



FACTORES DE RIESGO Y EVALUACION DE LOS AGENTES BIOLOGICOS EN LAS ACTIVIDADES INCLUIDAS EN EL ANEXO I DEL R. D. 664/97

Valencia, 1 de abril de 2009. Centro de Investigación
Príncipe Felipe



José Luis Llorca Rubio
Jefe del Servicio de Especialidades Preventivas

INTRODUCCION

- Artículo 15 de la Ley 31/95. (Evitar los riesgos y evaluar los que no puedan evitarse).
- Del artículo 6 LPRL → Real Decreto 664/97, de 12 de mayo.
- Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo.
- Guía de evaluación del INSHT.
- Protocolo para la vigilancia de la salud del M. Sanidad.

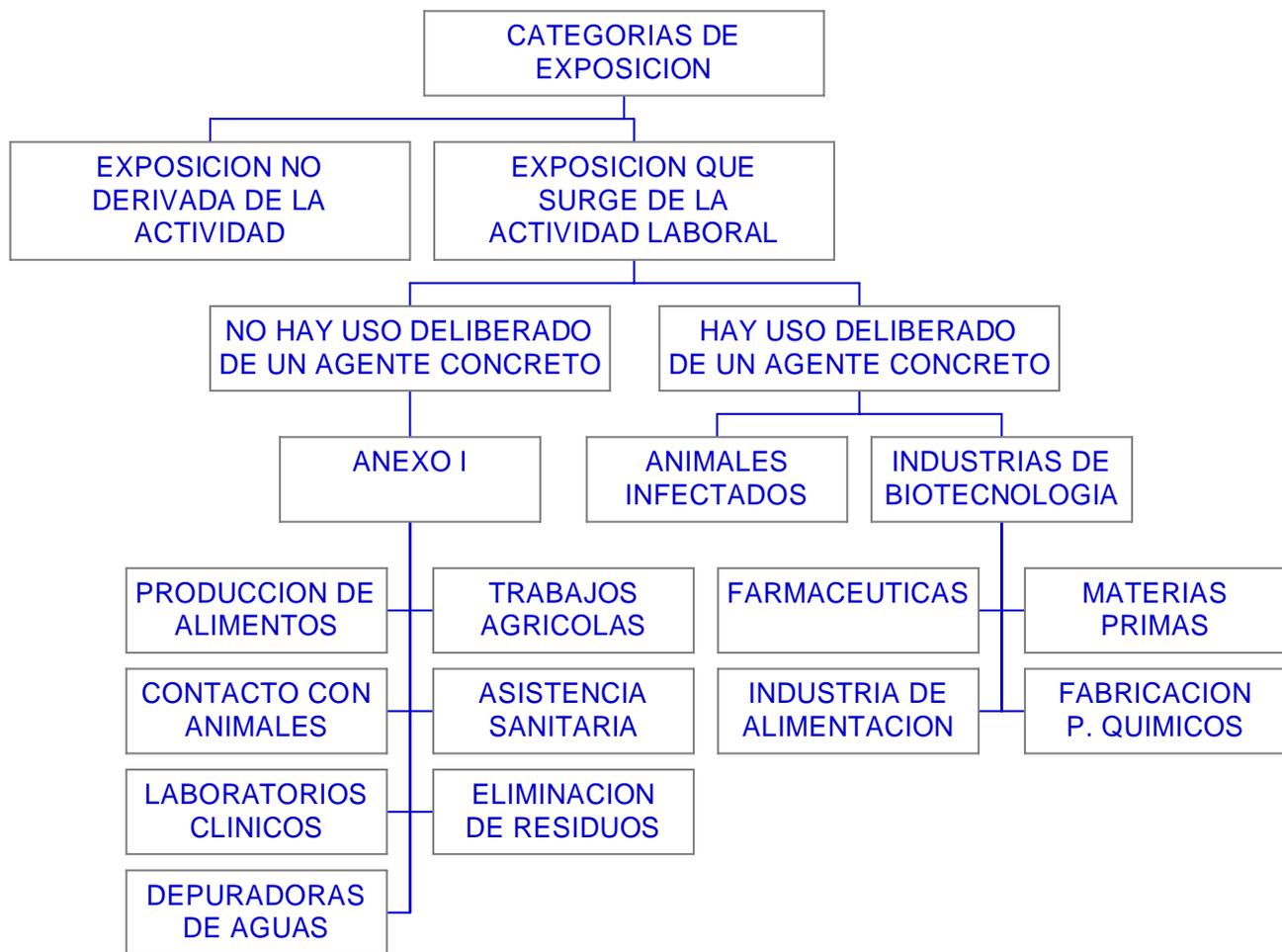
DEFINICIONES

- **AGENTE BIOLÓGICO**: Microorganismos, incluidos los genéticamente modificados, cultivos celulares y endoparásitos humanos, susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad.

