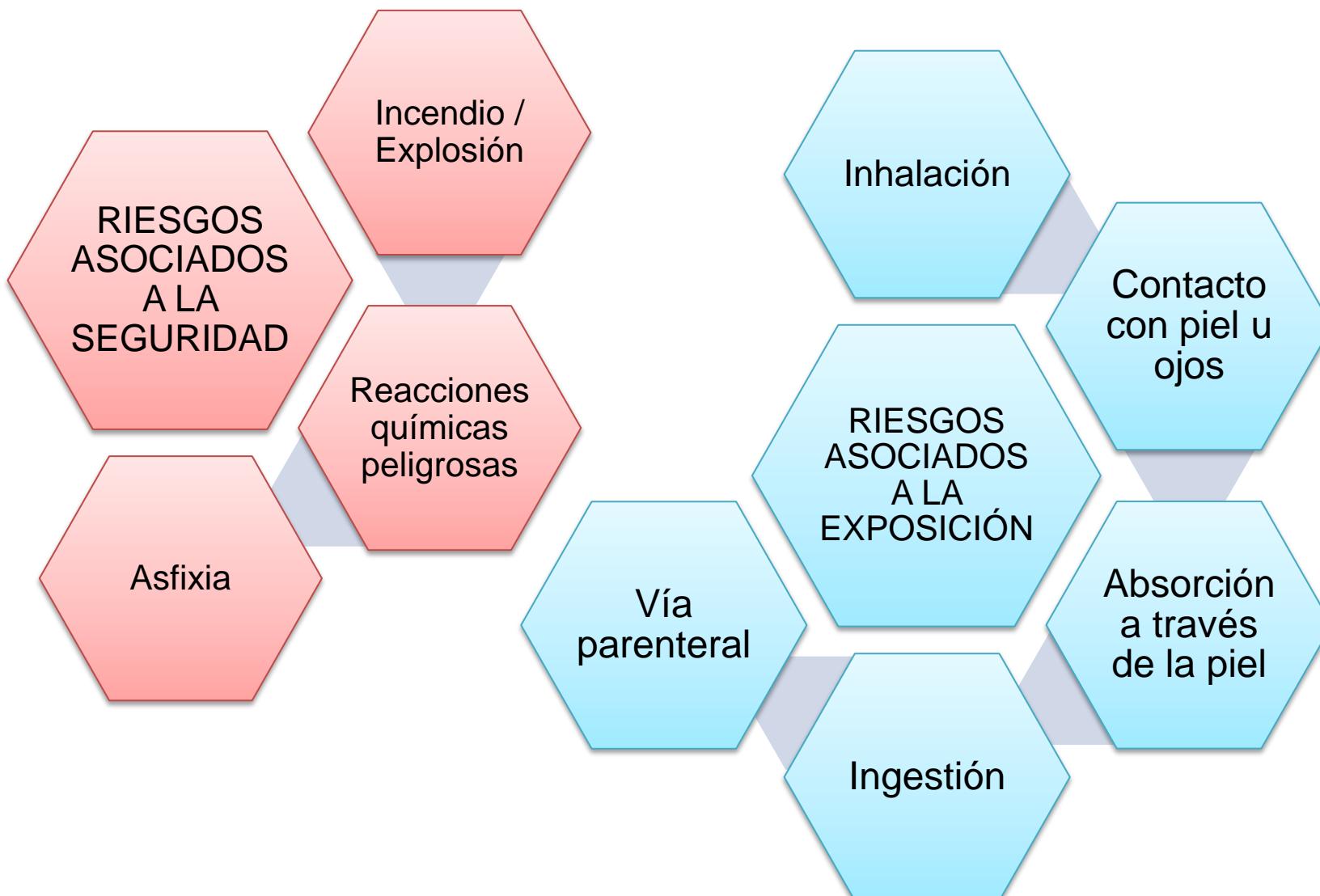


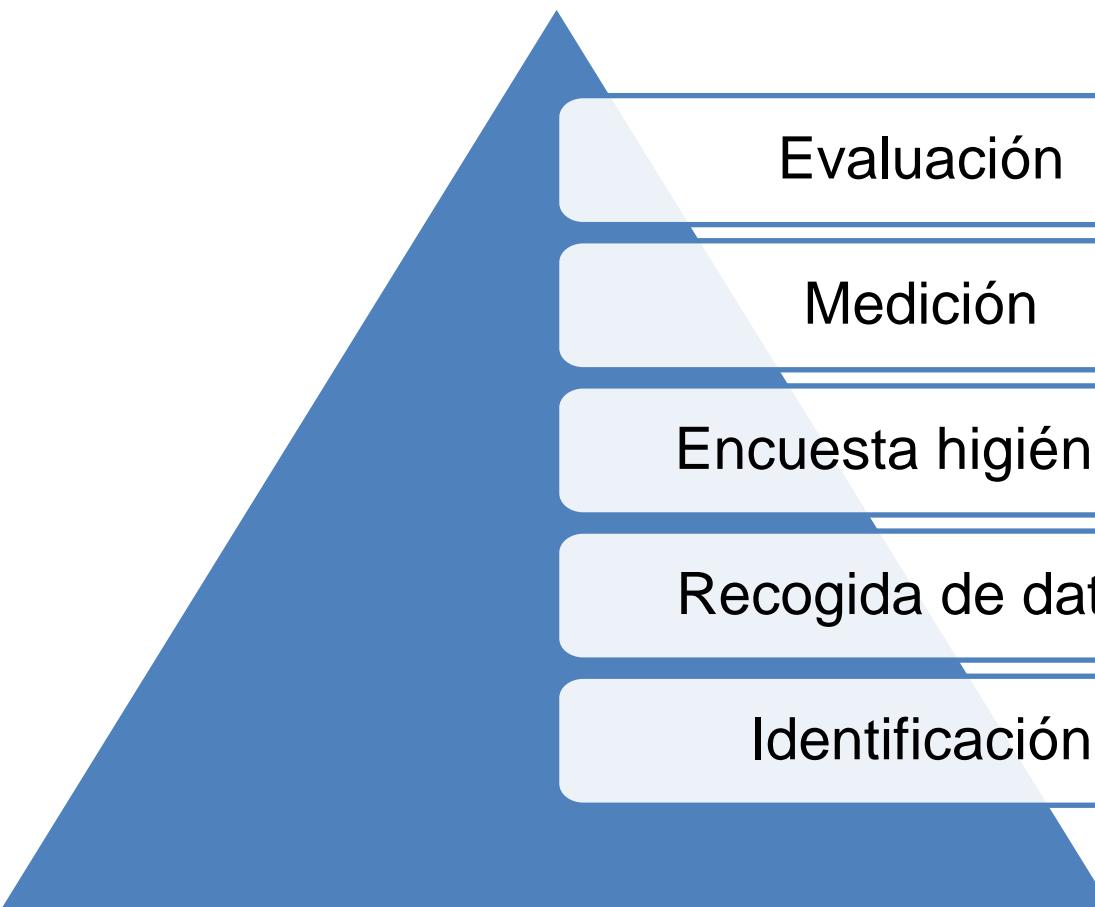
¿SE CONOCE EL RIESGO QUÍMICO EN LAS EMPRESAS?

