

---

# **VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA EN TOXICOLOGIA**

**Marcela Varona Uribe, MD. Toxicóloga,  
epidemióloga y médica del trabajo**

---

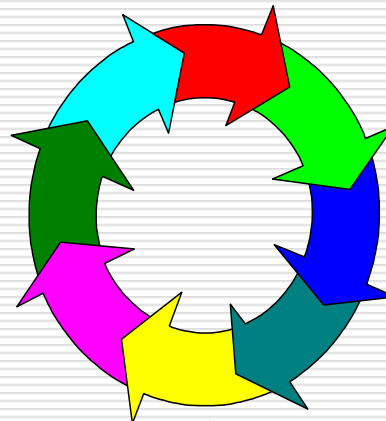


# VIGILANCIA EN SALUD PUBLICA

Evolución del concepto acerca del proceso salud-enfermedad. Estudio de los procesos determinantes de la salud colectiva.

---

# VIGILANCIA EN SALUD PUBLICA



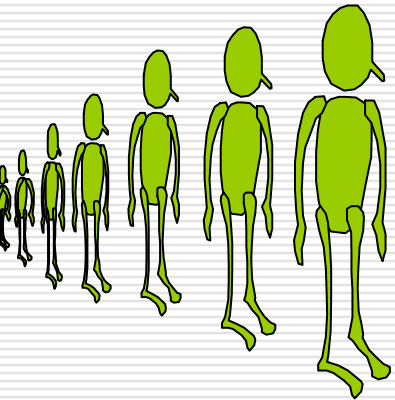
1. Investigación en salud pública
2. Vigilancia: monitoreo de los determinantes de la salud colectiva
3. Acciones de salud

# VIGILANCIA EN SALUD PUBLICA

---

Abordaje:

- & Vigilancia demográfica: estructura y dinámica poblacional
- & Vigilancia epidemiológica: condiciones de salud, se encuentra la vigilancia epidemiológica en toxicología
- & Vigilancia de sistemas de salud o servicios de salud: como respuesta a esas condiciones de salud.



---

# VIGILANCIA EN SALUD PUBLICA

Abordaje:

& Estructura y dinámica poblacional: tamaño y crecimiento de la población, estructura por edad y género, migración y distribución espacial, estructura familiar.

& Condiciones de salud: morbimortalidad, factores protectores y de riesgo.

& Sistemas de salud: servicios de salud, recursos para la atención en salud, políticas de salud.

# VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN TOXICOLOGIA

---

Forma parte del Programa de Salud Ocupacional y debe ser organizado conjuntamente con el personal del Subprograma de Medicina del Trabajo y de Higiene y Seguridad Industrial.




# VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN TOXICOLOGIA


---

Es el proceso de recolección, análisis e interpretación sistemática de la información generada por actividades de observación ambiental y biológica, de los factores de riesgo y de los efectos en la salud, de modo que permita identificar anticipadamente los daños a la salud producto de la exposición a sustancias químicas y realizar las acciones de protección de la salud humana más apropiadas.

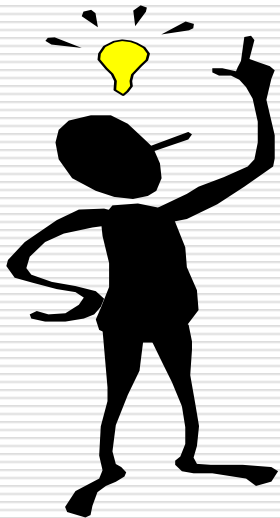
# VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN TOXICOLOGIA

---

 Facilita la identificación de grupos prioritarios.


 Permite observar la evolución de los agentes de riesgo y del estado de salud de las personas.


 Sirve para evaluar el impacto de las medidas de control.



# ÁREAS DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN TOXICOLOGIA


---


 **Vigilancia ambiental:** mediciones de las concentraciones de agentes químicos en aire, aguas, alimentos en el ambiente de trabajo y en el general.

 **Vigilancia de contaminantes en el organismo humano:** mediciones de contaminantes químicos y/o de sus metabolitos en sangre, tejidos, secreciones o fluidos del organismo humano.

# ÁREAS DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN TOXICOLOGIA

---


 **Vigilancia de los factores de riesgo:** identificación sistemática de condiciones o situaciones que se constituyen en factores que son dañinos para la salud.


 **Vigilancia de los efectos en la salud:** mediciones sistemáticas de las frecuencias con que se presentan algunos efectos adversos en la salud (clínicos, anatomo-patológicos etc.)

# CONSIDERACIONES ANTES DE INICIAR UN SISTEMA DE VEO

---

Tener en cuenta:


 Normas y reglamentaciones que constituyen el marco legal para la realización de las acciones de vigilancia epidemiológica.

 Indagar sobre las políticas en salud ocupacional de la empresa o centro de trabajo.

---

# CONSIDERACIONES ANTES DE INICIAR UN SISTEMA DE VEO

 El apoyo existente por parte de los directivos.