DEFINICIONES

- **MICROORGANISMO**: Toda entidad microbiológica, celular o no, capaz de reproducirse o transferir material genético.
- **CULTIVO CELULAR**: El resultado del crecimiento *in vitro* de células obtenidas de organismos multicelulares.

CATEGORIAS DE EXPOSICION

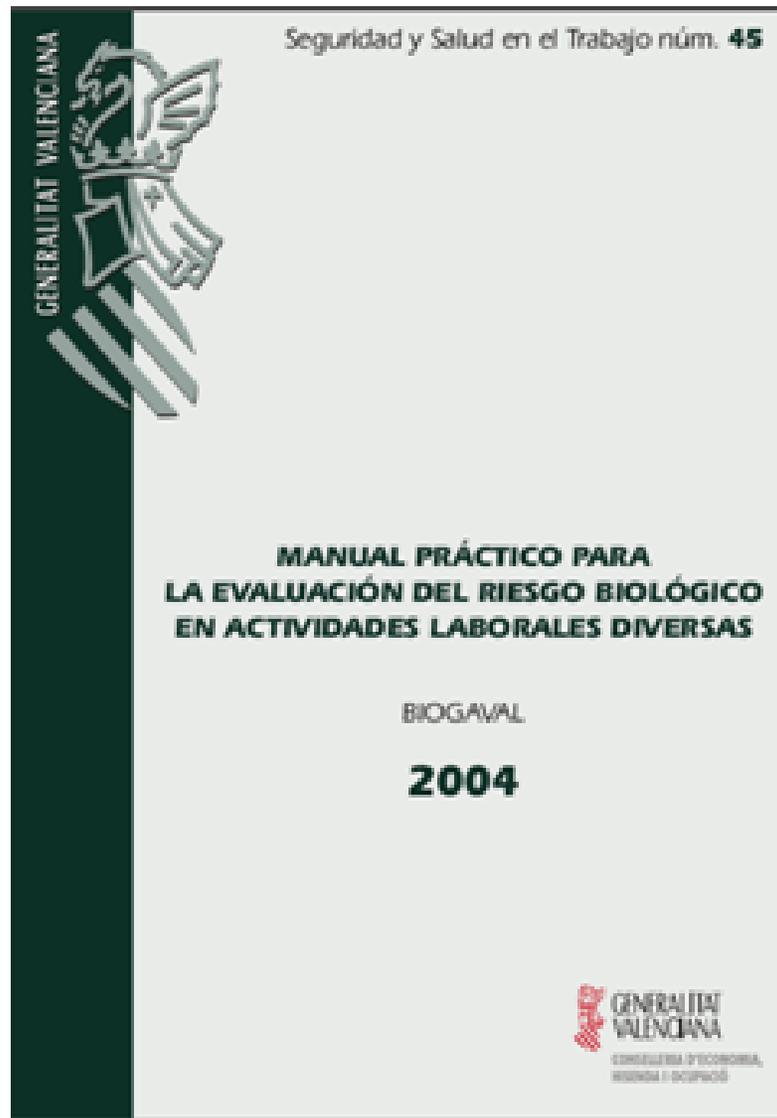


ACTIVIDAD ANEXO I

- En estos centros de trabajo está desaconsejada la realización de muestreos rutinarios debido al alto coste en relación al beneficio a obtener.
- Solamente utilizables con finalidad:
 - Diagnóstica clínica.
 - Epidemiológica definida y concreta.
- Aporta información sobre puntos y momentos concretos, no extrapolables.

