

PPZZtarako V. Prestakuntza-tailer teoriko-praktikoa
V Taller de formación teórico-práctico para los SS.PP

ZAINZA KOLEKTIBOA
**LANEKO ZAINZA-EPIDEMIOLOGIKORAKO PREBENTZIO-
ZERBITZUEN JARDUERAK**

VIGILANCIA COLECTIVA
**ACTIVIDADES DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA LABORAL DE
LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN**

Félix Urbaneja Arrúe

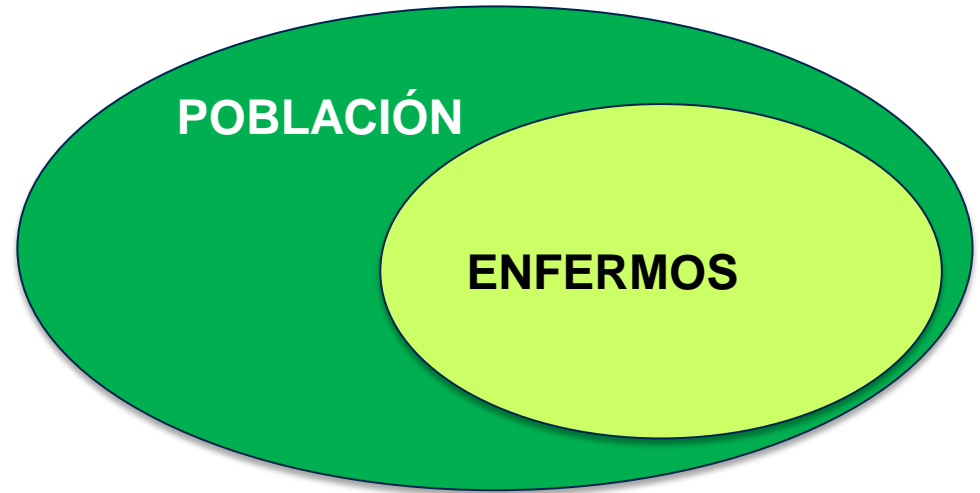
Responsable de Epidemiología. Unidad de Salud Laboral

Donostia, Barakaldo, Gasteiz

2015eko ekainaren 9,10 eta 11

9, 10 y 11 de junio de 2015

EPIDEMIOLOGÍA =



**VIGILANCIA
EPIDEMIOLOGÍA**

**ESTUDIOS
EPIDEMIOLÓGICOS**

Principales actividades de vigilancia epidemiológica en la empresa o grupos de empresa

- 1. Descripción epidemiológica de los fenómenos de salud y de exposición laboral. Estimación de la magnitud de los fenómenos.**
- 2. Analizar casos y series de casos.**
- 3. Estudio de la evolución temporal. Estimación de la tendencia.**
- 4. Identificación de grupos de riesgo. Comparación entre grupos. Comparación de tasas.**
- 5. Investigación de agregados de casos y su posible relación con el trabajo.**
- 6. Sistemas centinela. Señalización de alertas y seguimiento.**
- 7. Generar hipótesis de investigación.**
- 8. Evaluación de planes e intervenciones preventivas.**

Ejemplo de Casos de uso de Vigilancia Epidemiológica por Servicios de Prevención

Serra C et al. La vigilancia epidemiológica: un reto para la salud laboral. Arch Prev Riesgos Labor. 2013;16(2):90-95

Identificación, descripción e investigación de brotes. Tuberculosis en sanitarios

Relación entre factores de riesgo y daños a la salud: Un SPA realiza para todas sus empresa clientes informe epidemiológico descriptivo . Permite conocer magnitud de los problemas, asociación con las exposiciones, priorizar actuaciones.