 Conocimiento por parte del empresario, los trabajadores y el personal encargado de ejecutar el Programa de Salud Ocupacional

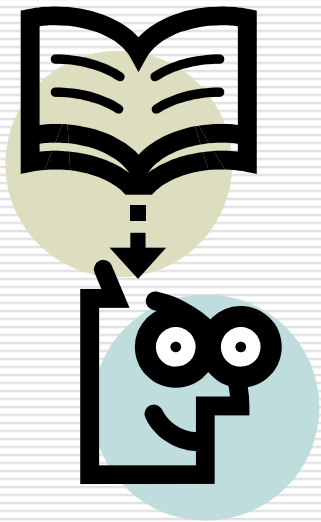
---

# PASOS A SEGUIR PARA LLEVAR A CABO UN SVO

## 1. Diagnóstico de la situación :

### Descripción del evento

- Descripción de la enfermedad
- Descripción del agente
- Monitoreo biológico
- Monitoreo ambiental



---

# PASOS PARA LLEVAR A CABO UN SVO



## 2. Establecimiento de la estructura:

- Identificar las personas responsables del diseño, ejecución y cumplimiento del mismo.
- Establecer funciones y obligaciones de cada funcionario participante.

---

# PASOS PARA LLEVAR A CABO UN SVO

## 2. Establecimiento de la estructura:

-  Establecer el tiempo de dedicación de los responsables.
-  Implementar la unidad central de vigilancia: para el procesamiento y análisis de la información. Debe ser multidisciplinaria

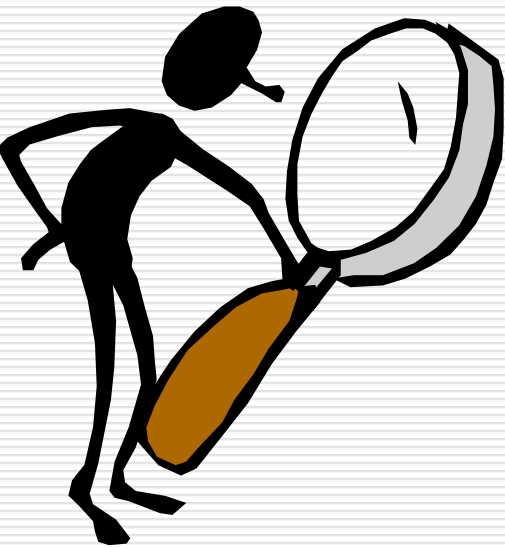


# PASOS PARA LLEVAR A CABO UN SVO

---

## 3. Objetivos

Los objetivos deben responder a las preguntas:



**Que se quiere hacer?**

**Como se va a realizar?**

# PASOS PARA LLEVAR A CABO UN SVO

---

## 3. Objetivos

- Mejorar el conocimiento acerca de los efectos que sobre la salud causan los diferentes factores de riesgo
- Identificar áreas o situaciones de riesgo
- Identificar grupos o poblaciones de alto riesgo

---

## PASOS PARA LLEVAR A CABO UN SVO

### 3. Objetivos

- Entender la historia natural de la enfermedad
- Detectar brotes o epidemias
- Documentar la magnitud y la tendencia de un evento de salud

# PASOS PARA LLEVAR A CABO UN SVO

---

## 3. Objetivos

- Probar hipótesis acerca de la etiología de un evento
- Evaluar la eficacia de las medidas de prevención y control
- Identificar necesidades de investigación

# 4. ACTIVIDADES

---

## 4.1 INFORMACIÓN Y CONFIGURACIÓN DEL CASO

**DEFINICIONES DE CASO:** describir las características clínicas y de laboratorio consideradas como propias de una enfermedad, causadas por un agente específico.

**Definición estandarizada: cada caso es diagnosticado de la misma manera.**

Criterios de persona, lugar y tiempo

---

## 4.1 INFORMACIÓN Y CONFIGURACIÓN DEL CASO

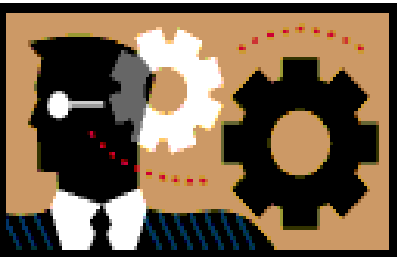
### ***Clasificación de caso***

- ❖ Caso sospechoso
- ❖ Caso probable
- ❖ Caso confirmado

---

## 4.2 ELABORACION DE LOS INSTRUMENTOS

- Sencillos
- Claros
- Fácilmente incluidos en bases de datos
- Pruebas de campo
- Incluir instructivo



---

## 4.3 PROCESOS OPERATIVOS DE LA VIGILANCIA

- ✓ Flujograma de notificación
- ✓ Procedimiento de recolección de la información
- ✓ Flujo y la periodicidad para compilar la información.
- ✓ Notificar el caso identificado: caso sospechoso, probable o confirmado.
- ✓ Investigación de caso

---

## 4.3 PROCESOS OPERATIVOS DE LA VIGILANCIA

- 💧 Acciones ante la ocurrencia de brotes en la población
- 💧 Elaborar un cronograma de actividades.
- 💧 Establecer metas a cumplir a corto y mediano plazo especialmente en la intervención con medidas de control

# 5. ANALISIS DE LA INFORMACION

---

➡ Identificar las condiciones epidemiológicas de la enfermedad.