INTRODUCCION

- No existen valores límites por:
 - Los microorganismos cultivables no constituyen una entidad aislada, ya que son mezclas complejas.
 - La respuesta de la persona depende del germen y la sensibilidad de la persona.
 - No es posible tomar todos los elementos con un solo método de muestreo.
 - No se dispone de información suficiente sobre la concentración y sus efectos.





Este documento ha sido elaborado con la participación de las siguientes personas:

COORDINACIÓN Y DIRECCIÓN

LLORCA RUBIO, José Luis

Gabinete de Seguridad e Higiene en el Trabajo de Valencia

AUTORES

BENAVENT NACHER, Salomé
Servicio de Prevención de
Hospitales Nisa

LLORCA RUBIO, José Luis
Gabinete de Seguridad e Higiene
en el Trabajo de Valencia

LABORDA GRIMA, Roberto
Iniciativas e Innovación

SOTO FERRANDO, Pedro
Servicio de Prevención de Hospitales Nisa

GRUPO DE TRABAJO

BELENGUER TALÓN, Ramón
Servicio de Prevención de S.A.
Agricultores de la Vega

GIL FRAU, Antonio
Servicio de Prevención de Emarsa

FOLCH MONTOLIU, Blanca
Mutua Universal

ZAFRA BARRANCO, M^a José
Gabinete de Seguridad e Higiene
en el Trabajo de Valencia

