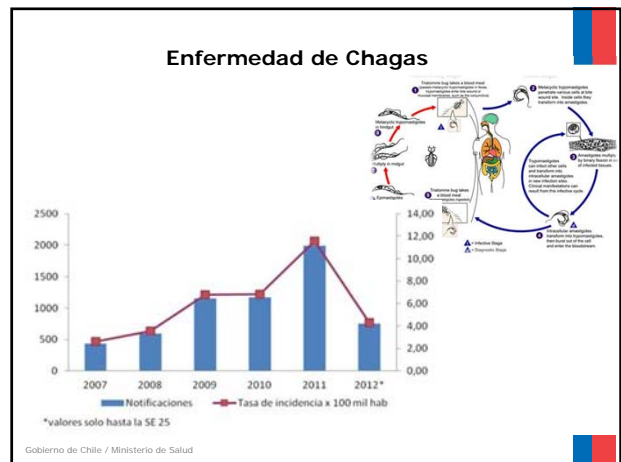
**Cultivo** de Brucella sp. en sangre, médula ósea y otros tejidos.

**Serología:**  
-Prueba de aglutinación Rosa de Bengala, tamizaje.  
-Agglutinación en Tubo de Wright-Huddleson. Título 1:160 altamente sugerente de infección activa por Brucella spp.

**ELISA (IgM, IgG):** Es de utilidad en las fases agudas y crónicas.

**Métodos moleculares:** Reacción de la Polimerasa en Cadena en tiempo real (rt-PCR), para determinación de especie y magnitud de carga bacteriana

Gobierno de Chile / Ministerio de Salud



**Vigilancia ambiental de cólera**

**Planificación de puntos de muestreos georreferenciados:**

- Colectores, afluentes y efluentes de plantas de tratamiento de aguas servidas
- Cursos de aguas superficiales y predios agrícolas donde se riegue o vierten aguas servidas y cursos donde se descarguen efluentes de plantas de tratamiento
- Puntos de entrada al país de personas provenientes del extranjero donde haya casos
- Control de sistemas de agua potable

Coordinación:  
**SAG SERNAPESCA SERVICIOS SANITARIOS AGUA POTABLE RURAL**

Gobierno de Chile / Ministerio de Salud

### Brote de diarrea y síndrome hemolítico urémico (SHU) por *Escherichia coli* O104: H4 en Alemania: Actualización al 17 de Junio 2011

Agente: *Escherichia coli* O104:H4 enteroagregativa (EAggEC VTEC) productora de toxina shiga (verocitoxina)



Fuente de infección: semillas de porotos, soya, lentejas, alfalfa contaminadas con heces provenientes de una granja alemana.



Chile tiene recomendaciones para personas que ingresan desde zonas de riesgo y presentan diarrea los 10 días siguientes al arribo. Solicitar muestra para coprocultivo informando sospecha clínica y derivar al ISP para confirmación.

**REPORTAR A SEREMI**

Gobierno de Chile / Ministerio de Salud

### Preparación de eventos Influenza asociados a Humanos y Aves

**Identificación población en riesgo**  
Viajeros a zonas afectadas  
Trabajadores avícolas y salud


**Trabajo con Aseguradores y productores**  
Vacunación anti influenza en trabajadores avícolas y de cerdos desde 2006

**Participación en actividades simulacro**  
nacional e internacional

**Participación Redes Internacionales**

**Campaña de comunicación Social**  
2006-2008

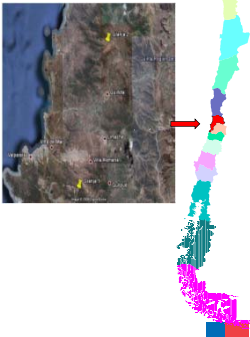
**Preparación red asistencial y de laboratorio**



Gobierno de Chile / Ministerio de Salud

### Brote Influenza H1N1 humana en Pavos Valparaíso, 2009

- 12 de agosto, se comunica al SAG de Valparaíso, la presentación de brusca caídas de postura en reproductoras de pavos en 2 granjas de producción en 2 comunas de Valparaíso
- 18 agosto: **Notificación al MINSAL**, SAG descarta los subtipos H5 y H7, cuadro clínico corresponde a un agente de baja patogenicidad.
- 19 agosto: SAG determina que el agente correspondía a H1N1
- 20 de agosto: ISP confirma por PCR que corresponde a H1N1 influenza humana
- 21 de agosto: MINSAL realiza comunicado de prensa, informando de la situación y las medidas en las personas




Gobierno de Chile / Ministerio de Salud

### Brotos de Influenza (H1N1) pdm09 en pavos en Chile

**Vigilancia**  
Refuerzo vigilancia influenza estacional  
mayor número de centros centinelas y laboratorio.  
Circular Vigilancia epidemiológica  
Influenza aviar:  
Notificación e investigación de casos y brotes  
Manejo de contactos y control de brotes con antivirales