Evaluación de intervenciones. Un SPP evalúa intervención sobre puestos de PVD mediante análisis pre- post de trastornos de columna cervical

Identificación de nuevos riesgos. Ej. Nanopartículas

DESCRIPCIÓN EPIDEMIOLÓGICA SALUD Y EXPOSICIÓN

Eje **TIEMPO**

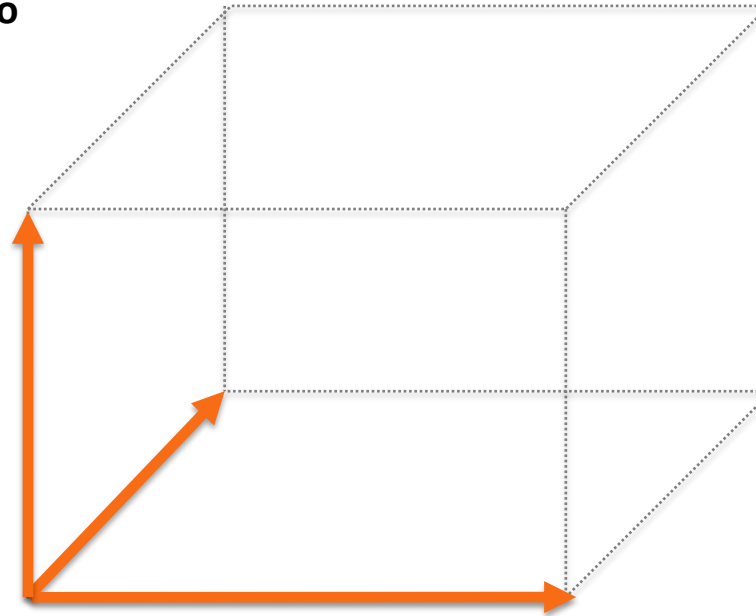
Fechas calendario
Duración
Antigüedad

Eje **LUGAR**

País, Municipio
Empresa, Actividad
Sección, Puesto
Condiciones trabajo

Eje **PERSONA**

Edad
Ocupación
Formación
Salario
Género
Nacionalidad
Nivel social
Contrato



Medidas

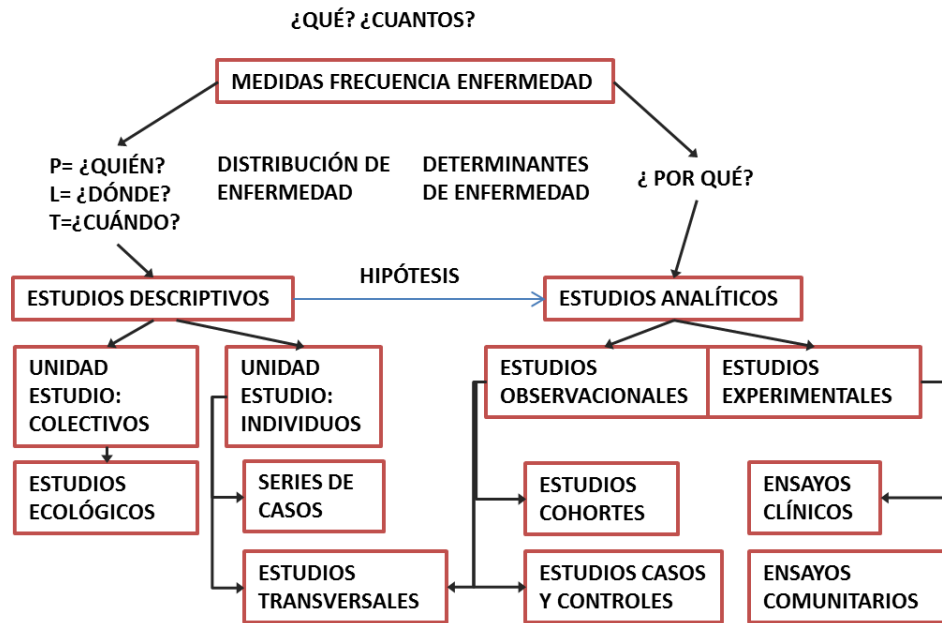
Recuentos
Proporciones
Estadísticos
Tasas