ZAPATER, Reyes

Servicio de Prevención de Colebega

GRUPO DE VALIDACIÓN

CARRATO VAZ, Carmen
Inca Laboratorios

GARCÍA VAILLO, Inés
Inca Laboratorios

FARINÓS CORDÓN, Vicente
Fremap

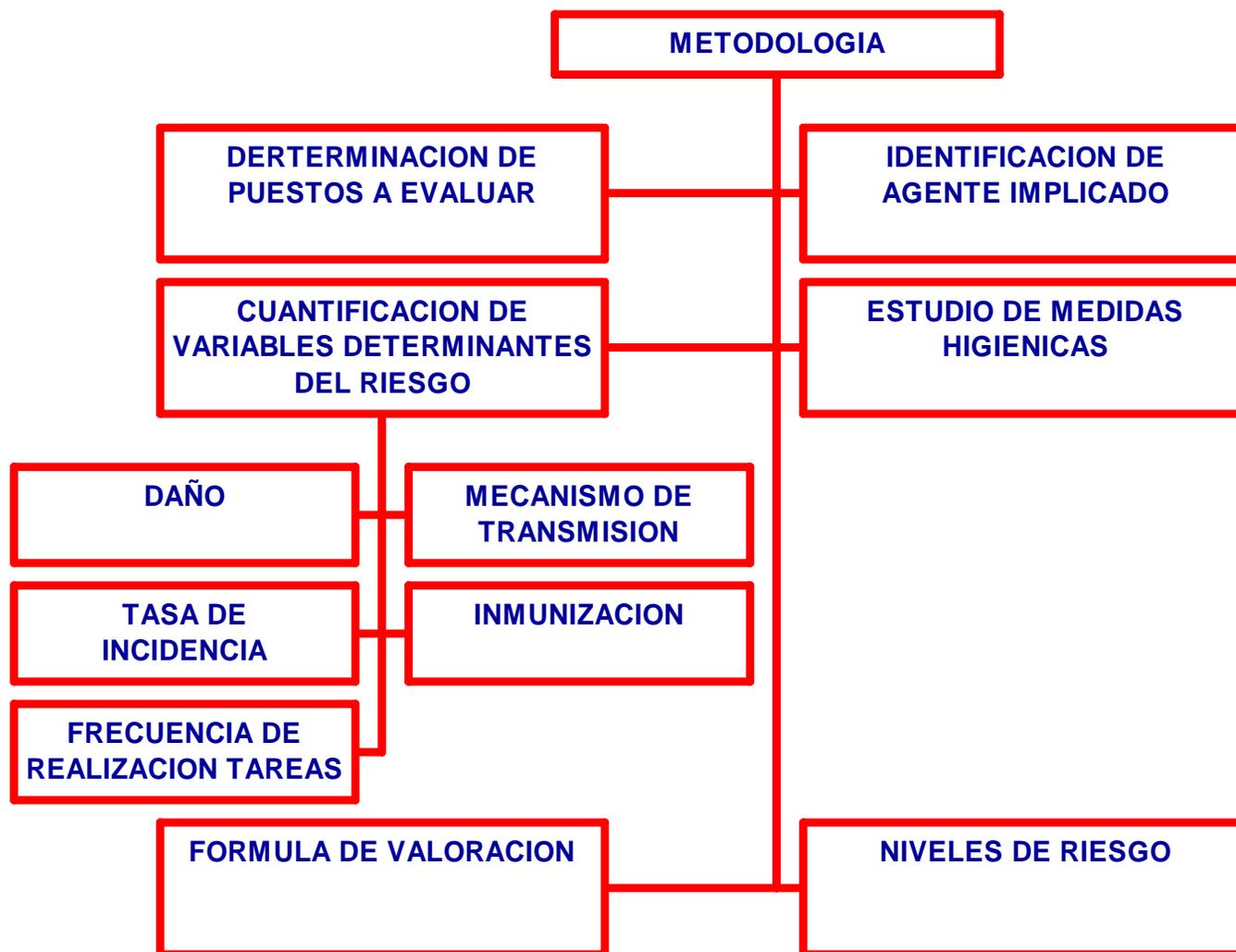
GIL ALIAGA, Marisa
Muvale

FAUS BOSCH, Vicenta
Campofrio

IZQUIERDO PALOMARES, Rosa
Unión de Mutuas

SAIZ CODERCH, María
Vaersa.

INTRODUCCION



DETERMINACION DE PUESTOS A EVALUAR

La evaluación se realizará sobre el puesto de trabajo, considerando dentro de un mismo puesto a aquellos con una homogeneidad de riesgos, grado de exposición y gravedad de las consecuencias de un posible daño.

DETERMINACION DE PUESTOS A EVALUAR

- Para los trabajadores que realizan la tarea en distintas áreas, se considerará la más desfavorable.
- Los trabajadores que por su trabajo no tienen un riesgo infectivo adicional al padecido por la población general, no deben ser considerados en la evaluación.

IDENTIFICACION DE AGENTES BIOLÓGICOS

- Artículo 16 de la Ley 31/95 y capítulo II del R.D. 39/97.
- Para la identificación debe conocerse:
 - Organización de la empresa.
 - Proceso productivo realizado.
 - Tareas y procedimientos.
 - Materias primas utilizadas.
 - Equipos de trabajo.
 - Listado de trabajadores de cada puesto conociendo estado de salud, edad, sexo y tiempo de exposición.

IDENTIFICACION DE AGENTES BIOLÓGICOS

- En estas actividades existirá incertidumbre acerca de la evaluación del nivel de exposición.
- Debemos conocer que agentes biológicos pueden encontrarse en estas actividades.

IDENTIFICACION DE AGENTES BIOLÓGICOS

- Lista de los agentes biológicos más frecuentes en cada actividad del anexo I.

CUANTIFICACION DE LAS VARIABLES DE RIESGO

CLASIFICACION DEL DAÑO

- Se considera el número de días de baja que supondría padecer esta, enfermedad si cursa o no con secuelas, aplicando el tratamiento correspondiente en caso de que este exista.

CUANTIFICACION DE LAS VARIABLES DE RIESGO

CLASIFICACION DEL DAÑO

SECUELAS	DAÑO	NIVEL
Sin secuelas	IT < 30 días	1
	IT > 30 días	2
Con secuelas	IT < 30 días	3
	IT > 30 días	4
	Fallecimiento	5