➡ Los factores que parecen estar determinando las condiciones existentes

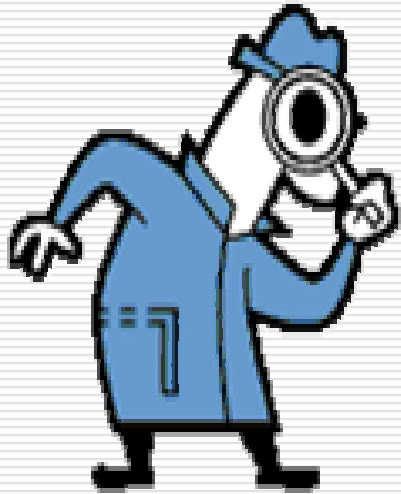
➡ El riesgo de cada situación para la colectividad.

**“Configuración del escenario epidemiológico”.**



# 5. ANALISIS DE LA INFORMACION

---



- \*Análisis con relación al número de casos y las tasas correspondientes.
- \*Descripción de la población en la cual se da la enfermedad (**persona**), el sitio donde ocurre (**lugar**) y el período correspondiente (**tiempo**).
- \*Conclusiones y recomendaciones.

---

# TECNICA EPIDEMIOLOGICA

Variables epidemiológicas:

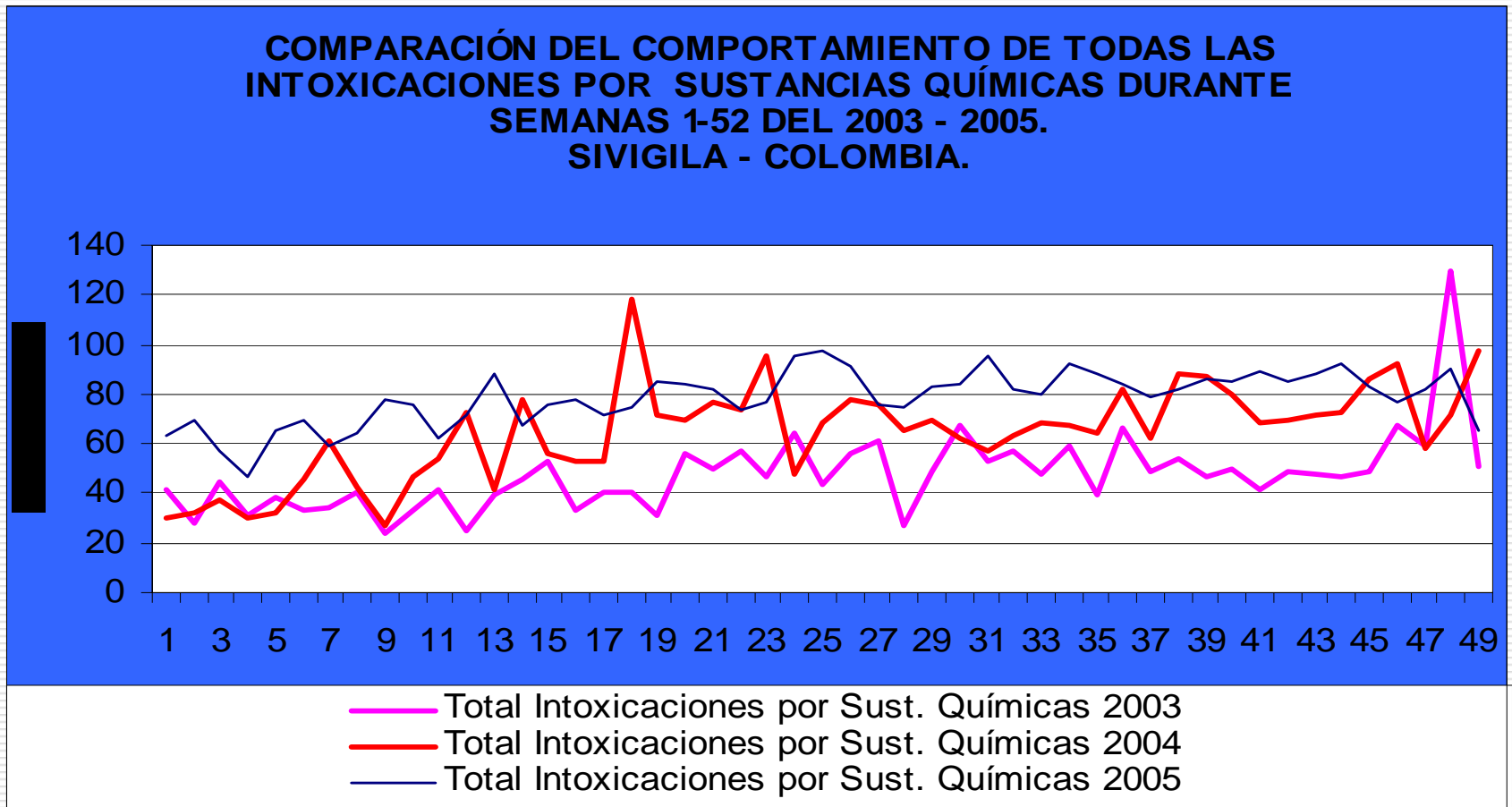
**Tiempo:** varía de acuerdo al evento.