Presentación

Tablas
Gráficos
Mapas

DESCRIPCIÓN EPIDEMIOLÓGICA SALUD Y EXPOSICIÓN

Vigilancia epidemiológica puede utilizar diferentes estudios descriptivos



Materiales de J.M. Martín-Moreno

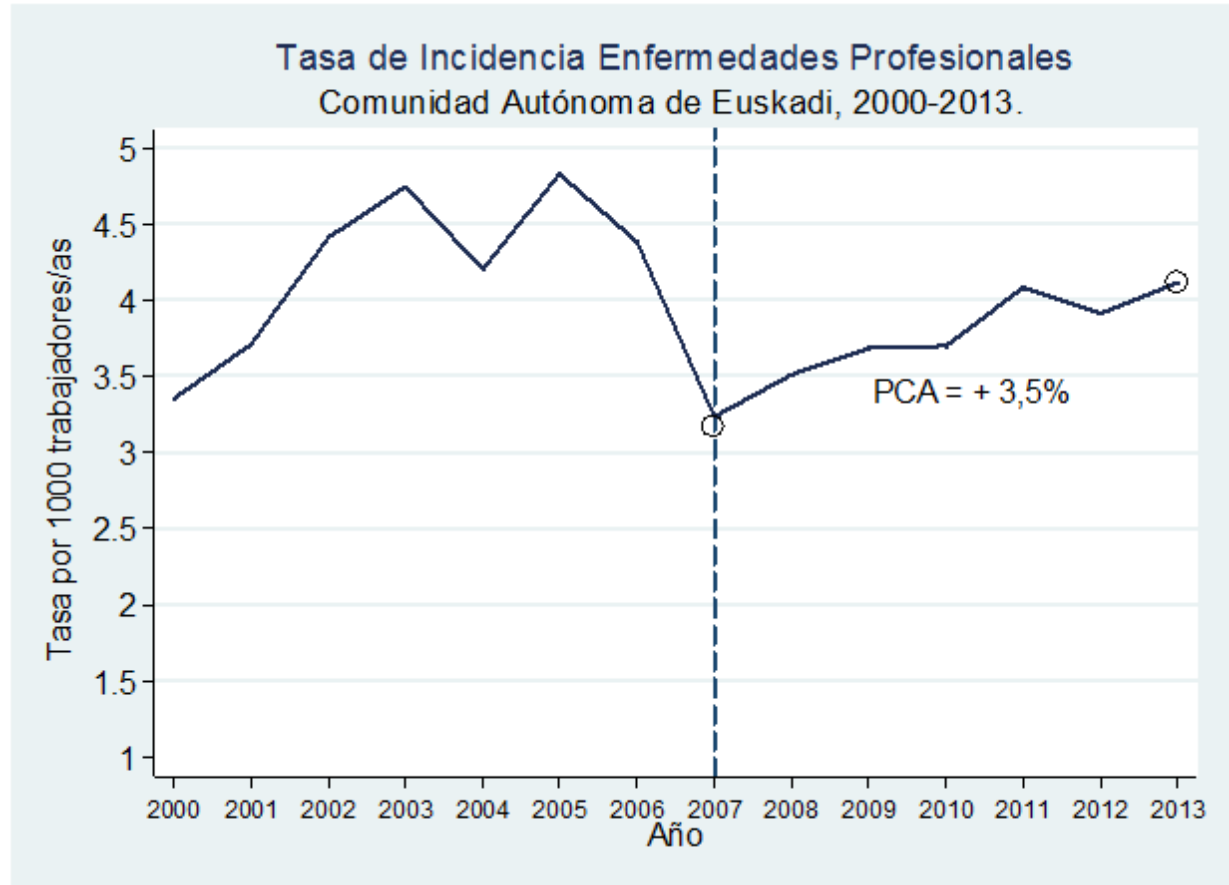
Estudios descriptivos

- Series de casos
- Estudios con datos agregados
 - Variables persona
 - Variable Espacial (geográficos)
 - Variable tiempo (series, e-p-c)
- Descriptivos de prevalencia
- Ecológicos
- Estudios proporcionales

Fuente: Jesús Castilla. Diseño y tipo de estudios. Método Epidemiológico. Escuela Nacional Sanidad