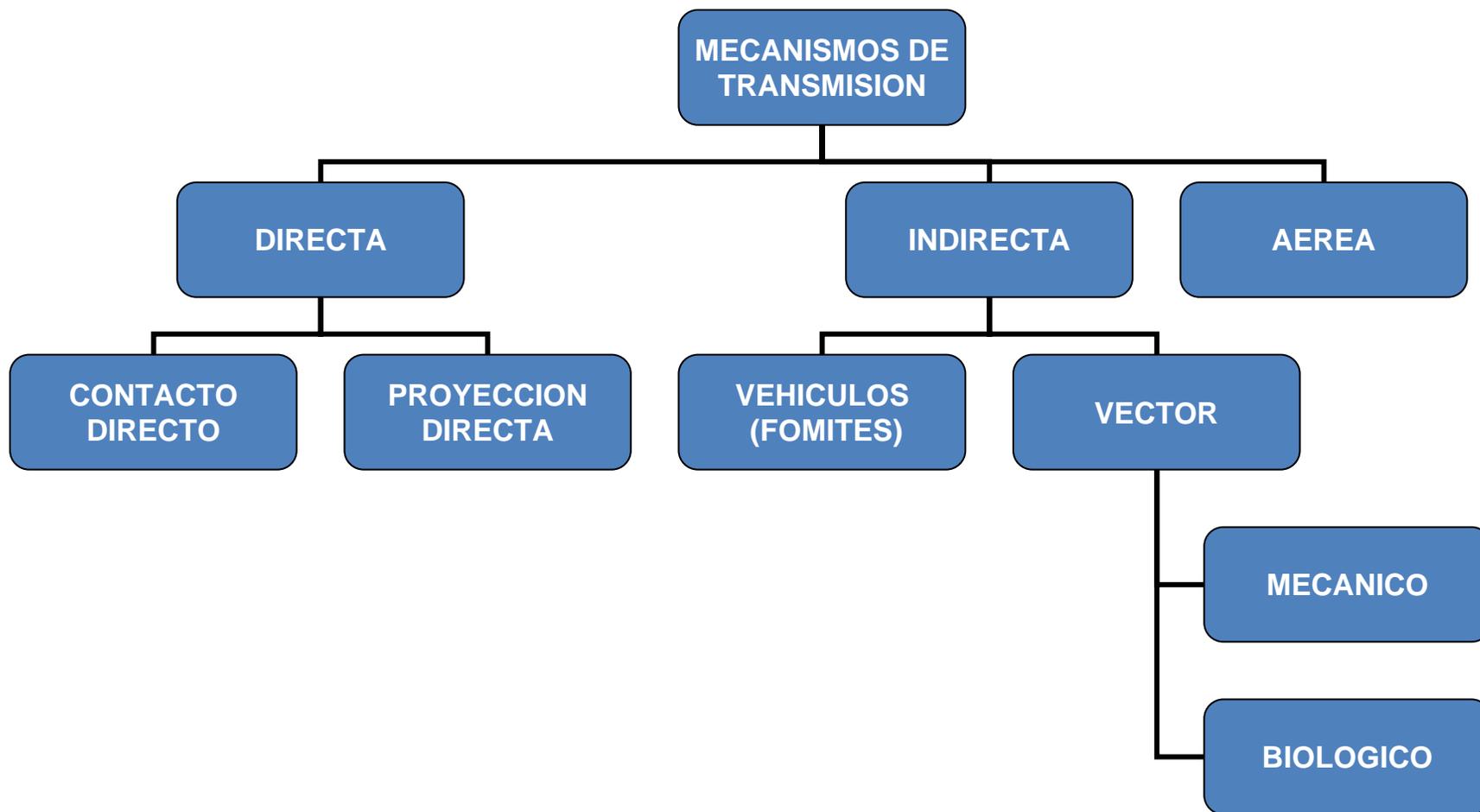
CUANTIFICACION DE LAS VARIABLES DE RIESGO

Guía practica de estándares de duración de procesos de incapacidad temporal de la Dirección General del Insalud.

VIAS DE TRANSMISION

3 posibles vías de transmisión publicadas en el manual para el control de las enfermedades transmisibles de la OMS.

MECANISMOS DE TRANSMISION



CUANTIFICACION DE LAS VARIABLES DE RIESGO

VIA TRANSMISION	NIVEL
Indirecta	1
Directa	1
Aérea	3

CUANTIFICACION DE LAS VARIABLES DE RIESGO

TASA DE INCIDENCIA AÑO ANTERIOR

$$\text{TASA DE INCIDENCIA} = \frac{\text{Casos nuevos en periodo tiempo}}{\text{Población expuesta}} \times 100.000$$

CUANTIFICACION DE LAS VARIABLES DE RIESGO

- La tasa de incidencia es el factor más sensible para realizar la evaluación del riesgo, no obstante, en algún caso específico, como son las enfermedades de larga evolución, podrá utilizarse la tasa de prevalencia.