María Jesús Arenaza Amezaga
21-7-2017

Riesgo Químico



Riesgo Químico asociado a la exposición



Evaluación

Medición

Encuesta higiénica

Recogida de datos

Identificación

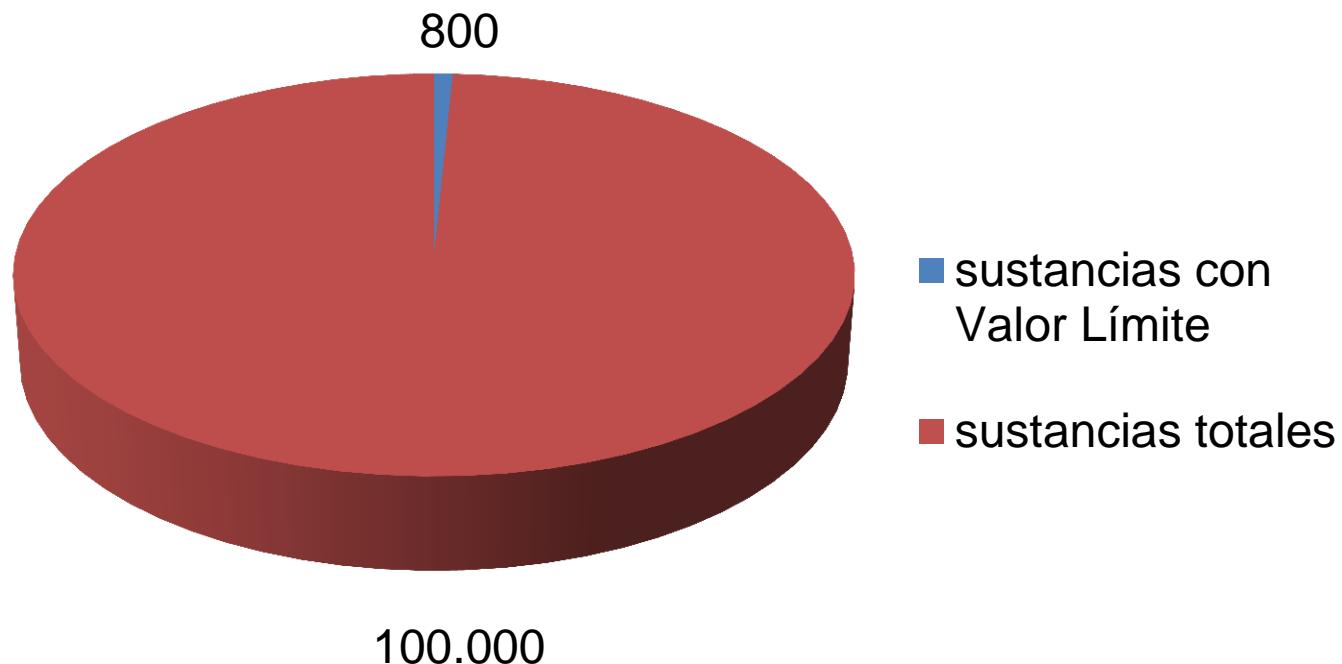
RD 374/2001: Obligación del empresario de evaluar el riesgo derivado a la exposición a agentes químicos

Art 3.5. La evaluación de los riesgos derivados de la exposición por inhalación a un agente químico peligroso deberá incluir la medición de las concentraciones del agente químico en el aire, en la zona de respiración del trabajador, y su posterior comparación con el Valor Límite Ambiental que corresponda

El procedimiento de medición y, concretamente, la estrategia de medición (el número, duración y oportunidad de las mediciones) y el método de medición (incluidos, en su caso, los requisitos exigibles a los instrumentos de medida) se establecerán siguiendo la normativa específica....

Las mediciones a que se refieren los párrafos anteriores no serán sin embargo necesarias, cuando el empresario demuestre claramente por otros medios de evaluación que se ha logrado una adecuada prevención y protección,...

Sustancias químicas comercializadas



HERRAMIENTAS PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO QUÍMICO

INSHT -2017

ESTRATEGIA CULATITATIVA

Efecto sobre la salud
Clasificación según CLP/GHS

Cantidad, emisión, frecuencia, medida de control

Peligro

Exposición

Estimación Riesgo

Control

Prioridad de acción

ESTRATEGIA CUANTITATIVA

Toma de muestras y análisis
Media ponderada

vs..