Gráficas

**Lugar:** asocia la ocurrencia del evento con el lugar. Mapa de puntos

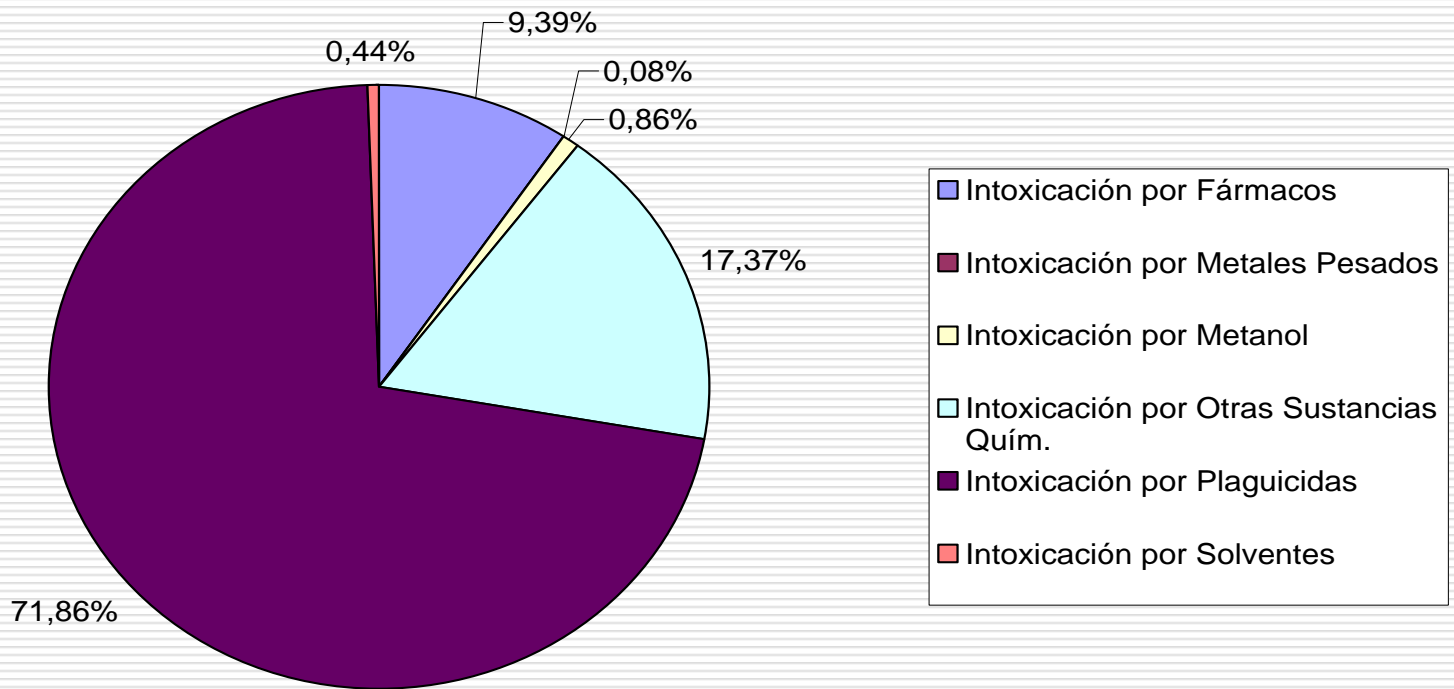
**Persona:** describe quien esta en riesgo de experimentar un daño. Edad, género, grupos étnicos, estado socioeconómico