COMPARACIÓN EN EL TIEMPO. EXAMINAR TENDENCIA TEMPORAL

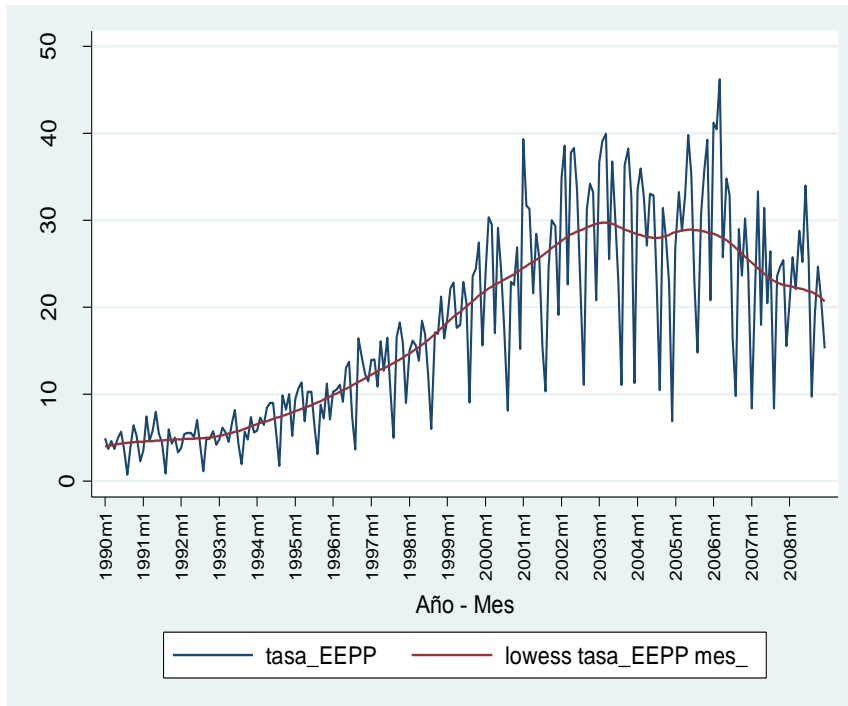
Sencillo: Gráfico 2 ejes



COMPARACIÓN EN EL TIEMPO. EXAMINAR TENDENCIA TEMPORAL

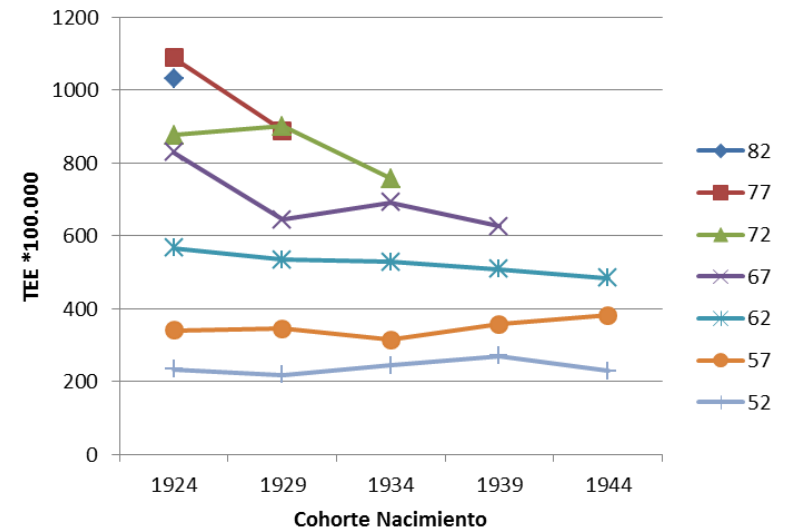
Otros (más complejos)

- Análisis serie temporal



- Análisis edad-periodo, edad-cohorte, edad-periodo-cohorte

Tasa Incidencia por Edad Cáncer fuerte evidencia laboral . HOMBRES. CAE.



COMPARACIÓN DE GRUPOS

Comparación de Tasas y medidas de Frecuencia Identificación de grupos y factores de riesgo

Las medidas de frecuencia y asociación sirven para identificar grupos y entornos de riesgo, aportan información para la planificación en salud laboral y permiten priorizar acciones preventivas

TASAS CRUDAS

Ejemplo: Problema Dermatitis en una empresa								
Planta	Dermatitis	Sin dermatitis	Plantilla	Tasa x 100 trabajadores	RR	RA	RA% _{planta}	Exceso casos
P-1	20	42	62	32	4	0,24	75	15
P-2	7	43	50	14	1,7	0,06	43	3
P-3	2	23	25	8 *	1	0	0	0
	29							18
* Se toma como tasa de referencia para comparación								
RR = tasa planta _i / tasa planta referencia								
RA = tasa planta _i - tasa planta referencia								
RA% = (tasa planta _i - tasa planta referencia)/tasa planta _i								
Exceso= plantilla planta _i x RA								



COMPARACIÓN DE GRUPOS (TASAS)

Grupos NO son homogéneos en atributos que **Si influyen** (edad, género, actividad, riesgos)

Grupos NO son homogéneos en atributos que **no influyen**

No afecta a la Validez

Problema de
CONFUSIÓN
MODIFICACIÓN EFECTO

Afecta a la Validez de la
comparación

Soluciones

Estratificación.

Tasas específicas

Estandarización

Análisis multivariante

Tasas ajustadas

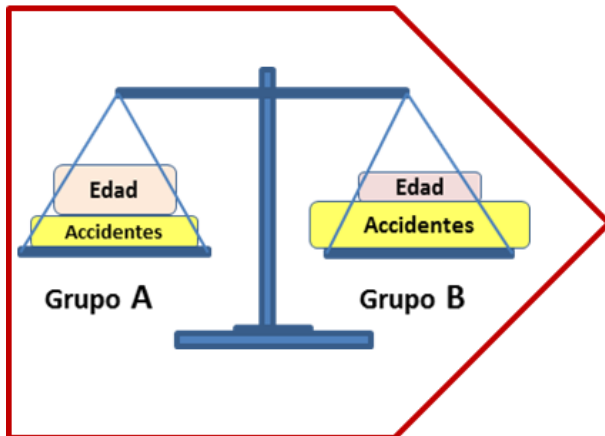
Pasos para realizar el análisis de tasas de incidencia y de riesgos

Paso 1	Construir un definición de caso para el problema respiratorio que desea conocer
Paso 2	Definir el periodo de tiempo del análisis y la población de estudio elegible (población base)
Paso 3	Calcular el nº anual de horas trabajadas por cada persona en cada uno de los tres departamentos y en el total de la empresa
Paso 4	Evaluar a todos los trabajadores de ambos sexos de la población de estudio para identificar los casos nuevos que cumplan los criterios de definición de caso adoptada. Esta evaluación puede basarse en las historias clínico-laborales del servicio o en un nuevo examen de la población de estudio.
Paso 5	Contar el número de nuevos casos en el total de la empresa y en cada uno de los departamentos.
Paso 6	Calcular la tasa de incidencia de asma - basada en las horas trabajadas - para el total de la empresa y para cada departamento
Paso 7	Calcular la razón de tasas de asma entre departamentos
Paso 8	Calcular el riesgo atribuible de asma en los departamentos
Paso 9	Calcular el número de casos prevenibles o evitables (exceso de casos) de cada departamento y en toda la planta
Paso 10	Identificar los departamentos según número de casos, tasa de incidencia, riesgo relativo o razón de tasas y exceso de casos e interpretar los resultados.
Paso 11	Priorizar acciones de seguimiento
Paso 12	Seleccionar intervenciones a realizar e implantarlas
Paso 13	Evaluar el impacto de las medidas en la reducción del problema

COMPARACIÓN DE GRUPOS

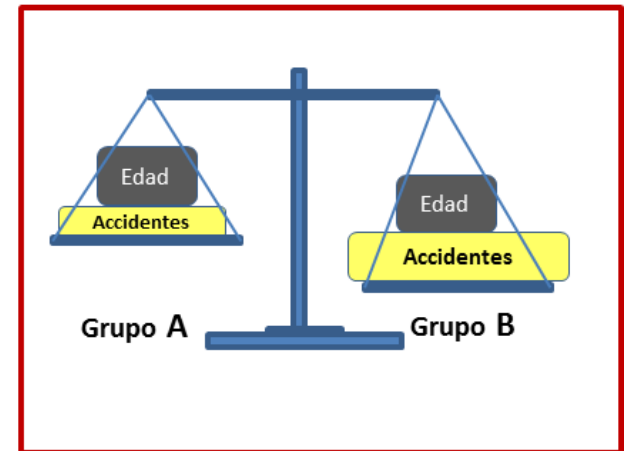
ESTANDARIZACIÓN. TASAS ESTANDARIZADAS

Principio de la Estandarización



Un mismo peso de Edad

Edad



Comparamos tasa de accidentalidad de dos poblaciones o empresas, pero difieren en Edad

Es necesario utilizar un mismo peso de Edad para comparar adecuadamente

y poder ver el peso mayor de la accidentalidad en la población B respecto a la A

COMPARACIÓN DE GRUPOS

ESTANDARIZACIÓN. TASAS ESTANDARIZADAS

Método Directo

Cuadro 10. Cálculo de las tasas ajustadas por el método directo en el ejemplo:

Variable de ajuste	Empresas ARABA			Empresa BIZKAIA			Población referencia CAE		
	Casos	Pob	Incidencia x 100	Casos	Pob	Incidencia	Pob	Casos esperados con la I de A	Casos esperados con la I de B
SECTOR	[2]	[3]	[4]= [2]/[3]	[5]	[6]	[7]= [5]/[6]	[8]	[9]= [4]x[8]	[10]= [7]x[8]
Primario	2	1170	0,0017	1	200	0,0050	8828	15	44
Industria	2	1745	0,0011	14	9770	0,0014	153054	175	219
Construcc	1	460	0,0022	10	4060	0,0025	34893	76	86
Servicios	13	11780	0,0011	7	12945	0,0005	491295	542	266
Total	18	15155	0,0012	32	26975	0,0012	688070	809	615

Tasa Incidencia_{ajust Araba} = 809 / 688070 = 0,00117 = 0,12 x 100 trabajadores

Tasa Incidencia_{ajust Bizkaia} = 615 / 688070 = 0,00089 = 0,09 x 100 trabajadores

RR tasas crudas = $I_{\text{cruda Ara}} / I_{\text{cruda Biz}}$ = 0,12 / 0,09 = 1

RR tasas ajustadas = $I_{\text{ajus Ara}} / I_{\text{ajus Biz}}$ = 0,12 / 0,09 = 1,3

COMPARACIÓN DE GRUPOS

ESTANDARIZACIÓN. TASAS ESTANDARIZADAS

Método Indirecto

Variable de ajuste	de Tasas AT G+M x 1000	S. Empresas ARABA			Empresas BIZKAIA		
		AT G+M observados	Nº trabajadores	AT G+M esperados	AT G+M observados	Nº trabajadores	AT G+M esperados
SECTOR	[2]	[3]	[4]	[5]=[2]/[4]/1000	[6]	[7]	[8]= ([2]/[7])/1000
Primario	1,019	2	1170	1	1	200	0
Industria	0,418	2	1745	1	14	9770	4
Construcción	0,86	1	460	0	10	4060	3
Servicios	0,177	13	11780	2	7	12945	2
Total		18	15155	4	32	26975	10

Medida de comparación : **RIE** (Razón de incidencia estandarizada)

$$RIE = \frac{O}{E} = \frac{\text{Total Casos observados en grupo de estudio}}{\text{Total casos esperados en grupo estudio}}$$

$$RIE_{\text{Araba}} = O_A/E_A = 18/4 = 4,5$$

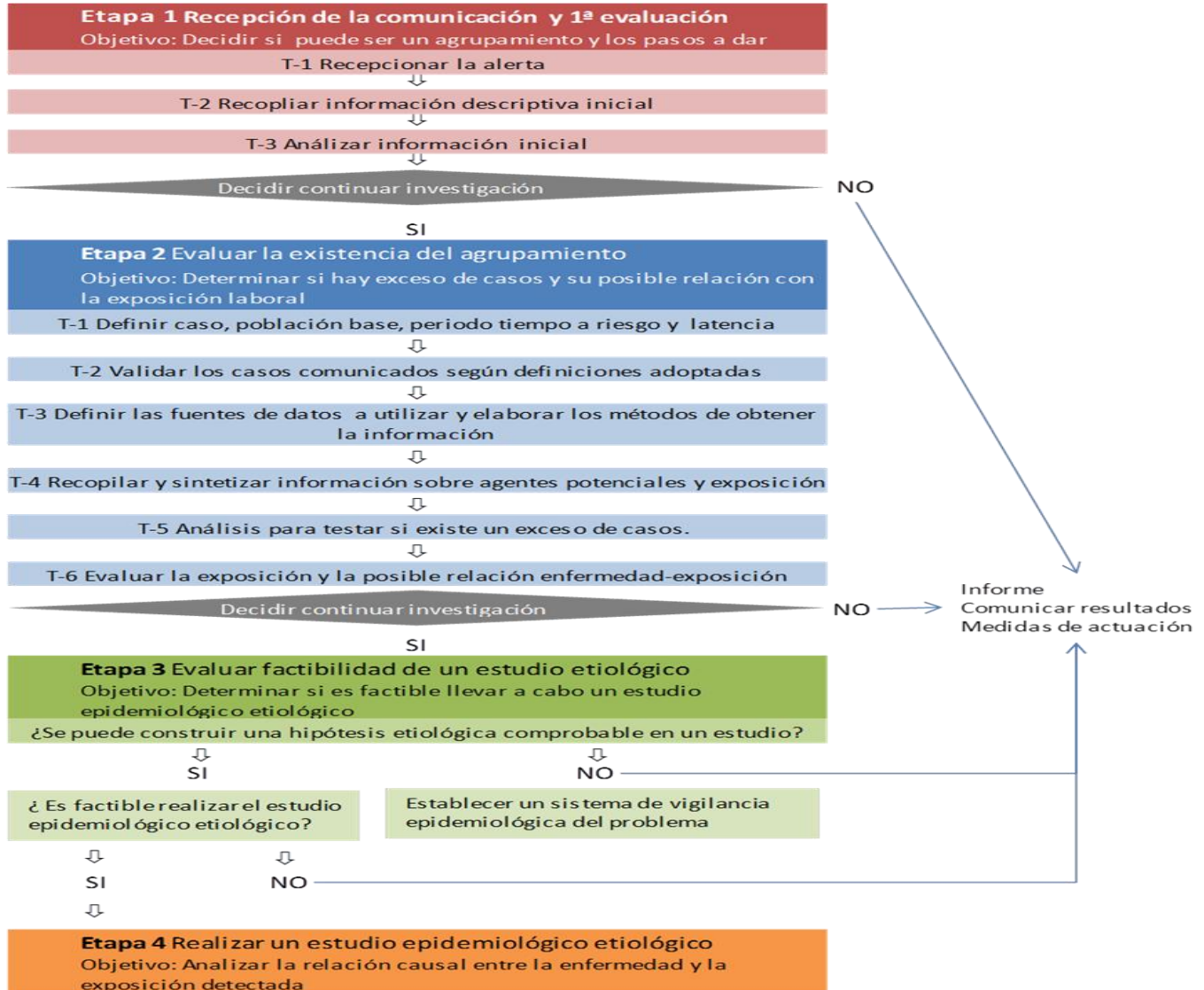
$$RIE_{\text{Bizkaia}} = O_B/E_B = 32/10 = 3,2$$

INVESTIGAR AGRUPAMIENTOS “CLUSTERS”

- Concepto.** Exceso aparente de casos de problema de salud que ocurre en una determinada población trabajadora en un lugar y periodo de tiempo concreto
- 1er paso relación exposición y trastorno salud
- Exceso aparente ¿¿Real??
- Contexto** de alarma-preocupación. Manejo de la alarma
- Responsable.** Servicio de Prevención

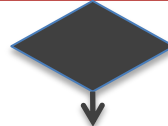
- Dispositivo** investigación: 2 componentes
 - Dispositivo técnico. Protocolo de actuación que avance por etapas y toma de decisiones.
 - Dispositivo de información y comunicación
- Objetivo**
 - ¿Existe un exceso real de casos?
 - ¿Está asociado el exceso de casos con alguna exposición compartida en el medio laboral?

INVESTIGAR AGRUPAMIENTOS “CLUSTERS”



Etapa 1 Recepción de la comunicación y 1ª evaluación

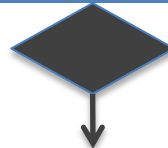
Objetivo: Decidir si puede ser un agrupamiento y los pasos a dar



NO

Etapa 2 Evaluar la existencia del agrupamiento

Objetivo: Determinar si hay exceso de casos y su posible relación con la exposición laboral

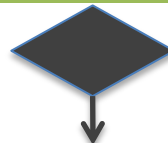


NO

*Informe
Resultados
Medidas*

Etapa 3 Evaluar factibilidad de un estudio etiológico

Objetivo: Determinar si es factible llevar a cabo un estudio epidemiológico etiológico



NO

Etapa 4 Realizar un estudio epidemiológico etiológico

Objetivo: Analizar la relación causal entre la enfermedad y la exposición detectada

También en la Guía.....

Protocolos y guías para la investigación de agrupamientos (clusters)

Información inicial básica

Origen y contacto

*Diagnóstico , Nº casos, Fechas. Variables descriptivas básicas
Empresa, actividad, platilla
Ocupación, Tareas, Fechas
¿Exposición conocida, sospechosa?*

Criterios de ayuda para decidir si continuar o no con la investigación

Diagnóstico

*Distribución personas, trabajo
Antigüedad y periodos inducción, latencia
Exposición a agentes sospechosos*

Evaluación agrupamiento

Recopilación información

*Proceso de contraste
Conclusiones y decisiones*

Plan de comunicación

Problema: causas, control y prevención

*Plan de actuación a seguir, objetivos y alcance
Retorno de información*

INDICADORES PARA VIGILANCIA COLECTIVA

Concepto	Indicador = medida (número) de la característica que se desea medir Herramienta de medida para la vigilancia epidemiológica
Sirve para	Indicador debe informar sobre la situación y los cambios en una situación y ser una herramienta de alerta. Diagnóstico situación y nivel basal Detección precoz problemas Supervisar tendencia y cambios Evaluar efectividad
Requiere	Atributos Validez Objetividad y Consistencia Sensibilidad Especificidad

PROPUESTA INDICADORES PARA VIGILANCIA COLECTIVA SALUD TRABAJADORES

COMPONENTES	DIMENSIONES (FACTOR)	ATRIBUTO (INDICADOR)	DESCRIPCIÓN
CONDICIONES DE BASE EMPRESA	4	25	29
DETERMINANTES DE RIESGO LABORAL	36	46	46
DAÑOS A LA SALUD	6	20	30
	46	91	105

PROPUESTA INDICADORES PARA VIGILANCIA COLECTIVA SALUD TRABAJADORES

COMPONENTES	DIMENSIONES (FACTOR)	ATRIBUTO (INDICADOR)	DESCRIPCIÓN
CONDICIONES DE BASE EMPRESA	Crtcas. Empresa y Población	Edad	% >= 55 años
	PRL empresa	Coordinar Act. Prev	Nº reuniones
	Recursos sanitarios	Dedicación VC	% horas MT a VC
DETERMINANTES DE RIESGO LABORAL	Agentes Qcos. evaluados	Evalua cualitativa	% evaluados Cualit.
	Posturas forzadas col. vertebral	Exposición	% trabajadores exp
DAÑOS A LA SALUD	AT	Incidencia de AT	Tasa Incidencia (IF)
	ERT	Incidencia detectada	% trabajadores
	EC	Duración media IT	Media de jornada

ESKERRIK ASKO

Gracias por su atención