Valor límite ambiental

Evaluación de la exposición

$$I_e = \frac{C_{\text{en aire}}}{VLA}$$

Cumplimiento con VLA

Medida de control

PROTEGER LA SALUD DE LOS TRABAJADORES (Directiva Agentes Químicos)

Metodologías cualitativas de gestión del riesgo químico

Variables de entrada:

La peligrosidad del agente químico

La frecuencia de la exposición

La cantidad utilizada o presente

La volatilidad o la pulvurulencia

La forma de uso

El tipo de medida preventiva de control

Metodologías cualitativas de gestión del riesgo químico

- ❖ COSHH Essentials (HSE , 1999),
www.hse.gov.uk/coshh/essential/coosh-tool
- ❖ INRS (2005): Méthodologie d'évaluation simplifiée du risque chimique
www.inrs.fr/media.htm?refINRS=ND%202233
- ❖ INSHT (adaptación del método INRS, 2010).: Metodología de evaluación simplificada del riesgo químico
- ❖ Stoffenmanager (TNO, Arbo Unie y EY/BEO, Holanda, 2008)
www.stoffenmanager.nl

NORMATIVA ETIQUETADO Y COMERCIALIZACIÓN EN LA UNIÓN EUROPEA

- Reglamento 1272/2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas químicas – **CLP (SGA-GHS)**
- Reglamento 1907/2006, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos – **REACH**

Entrada en vigor REACH		Periodo de preregistro		Primer plazo sustancias en fase transitoria		Segundo plazo sustancias en fase transitoria		Tercer plazo sustancias en fase transitoria							
1 junio de 2007		1 de junio a 1 de diciembre de 2008		1 diciembre 2010		1 junio de 2013		1 junio de 2019							
Cronología REACH		Todas las sustancias y mezclas nuevas		Sustancias y mezclas \geq 1000 toneladas/año o altamente preocupantes		Sustancias y mezclas \geq 100 toneladas/año		Sustancias y mezclas \geq 1 tonelada/año							
Año	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	A partir de 2019		
Cronología CLP	Sustancias		Clasificadas, etiquetadas y envasadas conforme a DSD. Si se aplica el CLP en su totalidad no se etiqueta ni envasa conforme a DSD			Clasificadas conforme a DSD y CLP; Etiquetadas y envasadas conforme a CLP			Clasificadas, etiquetadas y envasadas conforme a CLP						
			Mezclas			Clasificadas, etiquetadas y envasadas conforme a DPD. Si se aplica el CLP en su totalidad no se etiqueta y envasa conforme a DPD									
Entrada en vigor CLP; se deroga el anexo I de DSD			Obligación de aplicar el CLP a las sustancias			Obligación de aplicar el CLP a las mezclas. Téngase en cuenta que para ciertas sustancias/mezclas se aplica el plazo transitorio de 2012/2017 (ver texto a continuación)			1 de junio de 2015						
20 enero de 2009			1 de diciembre de 2010												

CLP

- ✓ Sistema de clasificación de la peligrosidad de las sustancias y sus mezclas
- ✓ Palabras de advertencia que prefijan el nivel de peligrosidad (Peligro, Atención)
- ✓ Pictogramas
- ✓ Indicaciones de peligro (Frases H)
- ✓ Consejos de prudencia (Frases P)
- ✓ Contenido de la etiqueta
- ✓ Características de los envases

Clases y Categorías de peligro

✓ Peligros físicos

- ✓ 16 clases de peligros y 45 categorías

✓ Peligros para la salud

- ✓ 10 clases y 28 categorías

✓ Peligros para el medio ambiente

- ✓ 2 clases y 6 categorías

Peligros para la salud

1. Toxicidad aguda
2. Corrosión / irritación cutánea
3. Lesiones oculares graves / irritación ocular
4. Sensibilización respiratoria y cutánea
5. Mutagenicidad
6. Carcinogencidad
7. Toxicidad para la reproducción y lactancia
8. Toxicidad específica – exposición única
9. Toxicidad específica – exposiciones repetidas
10. Peligro por aspiración

Peligros para la salud

1. Toxicidad aguda
2. Corrosión / irritación cutánea
3. Lesiones oculares graves / irritación ocular
- 4. Sensibilización respiratoria y cutánea**
5. Mutagenicidad
6. Carcinogencidad
- 7. Toxicidad para la reproducción y lactancia**
8. Toxicidad específica – exposición única
9. Toxicidad específica – exposiciones repetidas
10. Peligro por aspiración

PICTOGRAMAS

PELIGROS PARA LA SALUD



Corrosivos
Lesiones oculares graves



Toxicidad aguda, Muy tóxico, Tóxico



Irritantes, Sensibilizante cutáneo,
Narcótico, Toxicidad aguda



Sensibilizante respiratorio, Mutágeno,
Carcinógeno, Tóxico reproducción,
Toxico específico (STOT), Toxicidad por
aspiración

OBJETIVO:

- Mejorar la protección de la salud humana y el medio ambiente contra los riesgos que pueden presentar los productos químicos
- Potenciar la competitividad de la industria química de la UE
- Fomentar métodos alternativos para la valoración del peligro de las sustancias con el fin de reducir el número de ensayos realizados con animales.

REGLAMENTO REACH

APLICACIÓN: Su ámbito de aplicación se extiende a todas las sustancias químicas utilizadas en:

- ✓ procesos industriales
- ✓ la vida diaria como productos de limpieza, pinturas
- ✓ artículos como ropa, muebles y dispositivos eléctricos.

COMO FUNCIONA: Las empresas están obligadas a:

- ✓ registrar sus sustancias.
- ✓ identificar y gestionar los riesgos vinculados a las sustancias que se fabrican y se comercializan en la UE.
- ✓ deben demostrar a la ECHA cómo puede utilizarse la sustancia con seguridad
- ✓ deben informar sobre las medidas de gestión del riesgo a los usuarios.
- ✓ Si no es posible gestionar el riesgo, las autoridades pueden prohibir sustancias o restringir su uso.

REGLAMENTO REACH

La herramienta fundamental de transmisión de la información es la **Ficha de Datos de Seguridad (FDS)** que contiene información sobre el producto químico, sus usos, el riesgo asociado y las medidas de control del mismo.

El **proveedor** deberá facilitar una FDS cuando suministre una sustancia o un preparado peligroso

FDS (REACH)

- 1. identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa**
- 2. identificación de los peligros**
- 3. composición/información sobre los componentes**
- 4. primeros auxilios**
- 5. medidas de lucha contra incendios**
- 6. medidas en caso de liberación accidental**
- 7. manipulación y almacenamiento**
- 8. control de exposición/protección individual**
- 9. propiedades físicas y químicas**
- 10. estabilidad y reactividad**
- 11. información toxicológica**
- 12. información ecológica**
- 13. consideraciones sobre eliminación**
- 14. información sobre el transporte**
- 15. información reglamentaria**
- 16. otra información.**