**Investigación conjunta con SAG**  
frente antecedentes de mortandad Aves

**Laboratorio**  
PCR H5 y H7 disponible en Laboratorio Referencia Nacional,  
**Coordinación SAG para estudio brote H1N1 en pavos**



Gobierno de Chile / Ministerio de Salud

- 26 de agosto:  
- **Alerta epidemiológica** a SEREMIs
- 28 de agosto, análisis de Evento de Importancia en Salud Pública internacional y notificación a OPS-OMS (RSI 2005)
- Intensificación de la vigilancia en trabajadores de planteles avícolas**
- Definición de caso
- Notificación inmediata e investigación:



Gobierno de Chile / Ministerio de Salud

### Investigación Brote Influenza H1N1 Humano en Pavos. Valparaíso, Chile.

- 31% (24/77) pabellones con uno o más pavos positivos para influenza H1N1 2009. **Solo hembras afectadas.**
- 60% (24/40) de los pabellones para reproducción tenían casos positivos
- Los factores de riesgo para baja oviposura fueron:
  - \*la inseminación (manual, mecánica o ambas)
  - \*la edad de las hembras mostraron riesgos relativos (RR)
- La diseminación y velocidad de dispersión de 13 pabellones en 18 días evidenció fuente común continua.
- 20% trabajadores presentaron ETI.
- Se plantea transmisión hombre-ave directa por saliva en inseminación manual o transmisión indirecta por semen contaminado.

**Es el primer brote de H1N1 2009 en pavos detectado en el mundo y que se comprueba vía de transmisión cloacal.**

Gobierno de Chile / Ministerio de Salud

### Enfermedades Emergentes del cerdo

#### Mantener Planes Regionales integrados con salud animal

**POSSIBLE TRANSMISSION OF NIPAH VIRUS**

The virus can be transmitted by bats, pigs, horses, and humans. Transmission routes include direct contact, through animal urine, and through animal products like milk and meat. It also shows transmission from horses to humans and from humans to humans.

Gobierno de Chile / Ministerio de Salud

*Dr. José Sanchez Vizcaino. España*

SUBSECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA  
DIVISIÓN DE PLANEACIÓN SANITARIA  
DE SALUD PÚBLICA

Nº 1 CIRCULAR Nº 06 /

SANTIAGO, 30 ENE 2009

SANTIAGO, 5 ENE 2009

VOLANCIA EPIDEMIOLOGICA DE TROQUEROS (CEFA 005A)

VOLANCIA Y CONTROL DE LEPTOSPIROSOS (CEFA 005)

**Araucanía: 28 expuestos a carne cerdo + T spiralis en festividad Wetripantu.. Jul 2012**

SUBSECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA  
DIVISIÓN DE PLANEACIÓN SANITARIA  
DEPARTAMENTO DE EPIDEMIOLOGÍA  
E INFECCIONES

SANTIAGO, - 3 DIC. 2010

VOLANCIA Y CONTROL DE CÓLERA (CEFA 005A)

Gobierno de Chile / Ministerio de Salud

Ministerio del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

ORD. Nº 122445 /

ANT.: ORD. 121156 MMA de 18 abril 2012  
ORD. 121836 MMA de 11 junio 2012

MAT.: Convoca a segunda reunión del Comité Interinstitucional de Información Ambiental

SANTIAGO, 20 JUL. 2012

A : SEGÚN DISTRIBUCION

DE : RODRIGO BENITEZ URETA  
SUBSECRETARIO (S) DEL MEDIO AMBIENTE  
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

Gobierno de Chile / Ministerio de Salud

Chile y el mundo

Objetivo Estratégico 1

Metas 2011 - 2020  
Elige vivir sano

Reducir la carga sanitaria de las enfermedades transmisibles y contribuir a disminuir su impacto social y económico.

Sistema de Monitoreo: 153.812 M(\$)

DE5 Ecuación en Salud 64.805 M\$	DE6 Factores de Riesgo 188.415 M\$	DE7 Estrategias de Promoción y Prevención 148.405 M\$
DE8 Medio Ambiente e Inocuidad de Alimentos 298.288 M\$	DE9 Ciclo Vital 299.294 M\$	DE10 Enfermedades transmisibles y lesiones 211.914 M\$
DE11 Desastres, Emergencias y Epidemias 82.291 M\$	DE12 Calidad de Atención 127.900 M\$	DE13 Fortalecimiento Sector 713.586 M\$

Gobierno de Chile / Ministerio de Salud

### Muchas Gracias

Gobierno de Chile / Ministerio de Salud