CUANTIFICACION DE LAS VARIABLES DE RIESGO

INCIDENCIA/10 ⁵	NIVEL
< 1	1
1-9	2
10-99	3
100-999	4
≥ 1000	5

CUANTIFICACION DE LAS VARIABLES DE RIESGO

NIVEL DE INMUNIZACION

- Evaluaremos el número de trabajadores que se encuentran vacunados frente al agente biológico analizado.
- Dependerá del nivel de eficacia de la vacuna.

CUANTIFICACION DE LAS VARIABLES DE RIESGO

INMUNIZADOS	NIVEL
Más del 90%	1
Entre el 70 y 89 %	2
Entre el 50 y 69 %	3
Menos del 50 %	4
No existe vacunación	5

CUANTIFICACION DE LAS VARIABLES DE RIESGO

FRECUENCIA DE REALIZACION TAREAS DE RIESGO

- Evalúa el porcentaje de tiempo que los trabajadores están expuestos al agente analizado.

CUANTIFICACION DE LAS VARIABLES DE RIESGO

PORCENTAJE/TIEMPO	NIVEL
Raramente, < 20%	1
A veces, 20-40 %	2
Habitualmente, 41-60 %	3
Casi siempre, 61-80 %	4
≥ 81 %	5

CUESTIONARIO DE MEDIDAS HIGIENICAS

MEDIDA	SÍ	NO	NO APLICABLE
Dispone de ropa de trabajo	1	0	
Uso de ropa de trabajo	1	0	
Dispone de Epi's	1	0	
Uso de Epi's.	1	0	
Se quitan las ropas y Epi's al finalizar el trabajo	1	0	
Se limpian los Epi's	1	0	
Se dispone de lugar para almacenar Epi's	1	0	
Se controla el correcto funcionamiento de Epi's	1	0	
Limpieza de ropa de trabajo por el empresario	1	0	
Se dispone de doble taquilla	1	0	
Se dispone de aseos	1	0	
Se dispone de duchas.	1	0	
Se dispone de sistema para lavado de manos	1	0	
Se dispone de sistema para lavado de ojos	1	0	
Se prohíbe comer o beber	1	0	
Se prohíbe fumar	1	0	
Se dispone de tiempo para el aseo antes de abandonar la zona de riesgo dentro de la jornada	1	0	
Suelos y paredes fáciles de limpiar	1	0	
Los suelos y paredes están suficientemente limpios	1	0	
Hay métodos de limpieza de equipos de trabajo.	1	0	
Se aplican procedimientos de desinfección	1	0	
Se aplican procedimientos de desinsectación	1	0	
Se aplican procedimientos de desratización.	1	0	
Hay ventilación general con renovación de aire	1	0	
Hay mantenimiento del sistema de ventilación	1	0	
Existe material de primeros auxilios en cantidad suficiente (Anexo VI Real Decreto 486/97)	1	0	
Se dispone de local para atender primeros auxilios	1	0	
Existe señal de peligro biológico	1	0	

MEDIDA	SÍ	NO	NO APLICABLE
Hay procedimientos de trabajo que minimicen o eviten la diseminación aérea de los agentes biológicos en el lugar de trabajo.	1	0	
Hay procedimientos de trabajo que minimicen o eviten la diseminación de los agentes biológicos en el lugar de trabajo a través de fómites	1	0	
Hay procedimientos de gestión de residuos	1	0	
Hay procedimientos para el transporte interno de muestras	1	0	
Hay procedimientos para el transporte externo de muestras	1	0	
Hay procedimientos escritos internos para la comunicación de los incidentes donde se puedan liberar agentes biológicos	1	0	
Hay procedimientos escritos internos para la comunicación de los accidentes donde se puedan liberar agentes biológicos	1	0	
Han recibido los trabajadores la formación requerida por el Real Decreto 664/97	1	0	
Han sido informados los trabajadores sobre los aspectos regulados en el Real Decreto 664/97	1	0	
Se realiza vigilancia de la salud previa a la exposición de los trabajadores a agentes biológicos	1	0	
Se realiza periódicamente vigilancia de la salud	1	0	
Hay un registro y control de mujeres embarazadas	1	0	
Se toman medidas específicas para el personal especialmente sensible	1	0	

MEDIDAS HIGIENICAS

- 40 items con tres posibles respuestas, SI, NO, NO APLICABLE.
- Seguir siguientes criterios:
 - Considerar solamente aplicables.
 - Contar respuestas afirmativas.