INFORMACIÓN FDS

INFORMACIÓN GENERAL	Apartado
Nombre del producto, del fabricante y del suministrador	1
Composición química	3
Propiedades físicoquímicas, estabilidad y reactividad	9 y 10
Fuentes de datos	16
UTILIZACIÓN	Apartado
Utilizaciones recomendadas y restricciones	1 y 16
Manipulación y almacenado	7 y 15
Protección del usuario y del medio ambiente	8
Valores límite de exposición	8
Limitaciones de comercialización y de empleo	15
TRANSPORTE	Apartado
Precauciones y consejos	14
Peligrosidad para el transporte	14

INFORMACIÓN FDS

PELIGROS	Apartado
Seguridad: Inflamabilidad, explosividad, reactividad	2, 3, 9, 10, 15 y 16
Salud: toxicidad	2, 3, 11, 15 y 16
Medio ambiente: ecotoxicidad	2, 3, 12, 15 y 16
ELIMINACIÓN	Apartado
Residuos /desechos, reciclado	13
EMERGENCIAS	Apartado
Teléfono de urgencias	1
Primeros auxilios	4
Incendio	5
Fugas /vertidos	6

NTP 686

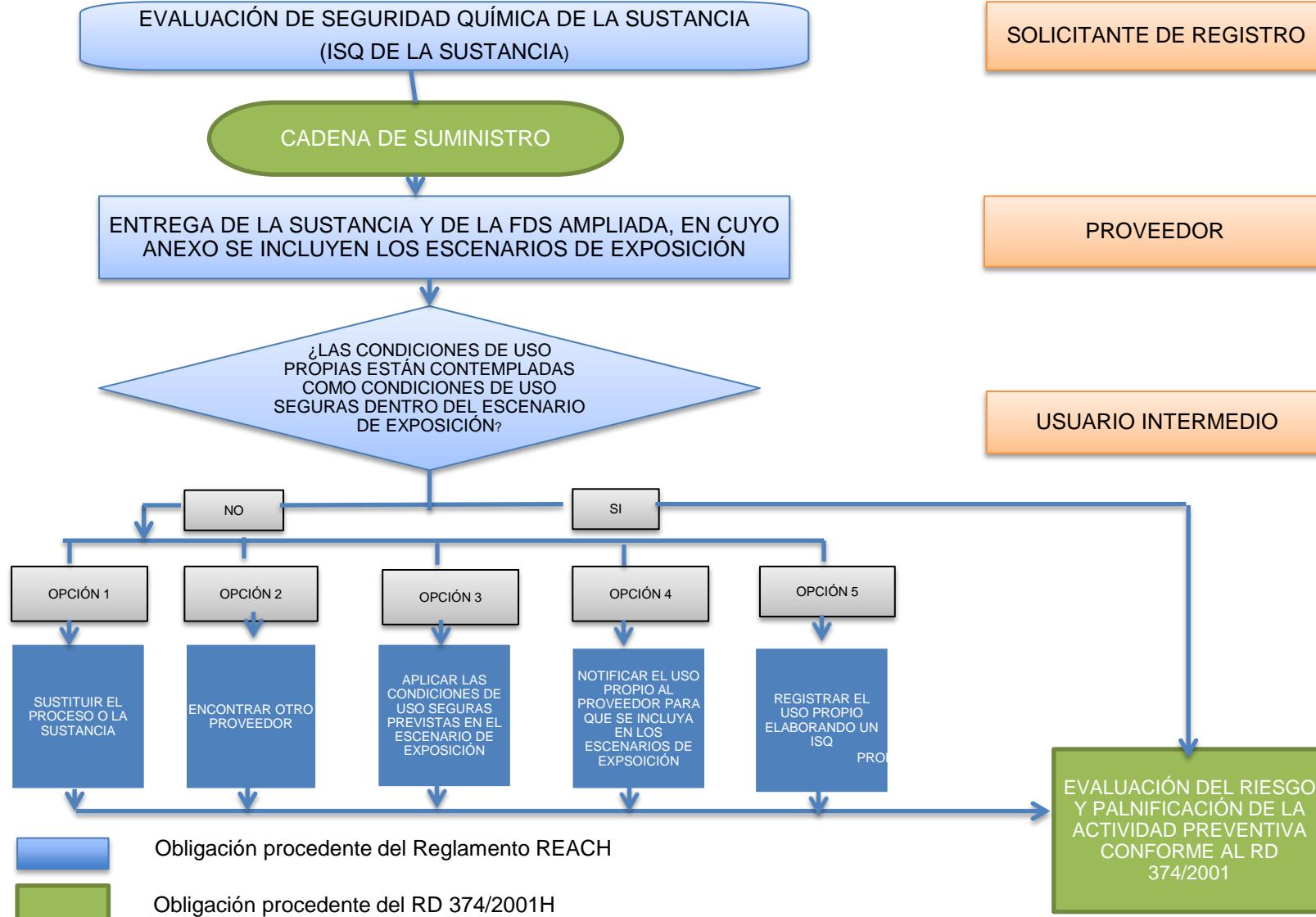
Obligación del solicitante de registro de evaluar la seguridad química:
ISQ (≥ 10 toneladas)