# Intoxicaciones por sustancias químicas. Caracterización por semanas epidemiológicas 2003- 2005.



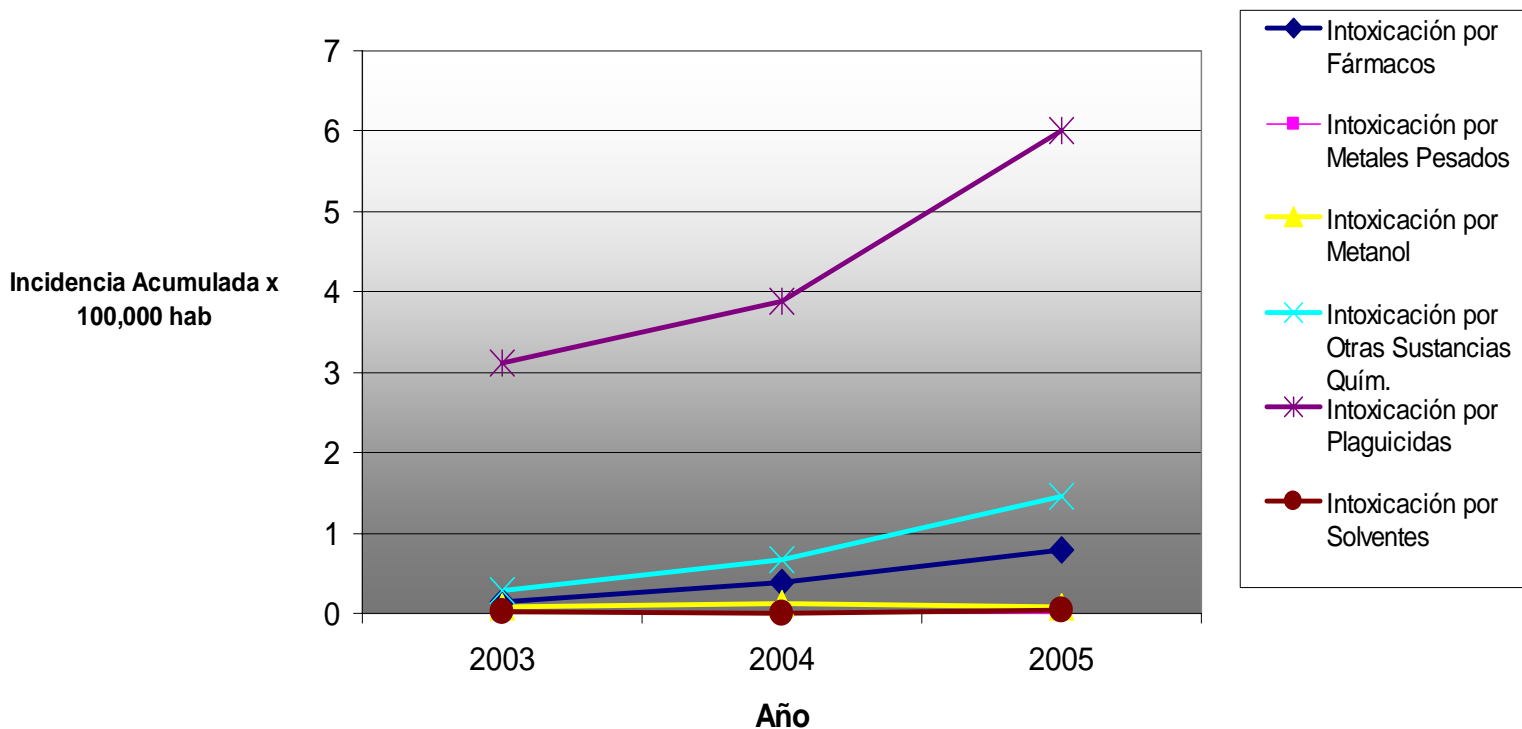
# Intoxicaciones por sustancias químicas, 2.005.

---



# Comportamiento histórico de intoxicaciones por Sustancias Químicas 2003-2005.

Comportamiento Histórico , periodo 2003-2005, de las Intoxicaciones por Sustancias Químicas . SIVIGILA Colombia



# 5. ANALISIS DE LA INFORMACION

---

## INDICADORES



Expresiones numéricas que deben representar las características de un evento.

# 5. ANALISIS DE LA INFORMACION

---

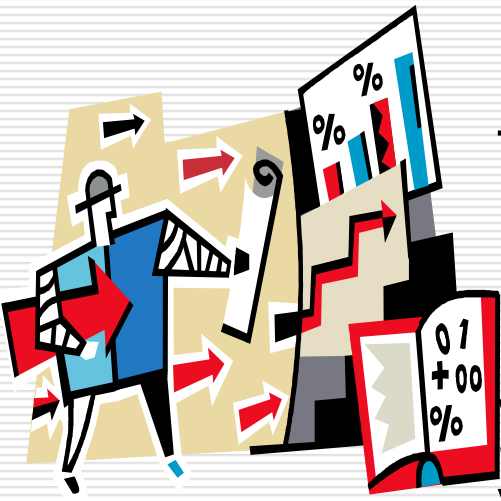
## INDICADORES

Permiten identificar:

- 🔴 La magnitud de la morbilidad, discapacidad, mortalidad.
- 🔴 Las características de los factores de riesgo.
- 🔴 El cumplimiento de las acciones de salud pública.

---

## 5. ANALISIS DE LA INFORMACION



- Los datos deben presentarse en forma eficaz
- Debe hacerse amplio uso de gráficos y mapas para facilitar la revisión rápida y la comprensión de los datos.

---

## 6. DIVULGACION DE LOS RESULTADOS

- ✦ Prioritario
- ✦ A todo nivel
- ✦ Orientar acciones en salud: sobre las personas, el ambiente o los servicios que se requieren para enfrentar cada escenario caracterizado.

---

## 7. ORIENTACION DE LA ACCION

✧ **Intervenciones a nivel individual:** garantizan mediante su aplicación la disminución o control del problema o de la enfermedad.

✧ **Intervenciones a nivel colectivo:** plantea las intervenciones alrededor del caso

✧ **Intervenciones sobre el medio:** en los casos que sea necesario establecer cuales son las acciones específicas de la vigilancia sobre el medio ambiente.

---

## 8. RECOMENDACIONES DE LABORATORIO

- ✠ Procesos de laboratorio: tipos de muestras, procedimientos de obtención de las mismas, medios para su conservación y mecanismos de transporte,
- ✠ Responsables de realizarlas
- ✠ Flujo para el envío de los resultados
- ✠ Procesos de notificación de casos a la ARP.

---

## **9. INDICADORES DE EVALUACION**

Indicadores trazadores que permitan dar seguimiento a la gestión de la vigilancia del evento.