$$\frac{\text{Respuestas afirmativas}}{\text{Respuestas afirmativas} + \text{Respuestas negativas}} \times 100$$

MEDIDAS HIGIENICAS

COEFICIENTES DE DISMINUCION DEL RIESGO

PORCENTAJE	PUNTUACION
< 50 %	0
50-79 %	-1
80-95 %	-2
> 95 %	-3

MEDIDAS HIGIENICAS

- El resultado anterior se restará a los parámetros sobre los que influye:
 - Daño.
 - Vía de transmisión.
- El valor mínimo es de 1 y nunca menor.

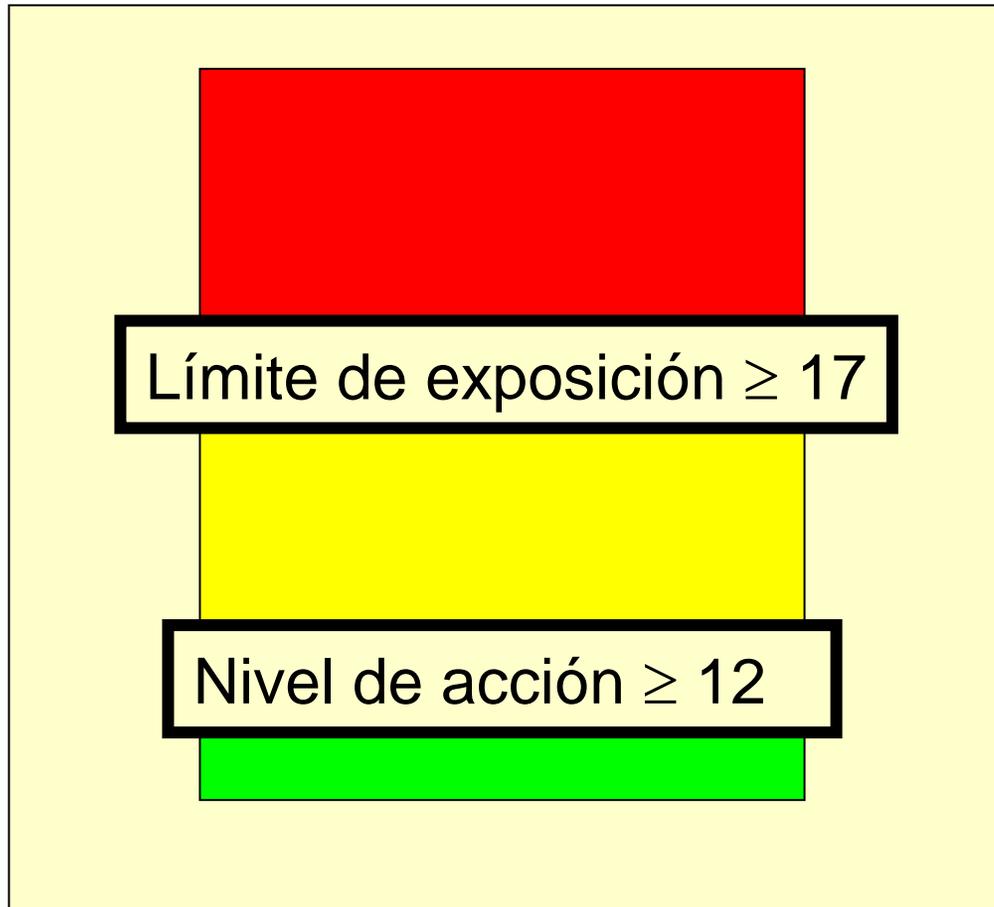
FORMULA PARA CALCULO DEL NIVEL DE RIESGO

$$R = (D \times V) + T + I + F$$

Donde:

- R = Nivel de riesgo.
- D = Daño, corregido.
- T = Vía de transmisión, corregido.
- I = Tasa de incidencia.
- V = Vacunación.
- F = Frecuencia.

NIVEL DE RIESGO



DIRECCION

- http://www.gva.es/c_economia/web/trabajo/normativa/seguridad-higiene/BIOGAVAL_2004.pdf

INVASSAT

Institut Valencià de
Seguretat i Salut en el Treball



Muchas gracias por su atención