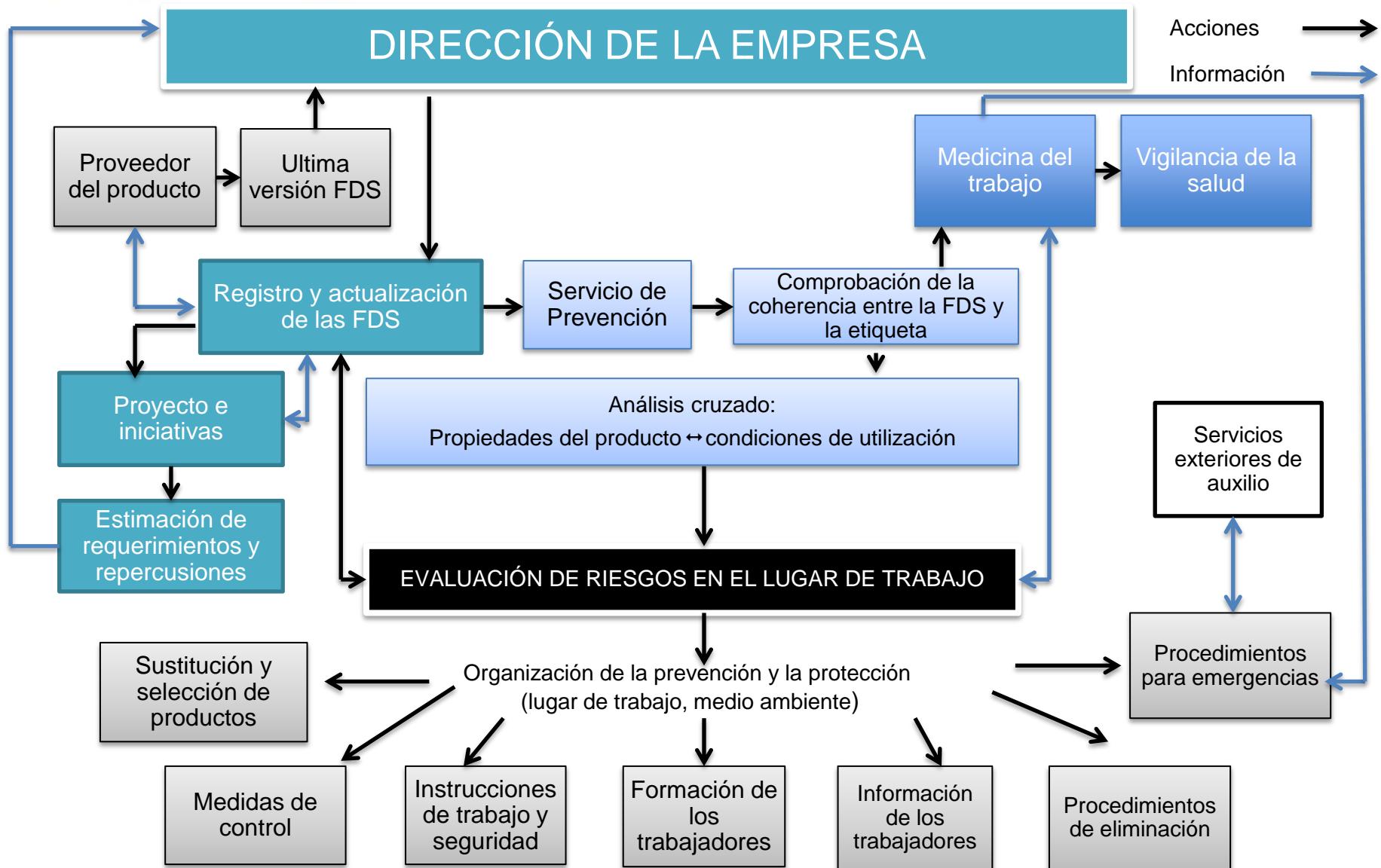
- **Quién** tiene que evaluar? Fabricantes o importadores de sustancias químicas
- **Objetivo:** Evaluar y documentar que los riesgos procedentes de las sustancias químicas que se fabrican o importan están adecuadamente controlados durante su fabricación y su propio uso o usos, y que los agentes en las siguientes fases de la cadena de suministro pueden controlar dichos riesgos

➤ **Etapas:**

- Valoración del peligro:
 - Peligro para la salud humana (DNEL: niveles sin efecto derivado)
 - Peligro físicoquímico (propiedades explosivas, inflamables, comburentes)
 - PBT (persistente, bioacumulable y tóxica)
 - MPMB (muy persistente y muy bioacumulable)
- Evaluación de la exposición (escenarios de exposición: ES):
 - Elaboración de los ES
 - Cálculo de la exposición para cada ES
- Caracterización del riesgo
 - Para cada ES
 - **Riesgo** para las personas **controlado** cuando los niveles de exposición no superen el DNEL y la probabilidad y gravedad de un acontecimiento producido como consecuencia de las propiedades físicoquímicas de las sustancias sean insignificantes

	DNEL	VLA
Referencia normativa	REACH	RD 374/2001
Establecimiento	Fabricantes / importadores a partir de investigaciones científicas	Grupo técnico/científico con participación del INSHT y CCAA
Criterios	Información toxicológica a partir de estudios publicados o no	Información toxicológica a partir de estudios publicados
Revisión	ECHA	CNSST
Carácter	Privado /empresarial	Oficial /institucional
Utilización	Evaluar la seguridad química de la sustancia caracterizando el riesgo de cada escenario de exposición, dando lugar a las condiciones operativas y medidas de gestión del riesgo necesarias	Evaluar el riesgo de los trabajadores expuestos a agentes químicos por comparación con la exposición calculada, dando lugar a las medidas de prevención oportunas
Publicación	ISQ y FDS ampliada	Documento sobre Límite de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España (Publicación anual)
Vías de exposición	Oral, cutánea, inhalatoria	Inhalatoria
Población para la que se determina	Trabajadores, consumidores, población expuesta indirectamente, colectivos sensibles (niños, mujeres embarazadas, etc.)	Trabajadores





Las fichas de seguridad NO SON ETERNAS!!!!

- Cambios en la composición del producto
- Cambios en la clasificación de las sustancias químicas