## **10. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

# Atributos del Sistema

---

- ❖ **Simplicidad:** fácil de manejar y de promover
- ❖ **Flexibilidad:** acomodar con facilidad a exigencias nuevas
- ❖ **Aceptabilidad:** actitud de las personas y deseo de participar
- ❖ **Sensibilidad:** capacidad de detectar correctamente los casos
- ❖ **Especificidad:** capacidad de identificar las personas sanas



# Atributos del Sistema

---

❖ **Representatividad:** grado de cobertura.

❖ **Oportunidad:** información anticipada para realizar acciones de prevención y control.

❖ **Recursos:** razón costo/beneficio derivado de las acciones de prevención y control.



# Beneficios derivados de los programas de VE

---

- Definir o a reorientar las políticas y planes de salud.
- Contribuyen a una redefinición de prioridades en salud pública.
- Ayudan al seguimiento y evaluación de las medidas de prevención y control
- Ayudan a asignar y a redistribuir recursos.



# Beneficios derivados de los programas de VE

---

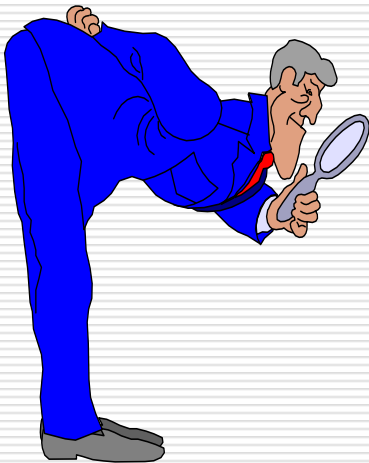
- Identifican los cambios que puedan ocurrir en los patrones de la enfermedad.
- Contribuyen en el diagnóstico precoz de ciertas enfermedades
- Contribuyen a la metodología de evaluación de riesgos.
- Orientan las investigaciones.
- Aportan conocimiento a la comunidad científica



# Condiciones que representan factores de riesgo en relación a agentes físicos y químicos

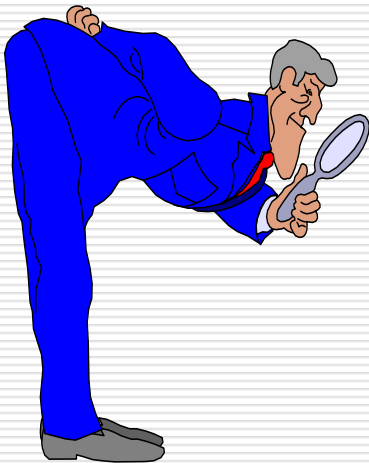
---

- Personas expuestas ocupacionalmente a una sustancia o agente físico
- Familiares convivientes de trabajadores expuestos
- Personas residentes en zonas donde hallan de sustancias tóxicas determinadas en el ambiente general
- Personas residentes en grandes conglomerados urbano-industriales



# Condiciones que representan factores de riesgo en relación a agentes físicos y químicos

---

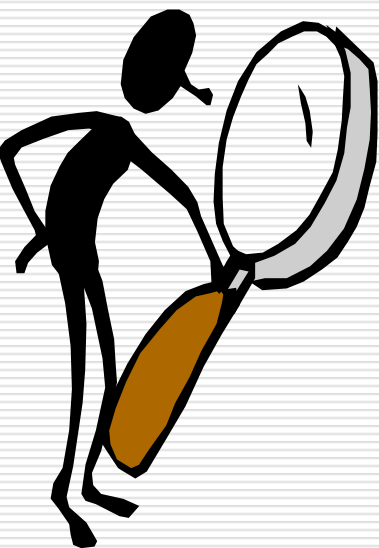


- ☒ Mujeres embarazadas
- ☒ Fetos
- ☒ Niños menores de dos años
- ☒ Personas de edad avanzada
- ☒ Personas desnutridas
- ☒ Personas con desordenes genéticos que las hagan susceptibles a una sustancia determinada
- ☒ Personas con hábitos que impliquen riesgo

# Criterios para incorporar una sustancia a un proceso de vigilancia

---

- Indicadores de morbilidad y mortalidad que demuestren altos niveles de daño reconocidamente asociados a una sustancia
- Evidencias de que una sustancia de alta toxicidad
- Evidencias de que una sustancia de alta toxicidad está siendo emitida en forma permanente en grandes cantidades al ambiente, ya sea este laboral o general.
- Sustancia tóxica altamente ubicua.



---

## Criterios para incorporar una sustancia a un proceso de vigilancia

- Alta persistencia
- Evidencias de que la sustancia participa en procesos de biomagnificación
- Gran número de personas expuestas repetidamente a la sustancia.
- Predominio de efectos adversos de tipo crónico o irreversible

# Criterios para incorporar una sustancia a un proceso de vigilancia

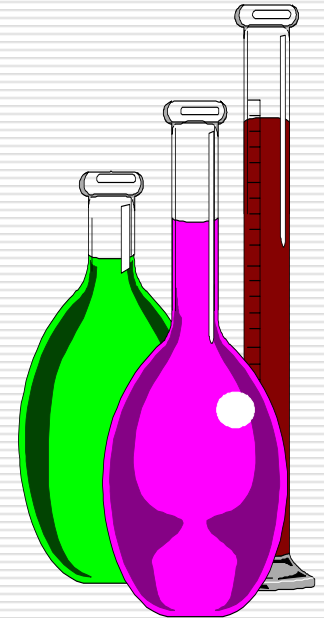
---

- Productos químicos cuya fabricación y uso han sido prohibidos o restringidos en los países de origen
- Disponibilidad de procedimientos de laboratorio
- Presencia de la sustancia en las listas de sustancias tóxicas prioritarias elaboradas por organismos internacionales.
- Posibilidades reales de aplicar ulteriormente medidas de prevención y de control respecto a la sustancia.

# Lista de sustancias prioritarias para el programa internacional de seguridad de las sustancias químicas

---

Acido cianhídrico y cianuros  
Acido 2,4-diclorofenoxiacético  
Acido nítrico  
Acido fosfórico  
Acido sulfúrico  
Aldrin y dieldrin  
Amoníaco  
Arsénico



# Lista de sustancias prioritarias para el programa internacional de seguridad de las sustancias químicas

---

Asbesto

Berilio

Cadmio

Clordano

Cloro y ácido clorhídrico

Clorofluorocarbonos

Cloroformo

Clorotalonil

Cobalto

Cromo

DDT derivados

# Lista de sustancias prioritarias para el programa internacional de seguridad de las sustancias químicas

---

Difenilos y terfenilos policlorados

Diclorvós

Dioxinas

Ditiocarbamatos

Endosulfán

Endrín

Estaño

Fenol

Hidrocarburos aromáticos Insecticidas  
carbámicos

Insecticidas organofosforados

Mercurio

---



# Lista de sustancias prioritarias para el programa internacional de seguridad de las sustancias químicas

---



Monóxido de carbono  
Níquel  
Paraquat y diquat  
Pentaclorofenol  
Plomo  
Piretroides  
Titanio  
Tolueno, benceno, xileno  
Tricloroetileno  
Vanadio

# Ficha de Notificación



**INSTITUTO  
NACIONAL DE  
SALUD**

**INSTITUTO NACIONAL DE SALUD -INS-**  
SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA EN SALUD PÚBLICA  
SUBSISTEMA DE INFORMACIÓN - COMPONENTE FACTORES DE RIESGO AMBIENTAL  
FICHA DE NOTIFICACIÓN DE CASOS SOBRE EVENTOS DE VIGILANCIA EN SALUD PÚBLICA  
FICHA UNICA DE NOTIFICACION VER. 1,5



Libertad y Orden

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1. EVENTO:

INTOXICACIÓN AGUDA POR SUSTANCIAS POTENCIALMENTE TÓXICAS

1.2. FECHA DE NOTIFICACIÓN:

||  
||  
||  
CÓDIGO

||  
DÍA

||  
MES

||  
||  
||  
AÑO

1.3. SEMANA:

||  
EPIDEMIOLOGICA

1.4. AÑO:

||  
||  
||  
AÑO

1.5. DEPARTAMENTO QUE NOTIFICA:

1.6. MUNICIPIO QUE NOTIFICA:

1.7. RAZÓN SOCIAL DE LA UNIDAD PRIMARIA GENERADORA DEL DATO (UPGD):

1.8 CÓDIGO DE LA UPGD:

||  
||  
||  
DEPTO.

||  
||  
||  
MUNICIPIO.

||  
||  
||  
CÓDIGO

||  
SUB.

# Ficha de Notificación

## 2. IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE

NOMBRES DEL PACIENTE:

PRIMER APELLIDO:

2.3. SEGUNDO APELLIDO:

TIPO DE IDENTIFICACIÓN:

1 NUIP  2 REGISTRO  3 T.I.  4 C.C.  5 C. EXTRANJERÍA  6 PASAPORTE  7 MENOR SIN ID  8 ADULTO SIN ID

2.5. NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:

EDAD:

2.7. EDAD EN:

1 AÑOS  2 MESES  3 DÍAS  4 HORAS  5 MINUTOS

2.8. ETNIA O RAZA:

1 MESTIZO  2 AFROCOLOMBIA  3 INDIGENA  4 BLANCO  5 OTRA

SEXO:

1 M  2 F

2.10. DIRECCIÓN DE RESIDENCIA:

2.11. BARRIO Ó VEREDA:

MUNICIPIO DE RESIDENCIA DEL PACIENTE:

DEPTO.      
CÓDIGO

2.13. ZONA:

1 URBANA  2 RURAL  3 PERIURBANA

2.14. TELÉFONO FIJO Ó MÓMIL:

OCCUPACIÓN DEL PACIENTE:

2.16. TIPO DE SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL:

1 CONTRIBUTIVO  2 SUBSIDIADO  3 NO AFILIADO  4 REGIMEN ESPECIAL

ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ATENCIÓN: (EPS-ARS-ARP)