2015: Agentes químicos en el sector Tintorerías

30 empresas

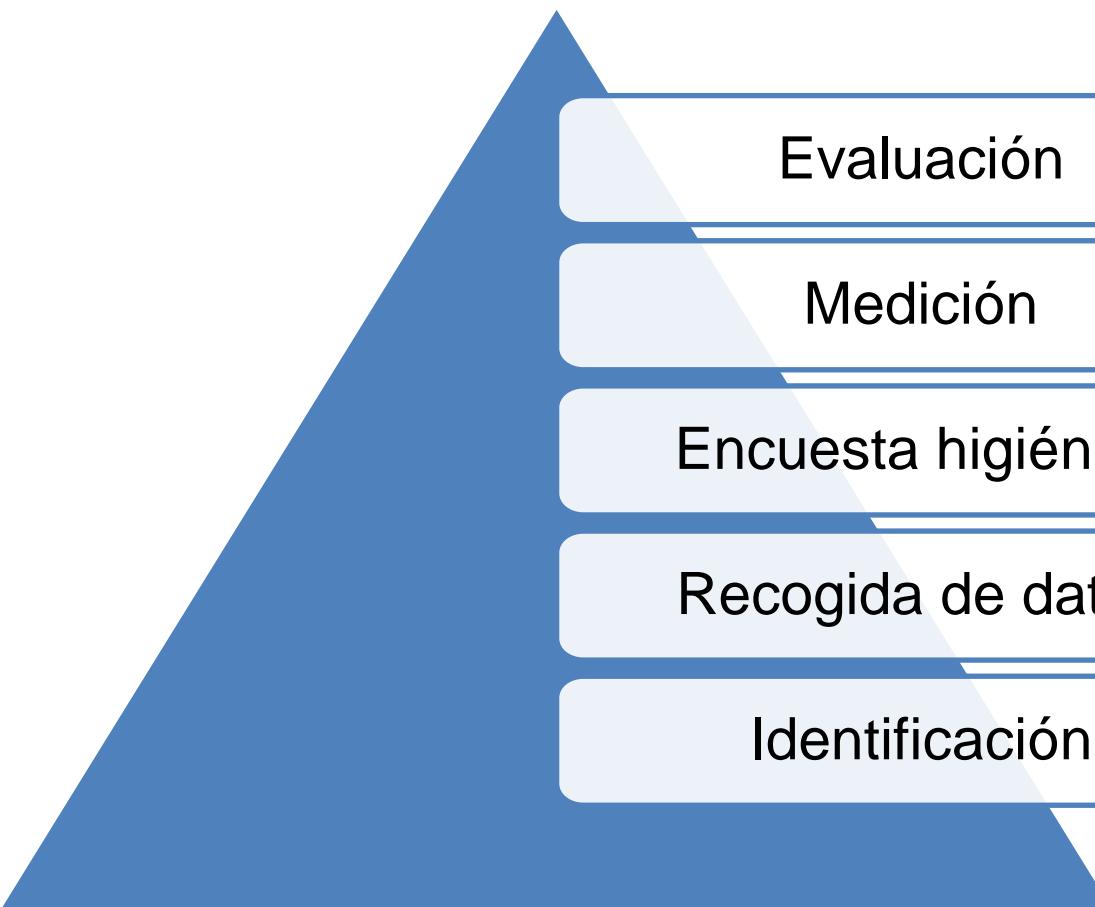
302 FDS estudiadas:

FDS más antigua: 15-10-1996 (91/155/CEE)

FDS más actualizada: 23-08-2015 (1907/2006/CE)



Riesgo Químico asociado a la exposición



Evaluación

Medición

Encuesta higiénica

Recogida de datos

Identificación



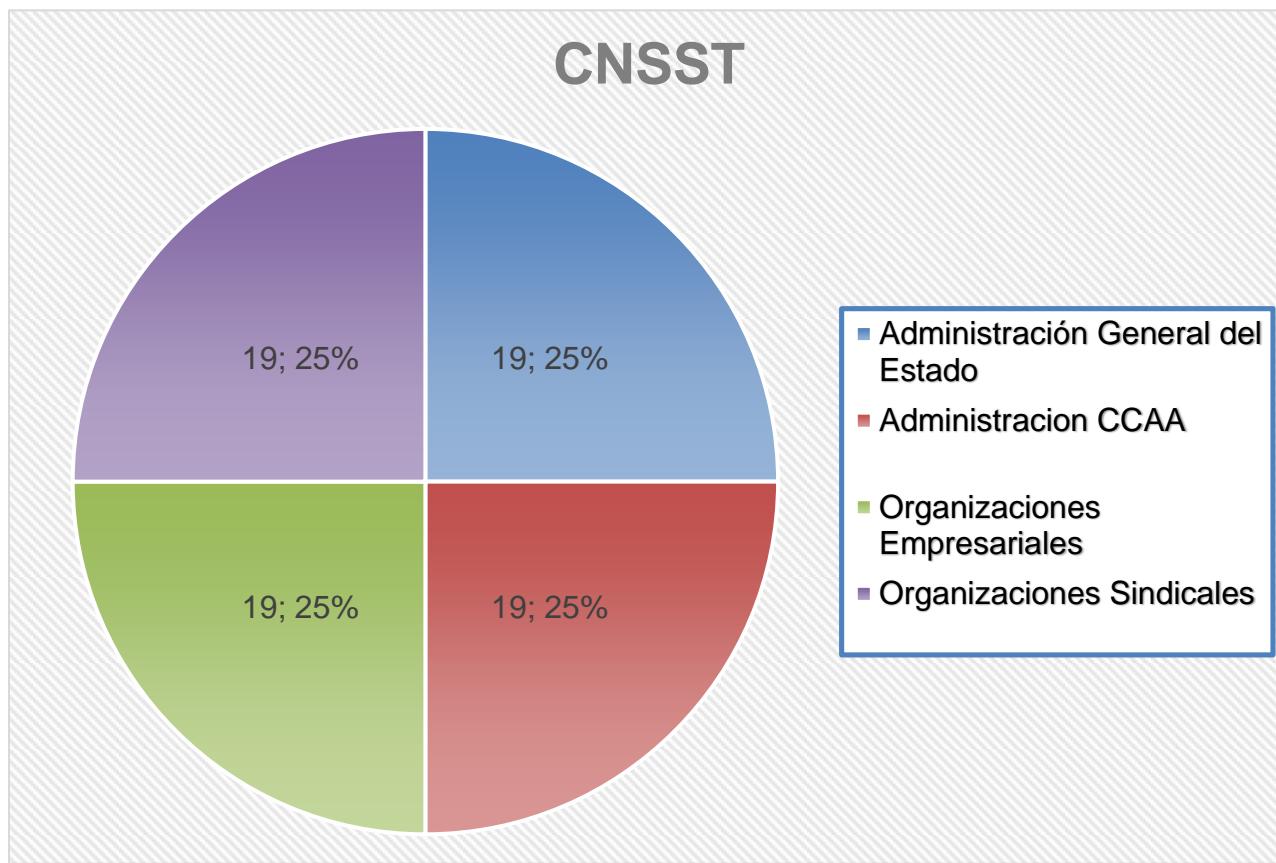
Cuál es el objeto de la medición?

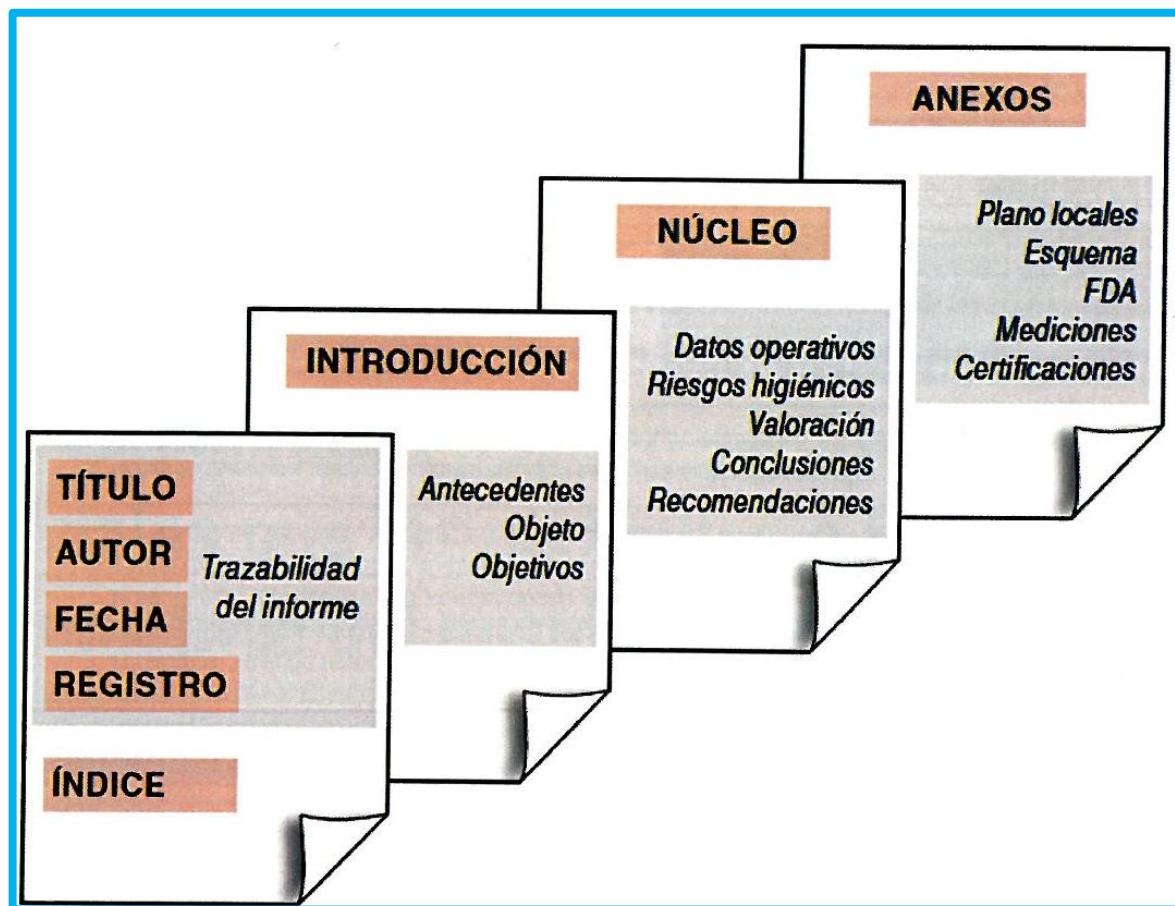
- *Comparar con un VLA*
- *Descartar la presencia de un agente químico*
- *Otros objetivos (comprobar la eficacia de las medidas de control adoptadas, etc.)*



Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España 2017

Los Límites de Exposición Profesional son valores de referencia para la evaluación y control de los riesgos inherentes a la exposición, principalmente por inhalación, a los agentes químicos presentes en los puestos de trabajo y, por lo tanto, para proteger la salud de los trabajadores.





- Completo
- Breve
- Claro
- Bien redactado
- Sin complejidades científicas
- Sin interpretaciones ambiguas

2015: Agentes químicos en el sector Tintorerías

30 evaluaciones de riesgo

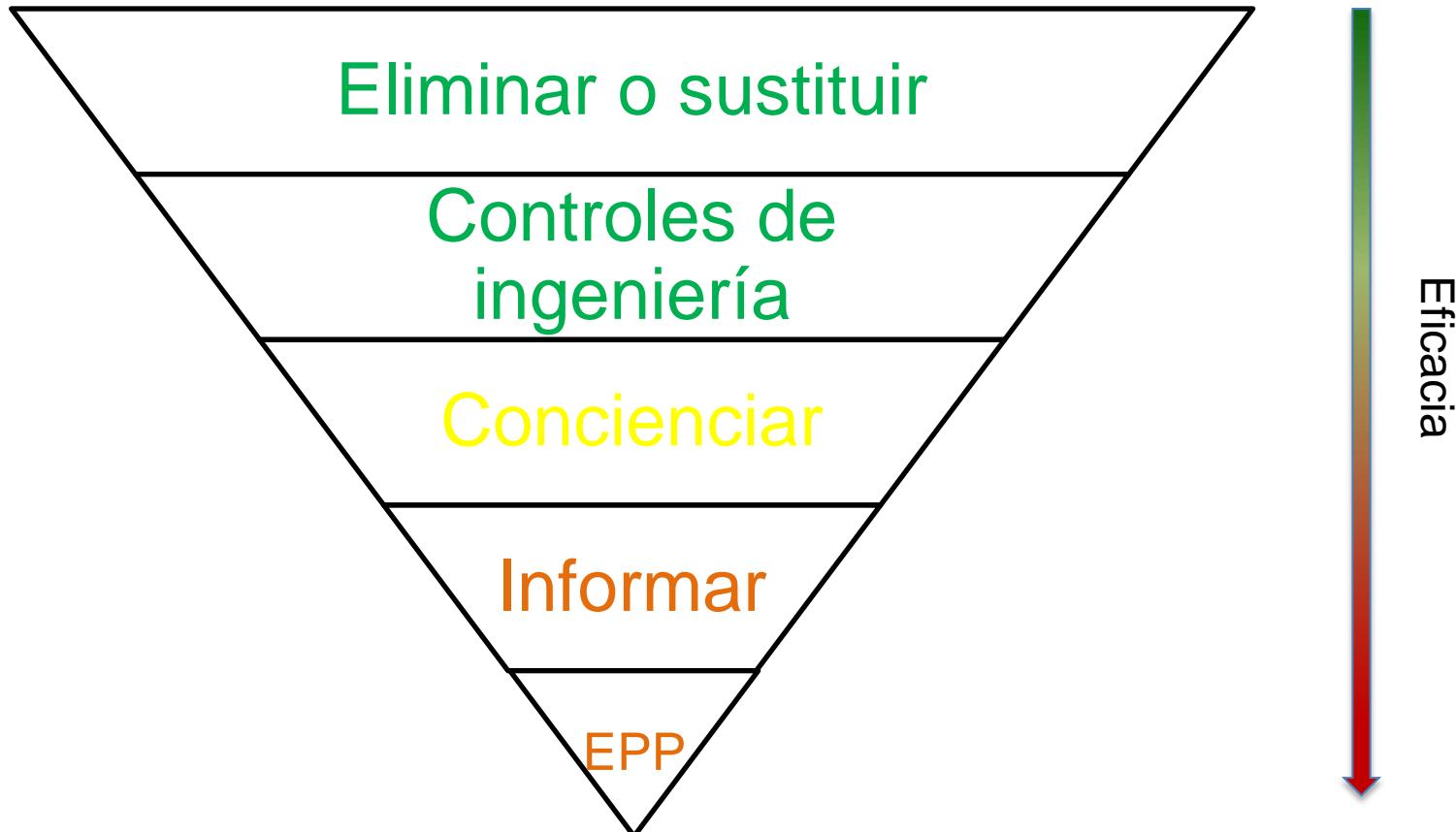
Sólo se identifica la presencia de percloroetileno