CÓDIGO

2.18. DESPLAZADO:

1 SÍ  2 NO

# Ficha de Notificación

## 3. NOTIFICACIÓN

3.1. MUNICIPIO DE PROCEDENCIA:				3.2. FECHA DE CONSULTA:			3.3. INICIO DE SINTOMAS:			
		DEPTO.	MUNICIPIO	DÍA	MES	AÑO	DÍA	MES	AÑO	
3.4. TIPO DE CASO:						3.5. HOSPITALIZADO:		3.6. FECHA HOSPITALIZACIÓN:		
<input type="checkbox"/> 1 PROBABLE O SOSPECHOSO	<input type="checkbox"/> 2 CONF. LABORATORIO	<input type="checkbox"/> 3 CONF. CLINICA	<input type="checkbox"/> 4 CONF. NEXO EPIDEMIOLÓGICO	<input type="checkbox"/> 1 SÍ <input type="checkbox"/> 2 NO		DÍA MES AÑO				
3.7. CONDICIÓN FINAL:		3.8. FECHA DE DEFUNCIÓN:		3.9. NOMBRE DEL MÉDICO QUE DILIGENCIÓ LA FICHA:						
<input type="checkbox"/> 1 VIVO	<input type="checkbox"/> 2 MUERTO	DÍA	MES	AÑO						

## ESPACIO PARA USO EXCLUSIVO DE LOS ENTES TERRITORIALES

A. SEGUIMIENTO DEL CASO:		B. OBSERVACIÓN AL AJUSTE:				C. FECHA DE NOTIFICACIÓN:		
<input type="checkbox"/> 1 DESCARTADO	<input type="checkbox"/> 2 CONFIRMADO					DÍA	MES	AÑO
D. OBSERVACIÓN:						E. FECHA DE NOTIFICACIÓN:		
						DÍA	MES	AÑO
F. OBSERVACIÓN:						G. FECHA DE NOTIFICACIÓN:		
						DÍA	MES	AÑO

# Ficha de Notificación



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD -INS-  
SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA EN SALUD PÚBLICA  
SUBSISTEMA DE INFORMACIÓN - COMPONENTE DE FACTORES DE RIESGO AMBIENTAL  
FICHA DE NOTIFICACIÓN DE CASOS SOBRE EVENTOS DE VIGILANCIA EN SALUD PÚBLICA  
FICHA UNICA DE NOTIFICACIÓN VER. 1,0



Libertad y Orden

## 4. DATOS DE LA EXPOSICIÓN

4.1. INTOXICACIÓN POR:

1 PLAGUICIDAS  2 FÁRMACOS  3 METANOL  4 SOLVENTES  5 METALES PESADOS  6 OTRAS SUSTANCIAS TÓXICAS

4.2. NOMBRE DEL PRODUCTO:

4.3. TIPO DE EXPOSICIÓN:

1 OCUPACIONAL  2 ACCIDENTAL  3 INTENCIONAL SUICIDA  4 INTENCIONAL HOMICIDA  5 REACCIÓN ADVERSA  6 DESCONOCIDA

4.4. ACTIVIDAD REALIZADA EN EL MOMENTO DE LA EXPOSICIÓN A PLAGUICIDAS: (MARQUE CON UNA "X" UNA Ó MÁS)

1 PRODUCCION, FORMULACION, SINTESIS  5 APLICACIÓN DOMICILIARIA  9 MEZCLA - CARGA  
 2 ALMACENAMIENTO - DISTRIBUCION - EXPENDIO  6 TRATAMIENTO HUMANO  10 MANTENIMIENTO DE EQUIPOS  
 3 APLICACIÓN AGRÍCOLA  7 TRATAMIENTO VETERINARIO  11 REENTRADA EN CULTIVO  
 4 APLICACIÓN EN SALUD PÚBLICA  8 TRANSPORTE  12 OTROS

4.5. SÍ MARCO LA CASILLA (12) OTROS; EN LA PREGUNTA ANTERIOR ESCRIBA ¿CUÁL?

4.6. FECHA DE EXPOSICIÓN:

\_\_\_\_\_|\_\_\_\_\_|\_\_\_\_\_|\_\_\_\_\_|\_\_\_\_\_|  
DÍA MES AÑO

4.7. HORA (0 A 24)

4.8. VÍA DE EXPOSICIÓN:

1 RESPIRATORIA  2 ORAL  3 DÉRMICA  4 OCULAR  5 DESCONOCIDA  6 OTRA

4.9. SÍ MARCO LA CASILLA (6) OTRA; EN LA PREGUNTA ANTERIOR ESCRIBA ¿CUÁL?

# Ficha de Notificación

## 5. OTROS DATOS

5.1. ESCOLARIDAD:

1 SIN ESCOLARIDAD

2 PRIMARIA

3 SECUNDARIA

4 UNIVERSITARIA

5.2. ¿EMBARAZADA?:

1 SÍ

1 NO

## 6. SEGUIMIENTO

6.1. SITUACIÓN DE ALERTA:

1 SÍ

1 NO

6.2. INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA:

1 SÍ

2 NO

6.3. FECHA DE INVESTIGACIÓN:

|  
DÍA

|  
MES

| | |  
AÑO

6.4. FECHA DE INFORME:

|  
DÍA

|  
MES

| | |  
AÑO

6.4. NOMBRE DEL RESPONSABLE:

6.5. TELÉFONO MÓVIL O FJQ:

## 6. OBSERVACIONES GENERALES



GRACIAS