FDS: Hasta 155 compuestos químicos diferentes
(> 30 con VLA)

Aplicación de los principios de prevención

Principio general de prevención	Aplicación
Reducir al mínimo el numero de trabajadores expuestos	Limitar el acceso a ciertas áreas Segregación física de áreas para ciertas operaciones
Reducir al mínimo la duración y la intensidad de la exposición	Proporcionar ventilación suficiente Adaptar las variables del proceso sin reducir la eficiencia
Medidas de higiene adecuadas	Disponer de áreas para comer y fumar
Reducir la cantidad de agentes químicos	Adecuar la cantidad de agentes químicos en el puesto de trabajo a los necesarios
Proporcionar EPI adecuados y procedimientos de mantenimiento seguros	Establecer los requisitos que deben cumplir los EPI antes de su compra y diseñar protocolos de mantenimiento adecuados
Procedimientos de trabajo adecuados	Guías escritas y detalladas para llevar a cabo el trabajo Supervisión de su correcta aplicación

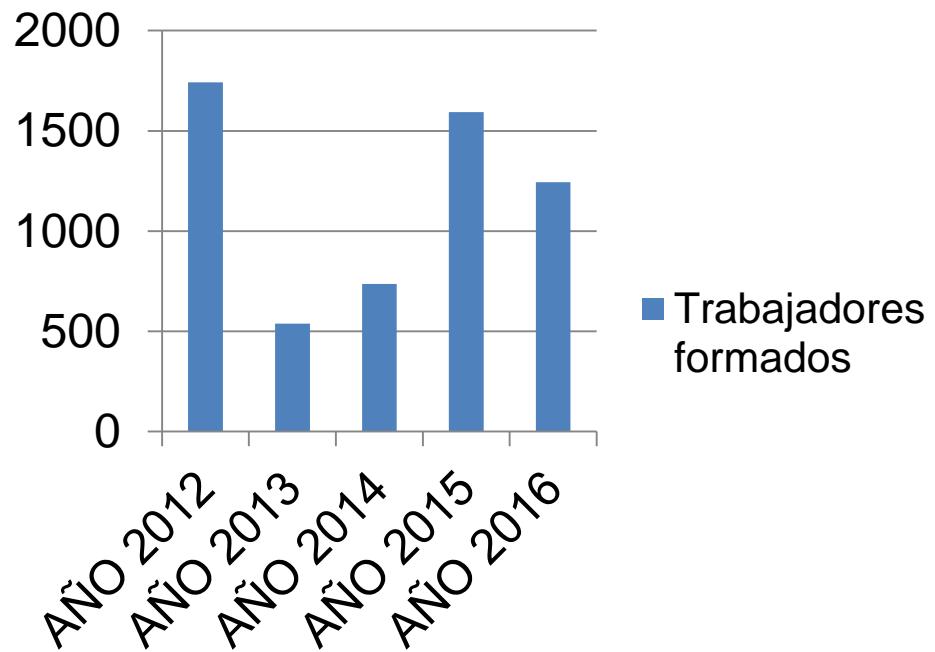
Jerarquía de controles



Priorización Medidas Prevención

Prioridad	Objetivo	Área de aplicación			
		Agente químico	Proceso o instalación	Lugar de trabajo	Método de trabajo
1	Eliminación del riesgo	Sustitución total del AQ	Modificación del proceso Equipamiento seguridad intrínseco		Automatización
2	Reducción del riesgo – control	Sustitución parcial del AQ Cambio de forma o estado físico	Procesos cerrados Extracción localizada	Almacenamiento seguro Segregación de sitios sucios Ventilación por dilución Prevención de incendios	Manipulación segura Transporte interno seguro
3	Protección del trabajador			Duchas y lavaojos Protección incendios	EPI respiratoria, piel y ojos

PLAN DE FORMACIÓN DELEGADOS DE PREVENCIÓN



■ Trabajadores formados



Iniciativas para mejorar la salud y la seguridad de los trabajadores (10-01-2017)

- Fijar límites de exposición para distintas sustancias químicas (4^a lista de Valores Indicativos)
- Agentes carcinógenos o mutágenos (Propuesta de modificación directiva cancerígenos)
- Ayudar a las empresas (pymes y microempresas)
- Eliminar o actualizar normas obsoletas en los próximos 2 años

Trabajo más seguro y saludable para todos

- Modernización de la Legislación de la UE y de las políticas de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Guía práctica para empleadores

**Safer and Healthier Work for All -
Modernisation of the EU Occupational Safety
and Health Legislation and Policy
Brussel, 10.1.2017**

¿Se conoce el riesgo químico en las empresas?



ESKERRIK ASKO

Gracias por su atención



OSALAN

Laneko Segurtasun eta
Osasunerako Euskal Erakundea
Instituto Vasco de Seguridad y
Salud Laborales



EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO