



---

**Universidad de Valladolid**

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES, JURÍDICAS Y DE LA  
COMUNICACIÓN

Grado en Administración y Dirección de Empresas

TRABAJO DE FIN DE GRADO

**EFFECTOS DE LA VECINDAD Y LA INSPECCIÓN DE  
TRABAJO SOBRE LOS ÍNDICES DE SINIESTRALIDAD  
PROVINCIALES**

Presentado por Cristina Serrano López

Tutelado por Alfonso Moral de Blas

Segovia, 9 de junio de 2019



# ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	5
<b>CAPÍTULO 1</b> <b>Revisión bibliográfica</b>	
1. Revisión bibliográfica.....	7
<b>CAPÍTULO 2</b> <b>Metodología</b>	
2. Metodología.....	11
<b>CAPÍTULO 3</b> <b>Análisis descriptivo</b>	
3. Análisis descriptivo.....	15
<b>CAPÍTULO 4</b> <b>Resultados</b>	
4. Resultados .....	23
<b>Conclusiones</b>	
Conclusiones.....	33
<b>Bibliografía</b>	
Bibliografía.....	39
<b>ANEXOS</b>	
Anexo I.....	43
Anexo II.....	47
Anexo III.....	49



## INTRODUCCIÓN

### INTRODUCCIÓN

La siniestralidad laboral es un concepto que hace referencia a los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales ligadas al ejercicio de una actividad laboral.

Según los últimos datos publicados por la oficina estadística de la Unión Europea (Eurostat) en 2015, España ocupa el cuarto puesto europeo en cuanto a accidentes laborales mortales. Además, es el tercer país en número de accidentes laborales graves. En España se registraron en el año 2017 cerca de 500 muertes y más de 1,3 millones de accidentes laborales (596.000 de ellos con baja) de los que 3.900 fueron graves y supusieron una media de más de 4 días de baja del trabajador.

En el pasado año 2018, entre los meses de enero y junio, se contabilizaron más de 650.000 accidentes laborales, 300.000 de ellos con baja.

Es innegable que las consecuencias de estos accidentes en la economía de un país suponen un coste muy elevado. Según un estudio publicado por CCOO en el año 2004, los accidentes de trabajo ocurridos en España durante el año 2003 supusieron un coste de 13.085 millones de euros, cifra equivalente al 1,76% del PIB español de ese mismo año.

La ley de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL) aprobada en el año 1995 supuso el punto de partida a una serie de actuaciones planteadas para reducir los niveles de siniestralidad. Se trata de una serie de medidas que hacen incidencia en la importancia de la implicación tanto de las empresas como de los propios trabajadores a la hora de reducir el número de accidentes laborales.

Parece evidente que, reducir la siniestralidad laboral mejora, no solo el ámbito social de un país sino también el ámbito económico. Pero para poder reducir el número de accidentes laborales se hace imprescindible conocer sus causas.

Mediante este trabajo se pretende averiguar si hay relación entre la siniestralidad laboral en las provincias españolas y diferentes variables, entre ellas, la actuación de la inspección de trabajo. Se pretende saber si la labor del organismo responsable de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social (ITSS) es eficaz. Para ello, se va a evaluar si la intensidad de la inspección laboral se traduce en una reducción de los accidentes de trabajo.

En segundo lugar, este trabajo también analiza si existe relación entre la siniestralidad de las diferentes provincias españolas con la siniestralidad de las provincias vecinas y si la siniestralidad depende o no del año estudiado. De esta manera podremos averiguar si dichas variables influyen en los niveles de siniestralidad y con la información obtenida sacar conclusiones que nos puedan ayudar a conocer un poco más un problema tan complejo como es la siniestralidad laboral en España. Para ello, este trabajo utiliza información de la Estadística de Accidentes de Trabajo (EAT) que elabora el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social así como de la base de datos de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

El estudio nos permitirá conocer los datos acerca de las actuaciones en materia de inspección llevadas a cabo por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social. Estos datos nos permitirán conocer el número de actuaciones y el éxito de las mismas en cada provincia y comparar además, con sus provincias vecinas. Además averiguaremos también los datos del Índice de Incidencia, es decir, el número de accidentes con baja ocurridos durante la jornada laboral por cada 100.000 trabajadores expuestos al riesgo.

## INTRODUCCIÓN

Tras el análisis descriptivo haremos el análisis empírico que nos permitirá determinar el nivel de influencia de cada una de las variables planteadas sobre la siniestralidad laboral en las provincias españolas. Para ello se han utilizado, por un lado, diagramas de dispersión con los que realizaremos análisis anuales y regresiones en las que utilizaremos todos los datos y variables de manera conjunta para un resultado más completo. En ambos casos se pretende averiguar la relación de las variables utilizadas en la siniestralidad laboral de las diferentes provincias españolas.



---

**Universidad de Valladolid**

## **CAPÍTULO 1**

### **Revisión Bibliográfica**



## REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

El objetivo fundamental de este estudio es el de averiguar si la siniestralidad laboral a nivel provincial se ve afectada por la intensidad de la inspección de trabajo o si por el contrario, hay otras variables que tienen más efecto a la hora de explicar la siniestralidad como la influencia de provincias vecinas o el horizonte temporal.

Existen varios estudios recientes acerca de los conceptos claves que nos ocupan: “siniestralidad laboral” e “Inspecciones de trabajo”. Algunos de estos estudios abordan el tema de la siniestralidad laboral desde diferentes puntos de vista:

Martín Román (2006) trata de explicar la relación entre la siniestralidad laboral y el ciclo económico. El estudio trata de discernir si las oscilaciones observadas en la tasa de siniestralidad son debidas a cambios reales en las condiciones de trabajo o, por el contrario, son debidas al hecho de que los trabajadores son más propensos a comunicar bajas laborales en ciclos de bonanza económica.

López-Jacob, Ahonen, García, Gil y Benavides (2008) estudiaron las posibles diferencias entre las lesiones por accidentes laborales entre los trabajadores extranjeros y los españoles y descubrieron que los extranjeros tenían un mayor riesgo de sufrir lesiones por accidentes de trabajo (LAT) que los trabajadores españoles. Obtenían el mismo resultado ya fueran lesiones mortales o no mortales aunque también observaron grandes diferencias entre comunidades autónomas y el tipo de sector económico.

Corrales Herrero, Martín Román y Moral de Blas (2008) tratan de explicar la diferencia entre la duración de las bajas laborales producidas por accidentes de trabajo entre las diferentes Comunidades Autónomas españolas y concluyen que las Comunidades Autónomas localizadas en la zona norte tienen unas bajas laborales aproximadamente un 25% de mayor duración que en el resto del país. Esta diferencia no se asocia a factores justificables así que los autores plantean la posibilidad de que exista riesgo moral y los trabajadores alarguen su baja de manera injustificada.

Lawlor, Rigby y Pérez Hernando (2000) plantean el papel de los agentes de intervención externos en la prevención de riesgos laborales en pequeñas y medianas empresas. Concluyen que los agentes más implicados son las mutuas de accidentes y la Inspección de trabajo y que el éxito de las intervenciones externas pasa por un trabajo conjunto de todos los agentes externos implicados.

Benavides, Rodrigo, García, López Ruiz, Gil, Boix y Martínez (2007) evalúan las actividades preventivas sobre la incidencia de las lesiones traumáticas no mortales con incapacidad laboral por accidentes de trabajo en jornada laboral llevadas a cabo en España durante los años 1994 al 2004. Determinan que no se pueden atribuir los descensos en las lesiones no mortales por accidentes de trabajo a las acciones preventivas realizadas por las Comunidades Autónomas a través de los planes de actuación preferente (PAP).

Quizá el estudio con el que más pueda identificar este trabajo es el llamado “Efectos de la inspección de trabajo sobre la siniestralidad laboral. Un análisis provincial”, de Ángel Martín Román, Alfonso Moral de Blas y Javier Martín Román. Los autores estudian si las actuaciones de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social (ITSS) en materia de prevención de riesgos laborales tienen algún efecto en la tasa de siniestralidad, bien sean actuaciones planificadas o rogadas. El objetivo del estudio es averiguar si, en las provincias donde la actividad de la ITSS está más presente, disfrutan de una menor tasa de siniestralidad. La conclusión a la que llegaron los autores de este estudio es que, en el

## CAPÍTULO 1

caso de la actividad planificada “una mayor vigilancia genera en los trabajadores una sensación de mayor protección, lo que les anima a reportar accidentes que en otro caso no se registrarían por temor a represalias posteriores del empleador”. En cuanto a la actividad rogada, los autores concluyen que “La intervención se muestra como un eficaz instrumento para reducir la cifra de accidentes en el trabajo”.

En el caso del estudio de este tfg, también voy a estudiar la relación entre la inspección laboral y el nivel de siniestralidad pero voy a tratar de dar un enfoque diferente analizando cual es la relación entre la variable dependiente siniestralidad laboral con otro tipo de variables diferentes a las planteadas en los estudios ya existentes. Trataré de explicar la relación entre la siniestralidad laboral a nivel provincial no solo con la labor de la inspección sino también con la siniestralidad de las provincias vecinas y con el momento temporal, analizando los mismos datos en tres momentos diferentes del ciclo económico.



---

**Universidad de Valladolid**

## **CAPÍTULO 2**

### **Metodología**



## METODOLOGÍA

El objetivo de este trabajo es averiguar si el nivel de siniestralidad a nivel provincial en nuestro país depende de factores externos como el nivel de inspección, el año analizado o el nivel de siniestralidad de sus provincias vecinas. Para ello vamos a realizar varias regresiones que nos arrojen información que nos permitan conocer estas incógnitas

Como punto de partida vamos a definir las variables con las que vamos a trabajar:

- La variable dependiente será siempre el Índice de Incidencia, definido como “El número de accidentes con baja ocurridos durante la jornada laboral por cada cien mil trabajadores” para una determinada provincia y en un determinado año.
- La primera variable independiente se denomina % (B/A) y mide de la intensidad de la labor inspectora. Con ella averiguamos si esta actividad tiene algún efecto a la hora de reducir la siniestralidad laboral. Los datos de esta variable son el resultado del cociente entre los resultados de la inspección y el número de actuaciones realizadas.
- La segunda variable independiente mide la influencia del entorno. Esta variable tiene dos versiones en función del tipo de vecinos A y B. En este caso creamos dos retardos espaciales diferentes para averiguar si la siniestralidad puede depender de lo que suceda en las provincias vecinas. En este caso se considerarán dos tipos de vecinos:
  - Vecinos tipo A: Provincias limítrofes aunque no pertenezcan a la misma Comunidad Autónoma
  - Vecinos tipo B: Resto de provincias pertenecientes a la misma comunidad Autónoma aunque no sean limítrofes

Para la construcción de estas variables se ha realizado un promedio de cada una de las provincias españolas con sus respectivos vecinos. En concreto se ha utilizado el índice de incidencia y con él, se ha realizado un valor medio de cada provincia con sus vecinos correspondientes. Este promedio se ha realizado dos veces con cada provincia, una por cada tipo de vecino. Los datos resultantes de esos cálculos aparecen recogidos la tabla del anexo 3.

Antes de continuar conviene aclarar que en el caso de Baleares toma como vecinos del tipo A (Limítrofes) a la Comunidad Valenciana. Por su parte las dos provincias de Canarias toman como vecinos en ambos casos (A y B) a la provincia restante.

En el caso de pertenencia a una misma región, las comunidades autónomas uniprovinciales mantienen el coeficiente tal cual y no se hace media con ninguna provincia.

- Controles temporales: Utilizaremos dummies para el año 2007 y 2012, tomando así el año 2017 como referencia. De esta manera, la dummy año 2007 tomará valor 1 en dicho año y valor 0 en 2012 y 2017. La dummy 2012 tomará valor 0 en el año 2007, valor 1 en el año 2012 y valor 0 en el año 2017. Por último, la dummy 2017 tomará valor 0 en los años 2007 y 2012 y valor 1 en el año 2017.

Desde un punto de vista analítico voy a estimar los resultados de las regresiones sobre el índice de incidencia desde dos puntos de vista. En primer lugar se realiza una estimación año a año donde las variables explicativas son únicamente la siniestralidad de los vecinos y la intensidad de la inspección (tres estimaciones para cada especificación, una para cada año t). Las dos ecuaciones asociadas a esta estimación son las recogidas a continuación:

## CAPÍTULO 2

$$Indice_{it} = \beta_0 + \beta_{1,t}Inspección_{i,t} + \beta_2Vecinos A_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$Indice_{it} = \beta_0 + \beta_1Inspección_{i,t} + \beta_2Vecinos B_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

Siendo  $\beta_0$  el término constante,  $\beta_1$  la variable independiente B/A,  $\beta_2 Vecinos A$  el valor medio de la siniestralidad de los vecinos A (límitrofes) y  $\beta_2 Vecinos B$  la siniestralidad correspondiente al tipo de vecinos B (pertenecientes a la misma Comunidad Autónoma).

En segundo lugar se hace una estimación conjunta donde se incluyen los años y se incluyen controles temporales en el modelo. Las dos estimaciones realizadas son las recogidas a continuación.

$$Indice_{i3} = \beta_0 + \beta_1Inspección + \beta_2Vecinos A + \beta_3Año 2007 + \beta_4Año 2012 + \varepsilon_i$$

$$Indice_{i4} = \beta_0 + \beta_1Inspección + \beta_2Vecinos B + \beta_3Año 2007 + \beta_4Año 2012 + \varepsilon_i$$



---

**Universidad de Valladolid**

## **CAPÍTULO 3**

### **Análisis descriptivo**



## ANÁLISIS DESCRIPTIVO

La información que se va a utilizar para este estudio ha sido extraída de dos fuentes: Inspección de accidentes de trabajo y estadísticas de accidentes de trabajo.

De la primera fuente se obtiene la información acerca de la “Distribución de actuaciones y resultados en materia de prevención de riesgos laborales” durante los años 2007, 2012 y 2017. Los datos de la columna “Actuaciones” nos van a permitir saber el número de actuaciones que la administración realiza en cuanto a riesgos laborales.

Los datos de la columna B nos arrojan los resultados obtenidos con esas actuaciones y será muy importante analizar los resultados de la columna B/A que nos permitirán conocer la ratio de éxito de dichas actuaciones. Anexo 1.

La segunda fuente proporciona información sobre los datos de la “Accidentes con baja en jornada de trabajo e índices” también de los años 2007, 2012 y 2017. De esta tabla, el dato con el que vamos a trabajar será el “Índice de incidencia”, definido como: El número de accidentes con baja ocurridos durante la jornada laboral por cada cien mil trabajadores. Ver tabla 2

Los datos proporcionados de ambas fuentes han sido extraídos del Ministerio de Trabajo y asuntos sociales. Este organismo edita un Informe acerca de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social con los datos de cada año. De este informe vamos a obtener los datos acerca de la “Distribución de actuaciones y resultados en materia de prevención de riesgos laborales”. Los datos del índice de incidencia los vamos a obtener de las estadísticas publicadas por el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

**Tabla 1: Actividad inspectora**

	2007	2012	2017
<b>ANDALUCIA</b>	<b>89.599</b>	<b>80.193</b>	<b>65.771</b>
ALMERIA	7.192	5.894	6.359
CADIZ	11.271	9.730	11.852
CORDOBA	7.688	4.480	5.159
GRANADA	10.350	9.041	7.776
HUELVA	6.578	7.795	6.545
JAEN	12.500	4.534	2.813
MALAGA	18.401	19.830	11.786
SEVILLA	15.619	18.889	13.481
<b>ARAGON</b>	<b>9.649</b>	<b>7.534</b>	<b>7.427</b>
HUESCA	2.393	1.979	1.135
TERUEL	899	<b>690</b>	1366
ZARAGOZA	6.357	4.865	4.926
<b>ASTURIAS</b>	<b>7.230</b>	<b>3.541</b>	<b>3.860</b>
<b>BALEARES</b>	<b>14.457</b>	<b>10.299</b>	<b>12.518</b>
<b>CANARIAS</b>	<b>18.442</b>	<b>17.484</b>	<b>16.641</b>
LAS PALMAS	10.566	8.576	8.249
S.C. TENERIFE	7.876	8.908	8.392

## CAPÍTULO 3

Tabla 1 continuación.

	2007	2012	2017
<b>CANTABRIA</b>	<b>3.858</b>	<b>4.336</b>	<b>3.615</b>
<b>CASTILLA - LA MANCHA</b>	<b>22.087</b>	<b>17.613</b>	<b>11.806</b>
ALBACETE	4.611	2.864	1.547
CIUDAD REAL	3.487	4.714	3.525
CUENCA	4.351	3.496	1.367
GUADALAJARA	4.301	1.901	1.939
TOLEDO	5.337	4.638	3.428
<b>CASTILLA Y LEON</b>	<b>36.687</b>	<b>41.876</b>	<b>27.877</b>
AVILA	1380	1206	930
BURGOS	3.494	4.113	3.087
LEON	6.556	8.841	8.240
PALENCIA	5.970	5.969	1.805
SALAMANCA	3.723	3.938	4.306
SEGOVIA	3.550	2.744	2.336
SORIA	1611	1158	633
VALLADOLID	5.647	8.972	3.890
ZAMORA	4.756	4.935	2.650
<b>CATALUÑA</b>	<b>60.845</b>	<b>57.213</b>	<b>33.774</b>
BARCELONA	<b>48.092</b>	<b>36.943</b>	16.624
GIRONA	6.482	11.092	6.077
LLEIDA	2.978	3.305	3.149
TARRAGONA	3.293	5.873	7.924
<b>EXTREMADURA</b>	<b>9.243</b>	<b>12.692</b>	<b>10.705</b>
BADAJOS	3.691	10.018	7.571
CACERES	5.552	2.674	3.134
<b>GALICIA</b>	<b>25.845</b>	<b>23.410</b>	<b>20.659</b>
A CORUÑA	13.580	16.173	11.460
LUGO	2.362	1.629	1.303
OURENSE	<b>842</b>	1.605	1.211
PONTEVEDRA	9.061	4.003	6.685
<b>MADRID</b>	<b>41.974</b>	<b>25.886</b>	<b>21.560</b>
<b>MURCIA</b>	<b>11.793</b>	<b>10.417</b>	<b>7.559</b>
<b>NAVARRA</b>	<b>5.534</b>	<b>5.984</b>	<b>5.642</b>
<b>PAIS VASCO</b>	<b>22.579</b>	<b>9.665</b>	<b>8.982</b>
ALAVA	3.533	979	1181
GUIPUZCOA	7.306	2.824	4.033
VIZCAYA	11.740	5.862	3.768
<b>LA RIOJA</b>	<b>2.936</b>	<b>3.514</b>	<b>2.692</b>
<b>COM. VALENCIANA</b>	<b>45.072</b>	<b>41.557</b>	<b>34.690</b>
ALICANTE	13.212	15.763	8.531
CASTELLON	4.831	5.834	5.327
VALENCIA	27.029	19.960	20.832
<b>CEUTA</b>	<b>2.947</b>	<b>1.341</b>	1.090
<b>MELILLA</b>	<b>2524</b>	<b>4790</b>	<b>333</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Inspección de Trabajo y S. S.

En la tabla anterior descubrimos cual es la provincia española en la que se realiza más labores de inspección y también en qué provincia hay menos actividad inspectora. Si observamos las actuaciones por parte de la inspección de trabajo vemos que, durante el año 2007, la provincia donde el nivel de inspección fue más elevado fue Barcelona mientras que en la provincia de Orense fue la provincia que tuvo menos inspecciones.

## ANÁLISIS DESCRIPTIVO

Al analizar los mismos datos en el año 2012 concluimos que Barcelona sigue estando a la cabeza en cuanto a actividad inspectora mientras que Teruel sería la ciudad con menos actividad inspectora de todas las provincias españolas. Por último, observaremos estos mismos datos en el año 2017. En este caso, la ciudad que realiza más inspecciones durante este año es Madrid y Ceuta es la ciudad que se sitúa en el último lugar.

Podríamos destacar el hecho de que las ciudades con más actividad inspectora son las ciudades más grandes de España. No es casual que el mayor número de empresas e industrias se encuentren ubicadas en dichas ciudades. En cuanto al índice de incidencia en materia de accidentes laborales, la tabla siguiente nos permite saber cuáles son las provincias que sufren mayor siniestralidad laboral y también cuales son las que, por el contrario, tienen menos accidentes laborales.

**Tabla 2: Índice de incidencia**

	2007	2012	2017
01-Álava	6473,70	3520,60	3671,10
02-Albacete	6631,80	2793,40	3477,00
03-Alicante	5591,00	2484,80	2960,70
04-Almería	6277,10	2983,80	3640,40
05-Ávila	4617,20	2350,10	2919,90
06-Badajoz	5998,90	3137,50	3965,20
07-Balears (Illes)	7688,10	3885,10	5025,00
08-Barcelona	5618,60	2837,00	3109,80
09-Burgos	6409,80	3345,50	3971,70
10-Cáceres	5148,70	2731,10	3321,30
11-Cádiz	7498,90	3529,20	4200,90
12-Castellón	5229,00	2621,30	3443,50
13-Ciudad Real	7277,30	3247,40	3593,70
14-Córdoba	7575,10	3627,10	4075,70
15-Coruña (A)	5740,30	3121,30	3467,00
16-Cuenca	5883,00	3255,20	4116,20
17-Girona	6198,10	3294,60	4068,30
18-Granada	6199,20	2518,30	2954,20
19-Guadalajara	8405,80	4269,30	5167,00
20-Guipúzcoa	5498,10	3259,80	3358,50
21-Huelva	7990,60	3823,70	4446,70
22-Huesca	5495,60	2882,50	3790,00
23-Jaén	5797,90	2904,40	3829,70
24-León	6989,00	3116,80	3037,80
25-Lleida	5566,80	3189,70	3818,60
26-Rioja (La)	5834,50	2944,00	3668,90
27-Lugo	4554,10	2531,20	2987,50
28-Madrid	5069,10	2604,90	2757,50
29-Málaga	6788,00	3015,60	3844,30
30-Murcia	5748,50	2843,20	3586,30
31-Navarra	5618,80	2813,40	3541,30
32-Ourense	5196,50	2918,40	3636,00

**Tabla 2: Continuación**

	2007	2012	2017
33-Asturias	6322,40	3515,70	3413,70
34-Palencia	6066,30	2763,10	3397,60
35-Palmas (Las)	6704,00	3439,30	3695,00
36-Pontevedra	6486,70	3054,00	4046,80
37-Salamanca	4920,40	2462,70	3301,60
38-S. C. Tenerife	6208,20	3278,00	3529,60
39-Cantabria	5392,20	2592,70	3019,60
40-Segovia	5115,90	3210,30	4067,90
41-Sevilla	6867,90	3181,50	3865,80
42-Soria	6119,10	2953,10	3785,40
43-Tarragona	5855,00	2961,40	3644,10
44-Teruel	4796,30	2693,40	3439,40
45-Toledo	8496,60	3769,70	4568,30
46-Valencia	5692,30	2705,90	3128,80
47-Valladolid	4785,70	2278,50	2815,80
48-Vizcaya	5479,20	3234,50	3722,60
49-Zamora	5735,30	2805,10	3286,40
50-Zaragoza	5262,00	2570,70	3105,50
51-Ceuta	5468,80	2921,40	3347,80
52-Melilla	4818,80	2879,30	3242,20

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social.

Durante el año 2007 la provincia que tuvo más siniestralidad laboral fue Toledo mientras que la que tuvo una siniestralidad más baja fue Lugo

En el año 2012 observamos cómo cambian los datos. En este año Guadalajara se sitúa a la cabeza de las provincias con más siniestralidad mientras que Valladolid se sitúa en la cola, posicionándose como la provincia con menos siniestralidad de ese año.

Por último, vamos a analizar los datos obtenidos del año 2017 en el que, Guadalajara vuelve a ser la provincia con más índice de incidencia y Madrid la provincia con menos índice de incidencia

Llama la atención que las dos provincias con más tasa de siniestralidad están situadas en la misma Comunidad Autónoma

No se advierte ningún patrón en cuanto a las provincias con menos tasa de siniestralidad pero si es importante destacar que, el año 2007 es el año analizado que tiene una mayor siniestralidad laboral.

En el año 2012, los accidentes laborales se redujeron de una manera drástica con respecto al año 2007. En el año 2017 observamos un índice algo más elevado que en el año 2012, pero aún por debajo de los niveles alcanzados en el año 2007.

Los años analizados no han sido elegidos al azar sino que cada uno de ellos representa un momento diferente del ciclo económico: En el año 2007 nos encontrábamos en una época de bonanza económica, con una tasa de desempleo del 8,57% y en plena burbuja inmobiliaria en nuestro país.

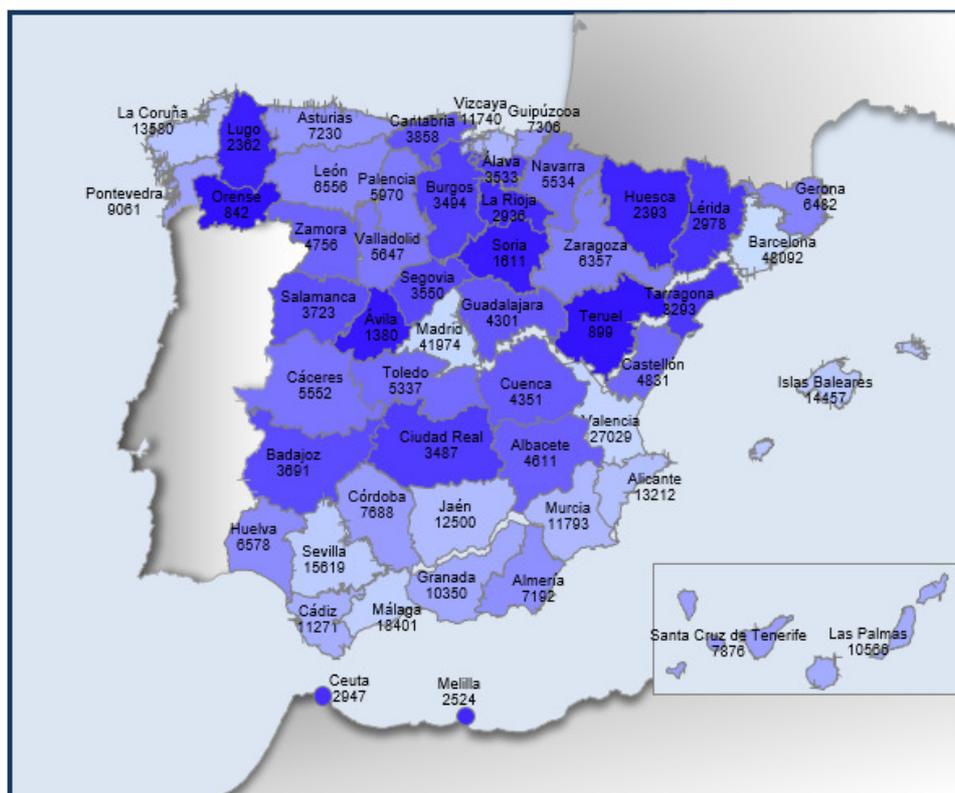
## ANÁLISIS DESCRIPTIVO

En el año 2012 el país se encontraba en plena crisis económica, cerrando el año con una tasa de desempleo del 26%, la más alta de la historia hasta ese momento. En el año 2017, España disfruta de una cierta recuperación económica situándose la tasa de desempleo en el 16,5%.

Para finalizar con el análisis descriptivo realizamos varios mapas. En ellos podemos descubrir visualmente cual es el nivel de inspección y de siniestralidad de cada una de las provincias en los años analizados.

Los mapas que veremos a continuación nos indican el nivel de inspección realizada en cada provincia. A través de ellos conoceremos el número de actuaciones que ha realizado la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en cada provincia durante el año referido. La gama cromática de los azules nos permite saber de un vistazo cuales son las provincias con más o menos inspección. Así, las provincias con un color azul más pálido son las que tienen la inspección más intensa, mientras que las provincias coloreadas con tonos más fuertes tienen niveles menos acusados de inspección.

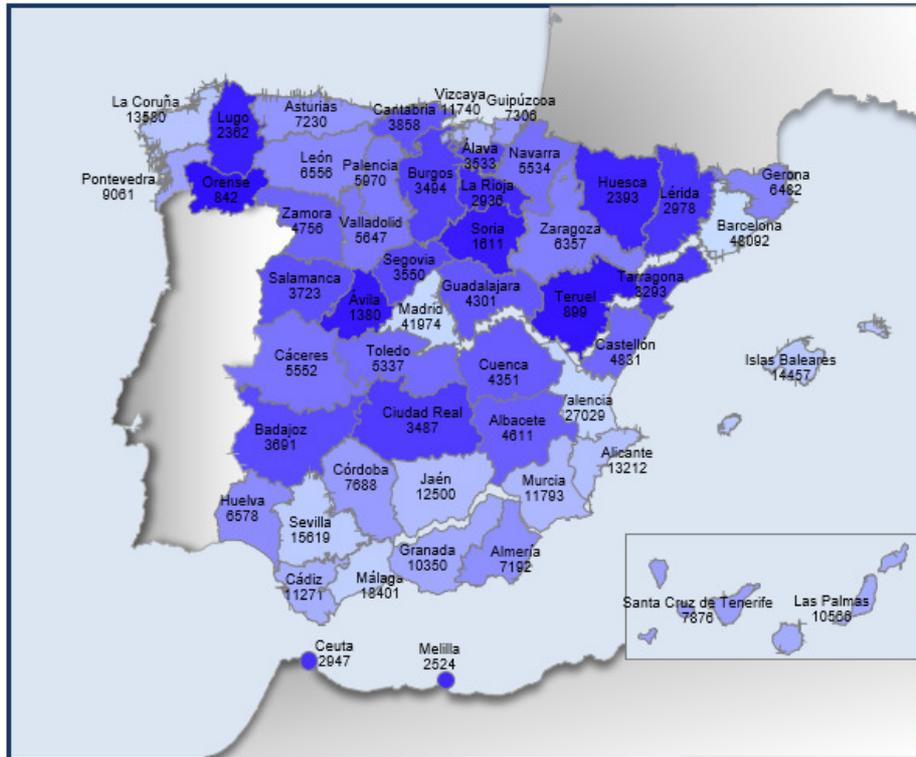
**Gráfico 1: Mapa concentración de actuaciones realizadas por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en 2007**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

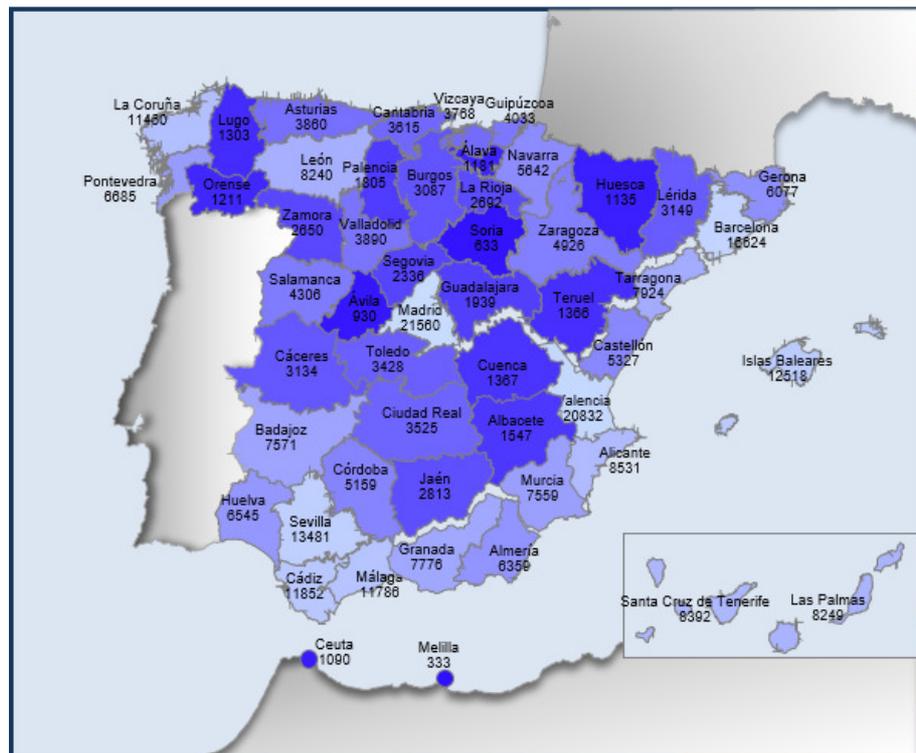
## CAPÍTULO 3

**Gráfico 2: Mapa concentración de actuaciones realizadas por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en 2012**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

**Gráfico 3: Mapa concentración de actuaciones realizadas por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en 2017**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.



---

**Universidad de Valladolid**

## **CAPÍTULO 4**

### **Resultados**



## RESULTADOS

Con las variables anteriormente mencionadas hemos hecho dos análisis diferentes:

- Análisis anuales, uno por cada año anteriormente mencionado.
- Análisis conjunto incluyendo todos los años estudiados.

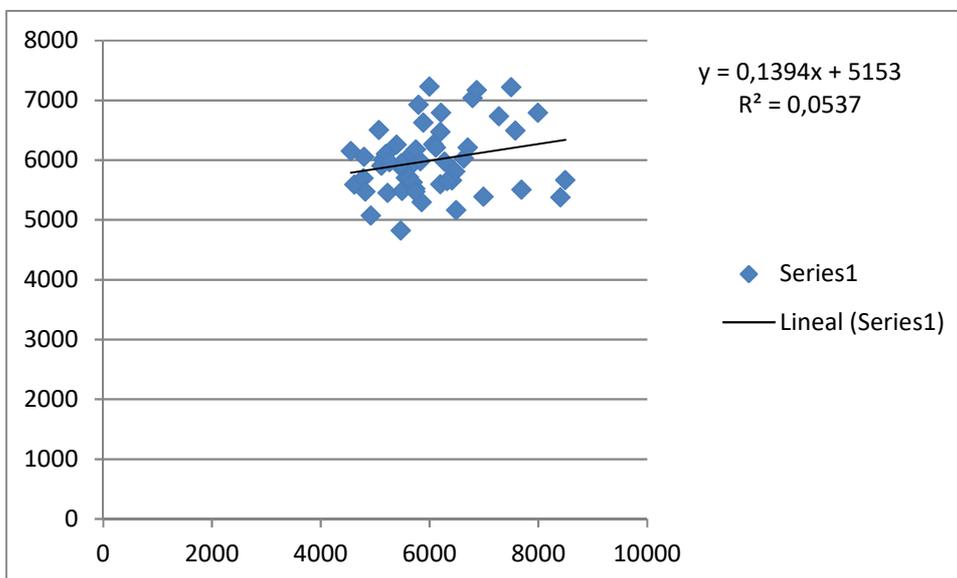
En los 3 análisis anuales queremos averiguar si los coeficientes de las diferentes variables son distintos. De esta manera conseguimos conocer si las variables se mantienen constantes o si cambian los coeficientes dependiendo de cuál sea el año analizado. O si una variable puede llegar a ser significativa en un año mientras que en otro año diferente no lo sea.

En el análisis conjunto añadimos el horizonte temporal y conseguiremos descubrir si el momento temporal tiene un efecto diferencial suponiendo que el resto de las variables permanecen constantes.

Comenzamos con los 3 análisis anuales:

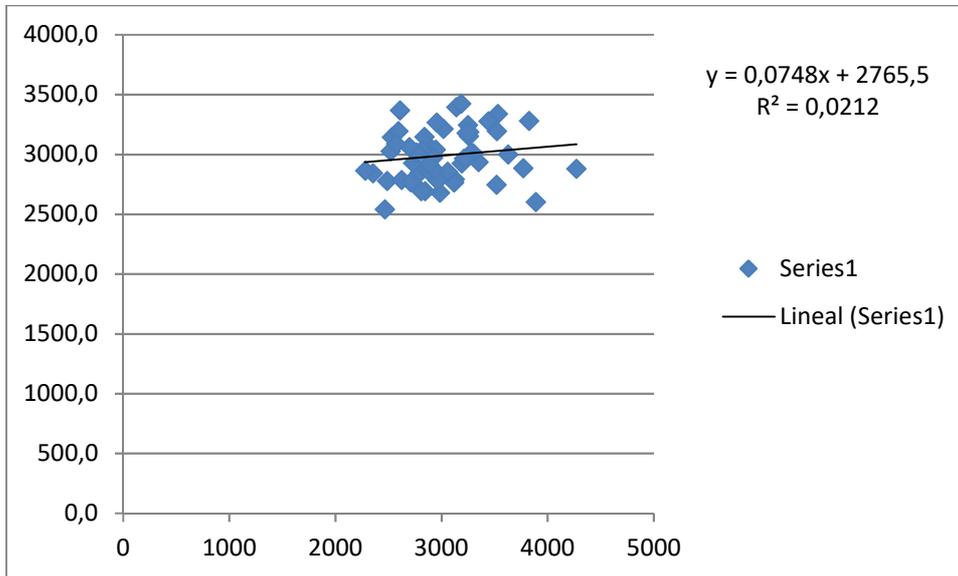
Con los datos resultantes del retardo espacial con cada uno de los tipos de vecinos voy a averiguar si hay dependencia espacial, es decir, si lo que ocurre en cada provincia tiene relación con lo que ocurre en las provincias vecinas. Para ello utilizaré el diagrama de dispersión al que le agregaré una línea de tendencia. Esta operación la realizo en 3 ocasiones, una por cada uno de los tres años analizados.

**Gráfico 4:** *Dependencia espacial del año 2007 con las provincias limítrofes.*



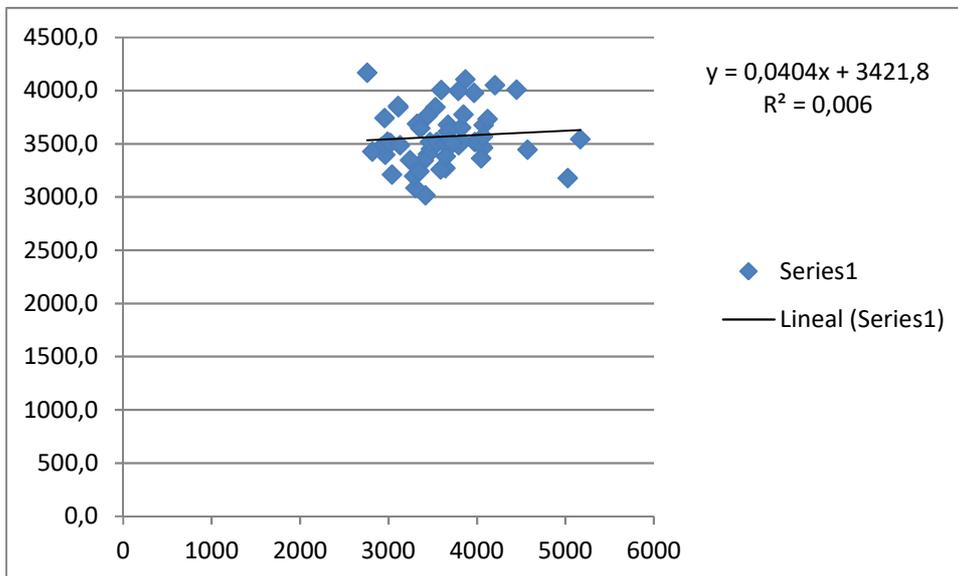
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social.

**Gráfico 5: Dependencia espacial del año 2012 con las provincias limítrofes.**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social.

**Gráfico 6: Dependencia espacial del año 2017 con las provincias limítrofes.**

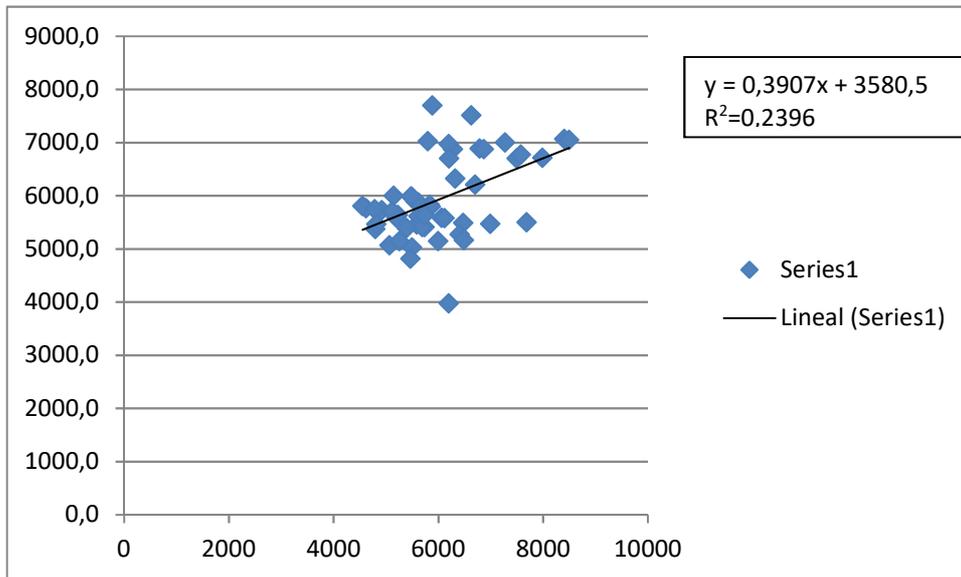


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social.

Según los gráficos vemos que no hay apenas dispersión. El R2 es muy bajo en todos los años. Podemos concluir que no hay apenas correlación así que no hay relación entre la siniestralidad de una provincia y la de las provincias limítrofes en ninguno de los años analizados.

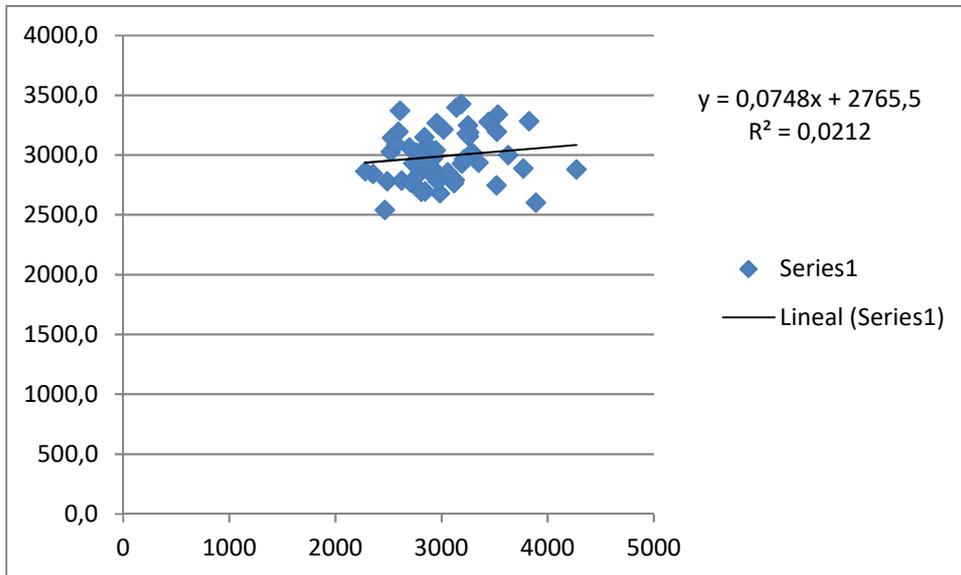
## RESULTADOS

**Gráfico 7:** *Dependencia espacial del año 2007 con las provincias de la misma CCAA*

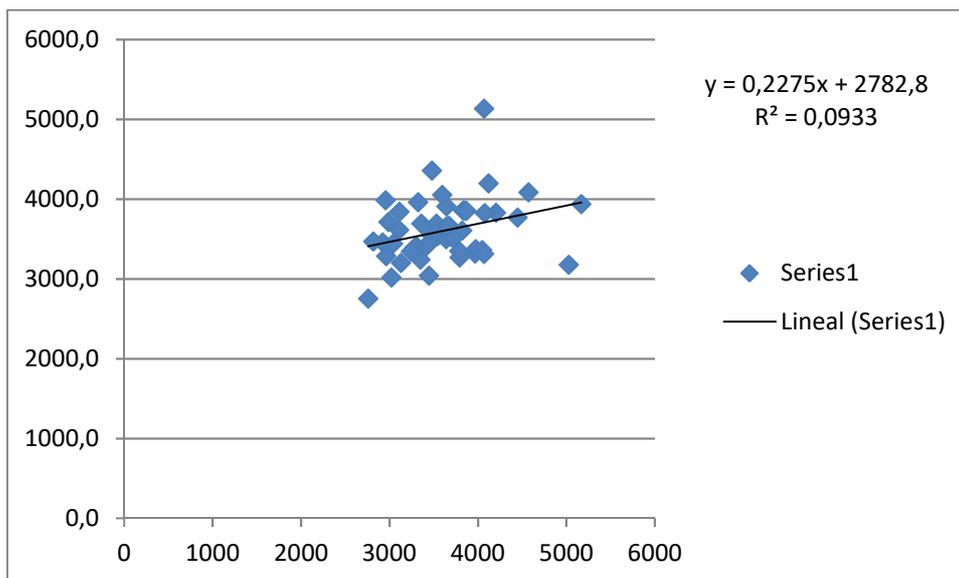


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social.

**Gráfico 8:** *Dependencia espacial del año 2012 con las provincias de la misma CCAA*



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social.

**Gráfico 9: Dependencia espacial del año 2017 con las provincias de la misma CCAA**

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social.

Tras estos 3 nuevos análisis seguimos concluyendo que no hay apenas dispersión en ninguno de los años y que el R2 bajo nos indica que no hay relación de lo que pasa en una provincia con las provincias de su misma comunidad autónoma en ninguno de los 3 años analizados por separado.

En este primer análisis individual también he trabajado con los datos de la tabla 2 “Índices de Incidencia” de los años 2007, 2012 y 2017, cuyos datos previamente he ordenado y colocado en posición vertical para su mejor manejo y análisis.

En este caso, se ha realizado también el promedio del número de accidentes de cada provincia (Retardo espacial) con el de sus dos tipos de vecinos A y B en cada uno de los años observados; Así podremos analizar también si la siniestralidad laboral que tiene una provincia guarda relación con la siniestralidad laboral que puedan tener sus provincias vecinas, teniendo en cuenta que la definición de los dos tipos de vecinos descrita anteriormente. (Ver Anexo 2)

El segundo análisis es un análisis conjunto. Para realizarlo, el siguiente paso será empezar a trabajar con las tablas de los dos anexos (actuaciones y accidentes) de manera conjunta. Para ello debo, previamente, ordenar los datos de ambas tablas colocando en la misma posición cada provincia.

Para ello, a cada provincia de la tabla 2, le asigno un número que corresponderá al número del orden en el que estén colocadas las provincias de la tabla del anexo 1. De esta manera y con la ayuda del programa Excel, podré ordenar las provincias para trabajar con ellas siguiendo un mismo orden. Con la nueva tabla ordenada puedo proceder a realizar un análisis de datos mediante una regresión. Para ello tomaré los datos de la columna Índice de Incidencia para el rango de entrada Y en todas las regresiones.

Para el rango de entrada X voy a tener en cuenta los datos relacionados con cada año. De esta manera para cada año obtendré 2 regresiones:

## RESULTADOS

Una cuyo rango de entrada X sean los datos de los vecinos tipo A + los datos de la columna del cociente B/A para este primer tipo de vecinos.

Otra cuyo rango de entrada X sean los datos de los vecinos tipo B + los datos de la columna del cociente B/A para este segundo tipo de vecinos.

Las tablas utilizadas para realizar estas regresiones son las indicadas en el ANEXO 3.

**Tabla 3: Datos resultantes de la estimación de los datos acerca de la regresión con retardo espacial (vecinos limítrofes A) de los 3 años.**

		Inspección	Índice Vecinos	Constante	R <sup>2</sup> ajustado
2007	COEFICIENTE	0.68	0.38	3689.41	0.02
	PROBABILIDAD	0.95	0.10	0.01	
2012	COEFICIENTE	-0.78	0.28	2225.83	-0.02
	PROBABILIDAD	0.84	0.32	0.01	
2017	COEFICIENTE	0.15	0.15	3083,47	-0.03
	PROBABILIDAD	0.97	0.59	0.00	

Fuente: Elaboración propia.

La variable dependiente que vamos a estimar es el **Índice de Incidencia**, definido como “el número de accidentes con baja durante la jornada de trabajo por cada cien mil trabajadores”.

Los resultados de la tabla nos explican cómo varía este índice de incidencia en función de las actuaciones de la inspección de trabajo (variable X1) y de su relación con las provincias limítrofes (variable X2)

Para ello vamos a analizar y comentar los coeficientes y la probabilidad de rechazo resultante de la regresión realizada año por año y cuyos resultados están resumidos en la tabla superior.

El efecto de cada una de estas variables explicativas sobre el índice de incidencia lo consideraremos bajo *Ceteris Paribus*, es decir, suponiendo todas las demás variables permanecen constantes en sus valores medios.

La variable explicativa X1 hace referencia a la influencia de las actuaciones de la inspección de trabajo sobre la siniestralidad laboral, definida como el cociente entre resultados obtenidos (infracciones, paralización y requerimientos) entre las actuaciones en materia de prevención de riesgos laborales promovidos por la administración (B/A)

La tabla resultante nos indica que las actuaciones de la inspección no son significativas en ninguno de los años observados a la hora de explicar los niveles de siniestralidad laboral, ya que su probabilidad de rechazo es bastante elevada en los tres casos y se sitúa en un 0,95; 0,84 y 0,97 respectivamente. Con estos datos, podemos concluir que, el hecho de que haya más o menos inspecciones de trabajo no influye en la siniestralidad laboral observada en cada provincia.

La variable X2 nos explica si la variable dependiente (Índice de incidencia) de cada año se ve afectada por los niveles de siniestralidad de las provincias de localidades limítrofes.

## CAPÍTULO 4

En el año 2007 esta variable si es significativa, aunque al límite, con una probabilidad de rechazo de 0,10 pero el resto de los años no es significativa ya que su probabilidad de rechazo asciende a 0,32 y 0,59 respectivamente.

En este caso podemos concluir que, durante el año 2007 cuando la siniestralidad laboral era más alta, sí que se podía pensar que lo que ocurría en cualquier provincia tenía relación con la siniestralidad laboral de las provincias limítrofes mientras que, a medida que la siniestralidad fue cayendo con el paso de los años, la influencia de los vecinos dejó de tener importancia. El índice de incidencia de nuestras provincias dejó de tener relación con el índice de incidencia de sus provincias limítrofes.

Por último, al utilizar un modelo que analiza diferentes variables vamos a tomar como referencia el  $R^2$  ajustado a la hora de concluir si el modelo es explicativo. Los resultados del  $R^2$  ajustado son bastante pequeños, con cifras de 0,02 en el año 2007 e incluso cifras negativas en el año 2012 y 2017, respectivamente, lo que nos lleva a pensar que el modelo no es un buen modelo explicativo y nos falta información para completar la estimación y tener unos datos fiables de la variable dependiente.

**Tabla 4: Datos resultantes de la estimación acerca de la regresión vecinos B misma comunidad autónoma de los 3 años:**

		Inspección	Índice Vecinos	Constante	$R^2$ ajustado
2007	<b>COEFICIENTE</b>	9.61	0.64	1797.15	0.22
	<b>PROBABILIDAD</b>	0.33	0.00	0.11	
2012	<b>COEFICIENTE</b>	-0.41	0.60	1247.05	0.14
	<b>PROBABILIDAD</b>	0.91	0.00	0.04	
2017	<b>COEFICIENTE</b>	-1.59	0.42	2150.62	0.06
	<b>PROBABILIDAD</b>	0.71	0.03	0.00	

Fuente: Elaboración propia.

Los datos de la tabla superior nos permiten estimar es el **Índice de Incidencia**, definido como “el número de accidentes con baja durante la jornada de trabajo por cada cien mil trabajadores” pero en este caso tomaremos la variable X2 como los vecinos tipo B, es decir, los pertenecientes a la misma comunidad autónoma, sean provincias limítrofes o no. Así sabremos como varía el índice de incidencia en función de las actuaciones de trabajo (variable X1) y de la siniestralidad en el resto de las provincias de cada comunidad autónoma.

En esta nueva tabla volvemos a analizar el efecto de cada una de estas variables explicativas sobre el índice de incidencia bajo *Ceteris Paribus*, es decir, suponiendo todas las demás variables permanecen constantes en sus valores medios.

Los resultados de esta tabla nos indican que las actuaciones de la inspección no son significativas en ninguno de los años observados y no explican los niveles de siniestralidad. La probabilidad de rechazo en el año 2007 asciende a 0,33 arrojando un resultado de variable no significativa. En el caso de los años 2012 y 2017 la probabilidad de rechazo es más elevada y se sitúa en un 0,91 y 0,71 respectivamente. Con estos datos,

## RESULTADOS

podemos concluir que, el hecho de que haya más o menos inspecciones de trabajo no influye en la siniestralidad laboral.

La variable X2 nos explica como varía el Índice de incidencia de cada uno de los años si lo comparamos con las provincias que pertenecen a la misma comunidad autónoma. Los resultados obtenidos en la estimación de esta variable durante todos los años nos indican que sí es significativa en todos ellos con una probabilidad de rechazo de 0,0 en los dos primeros años y de 0,03 en el año 2017 lo que nos permite concluir que el índice de siniestralidad de una provincia está muy relacionado con el índice de incidencia de las provincias que pertenecen a una misma Comunidad Autónoma.

Este dato puede explicarse con el hecho de que, de alguna manera, los trabajadores puedan tener comportamientos similares, la estructura regional y los planes económicos puedan ser similares a nivel regional o que las mutuas puedan operar también de una manera uniforme dentro de la misma Comunidad Autónoma.

Por último, al estimar un modelo con diferentes variables tomaremos como referencia el R<sup>2</sup> ajustado a la hora de concluir si el modelo es explicativo. Los resultados del R<sup>2</sup> ajustado son relativamente pequeños, con cifras de 0,22 0,14 y 0,06, respectivamente, concluyendo que este modelo, si bien es más explicativo que el modelo que tiene en cuenta los vecinos de provincias limítrofes tipo A, en realidad es un modelo incompleto en el que falta información para completar la estimación.

**Tabla 5: Datos resultantes de la estimación de los datos acerca de la regresión conjunta teniendo en cuenta el momento temporal en el que estamos y tomando como referencia el año 2017:**

	VECINOS A		VECINOS B	
	COEFICIENTE	PROBABILIDAD	COEFICIENTE	PROBABILIDAD
Inspección	-0,11	0,98	-0,88	0,79
Índice vecinos A	0,34	0,02		
Índice vecinos B			0,58	0,00
Año 2007	1594,63	0,00	1068,90	0,00
Año 2012	-388,06	0,01	-234,27	0,08
Constante	2417,45	0,00	1500,84	0,00
R <sup>2</sup> ajustado	0,80		0,83	

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Vecinos A hace referencia a la media de las provincias limítrofes mientras que los vecinos B es la media del resto de provincias pertenecientes a la misma CCAA

Los resultados de la tabla arriba indicada vuelven a arrojar datos sobre el ya conocido **Índice de Incidencia**, definido de nuevo como el número de accidentes con baja durante la jornada de trabajo por cada cien mil trabajadores en una determinada provincia. Los resultados de la tabla nos cuentan como varía ese índice de incidencia en función de la inspección de trabajo realizada (variable X1), de su relación con las provincias vecinas (variables X2 a y X2 b) y en el caso de esta nueva tabla, los resultados también dependerán del año en el que nos encontremos (variables X3 y X4). Seguimos considerando el efecto de todas estas variables bajo *Ceteris Paribus*,)

La tabla resultante nos indica que las actuaciones de la inspección no son significativas en la siniestralidad laboral, ya que su probabilidad de rechazo es bastante elevada y se

## CAPÍTULO 4

sitúa en un 0,98. El hecho de que haya más o menos inspecciones de trabajo no disminuye ni aumenta la siniestralidad laboral en provincias que son limítrofes.

Si analizamos esta misma variable teniendo en cuenta las provincias de la misma Comunidad Autónoma, la probabilidad de rechazo también es bastante elevada y se sitúa en un 0,79%. Podemos seguir concluyendo que la variable “inspección de trabajo” sigue sin ser significativa. El hecho de que haya más o menos inspecciones de trabajo no disminuye ni aumenta la siniestralidad laboral en provincias pertenecientes a la misma Comunidad Autónoma.

En este nuevo modelo estamos incluyendo más información. Al incorporar la variable del año en el que nos encontramos, el modelo es más completo y hace que los resultados de la estimación cambien. Al ser una regresión más completa, obtenemos una mejor estimación.

Hasta ahora, en las regresiones individuales realizadas, la siniestralidad de las provincias vecinas parecía no influir demasiado en las provincias limítrofes pero al ampliar la información incluida en el modelo ampliando el abanico temporal, las conclusiones son diferentes.

En el caso de los vecinos de provincias limítrofes (Variable X2 a), la probabilidad de rechazo arroja un resultado de 0,02 que al estar muy cercano a 0 nos indica que esta variable es significativa. En este caso podemos concluir que el índice de incidencia de nuestras provincias sí que tiene relación con el índice de incidencia de sus provincias limítrofes.

En el caso de los vecinos de provincias que pertenecen a la misma comunidad autónoma aunque no sean limítrofes (Variable X2 b), la probabilidad de rechazo arroja un resultado de 0,00 que nos indica claramente que esta variable es significativa. Así que podemos concluir que el índice de incidencia de una provincia sí que tiene relación con el índice de incidencia de las restantes provincias pertenecientes a la misma comunidad autónoma.

CONCLUSIONES



---

**Universidad de Valladolid**

**CONCLUSIONES**

## CONCLUSIONES

## CONCLUSIONES

La conclusión en este caso, independientemente del tipo de vecinos del que hablemos, es que la siniestralidad de una provincia se parece a la siniestralidad que sufren las provincias vecinas, sean de un tipo u otro. Los motivos para esta similitud pueden ser varios:

- **Imitación:** Los trabajadores tienen información de cómo se actúa en provincias cercanas y se contagian las maneras de actuar. También las mutuas pueden tener directrices regionales similares, lo que puede derivar en resultados más homogéneos.
- **Composición sectorial:** Es normal que zonas cercanas tengan estructuras económicas parecidas, que hará que tengan un tipo de empleo parecido y similares accidentes de trabajo. Podemos poner como ejemplo las comunidades pertenecientes a la zona del Levante español que tienen una economía basada en el turismo con una estructura económica similar entre ellas. Otro ejemplo podría ser el País Vasco y sus vecinos navarros. También tienen una estructura económica común, aunque mucho más industrializada, con tipologías laborales comunes.

Es normal que las provincias cercanas se parezcan económicamente y laboralmente entre ellas, lo que explica la influencia sobre el índice de incidencia de lo que pasa a nivel laboral en las provincias vecinas.

- **Desborde de actividad:** La localización de un determinado tipo de actividad en una provincia no afecta solamente a la citada provincia sino que “desborda” su influencia a las provincias cercanas haciendo que en ellas se puedan instalar otras actividades similares o complementarias que “importen el modelo” de la actividad principal que hemos planteado.

Las variables X3 y X4 se refieren al año 2007 y 2012, respectivamente.

Tomando como referencia la cifra del año 2017 y suponiendo que el resto de las variables de la tabla permanecen constantes (Efecto *Ceteris Paribus*) vemos que en el año 2007 (variable X3) hubo un aumento de la siniestralidad bastante importante, mientras que en el año 2012 (variable X4) los accidentes se redujeron con respecto al año 2017.

La interpretación de estos datos tiene que ver con el abanico temporal que hemos incluido en la misma. El año en el que nos encontramos tiene mucho que ver con el índice de siniestralidad.: En el año 2007 vivíamos una época de bonanza económica y nos encontrábamos en pleno “Boom inmobiliario”. El sector de la construcción empleaba a miles de trabajadores que estaban expuestos a altos niveles de siniestralidad laboral. Este sector ha sufrido históricamente los siniestros más graves. También podemos destacar que otro de los sectores más fuertes en esta época era el sector servicios, que aunque con siniestros menos graves, tenía el índice de siniestralidad más elevado incluso que el sector de la construcción.

En el año 2012 el país estaba inmerso en una profunda crisis. Todos los sectores económicos fueron víctimas de esta crisis. La construcción cayó drásticamente y la siniestralidad en todos los sectores cayó en picado.

En el año 2017 la economía española se reactiva. Todos los sectores económicos crecen lo que se traduce en un aumento del empleo. Este aumento del empleo puede ser la clave de la explicación de los datos de siniestralidad a lo largo de los años.

## CONCLUSIONES

La siniestralidad laboral tiene mucho que ver con el comportamiento de los trabajadores: En el año 2007, en plena bonanza económica, los trabajadores tenían menos miedo a la hora de comunicar una baja a su empresa ya que había más oferta que demanda y pocas posibilidades de sufrir una represalia por parte de la empresa. Los trabajadores no tenían miedo a perder su trabajo por una baja médica y se atrevían por ejemplo a dar parte de una lesión como accidente laboral sin serlo. Se podían camuflar accidentes sufridos durante el fin de semana como accidentes laborales.

En el año 2012 hay mucho más desempleo que en el año 2007 y los trabajadores tienen miedo de comunicar una baja salvo que sea estrictamente necesaria. Puede que un trabajador sufriera la misma enfermedad que en el año 2007 pero en el 2012 es muy posible que el trabajador fuera a trabajar incluso estando enfermo por miedo a perder su empleo. Asimismo el miedo reduce también la probabilidad de que se declaren bajas sin serlo realmente.

En el año 2017 la siniestralidad aumenta y podemos relacionarla con la mejora en la economía. Al mejorar la economía del país, aumenta el empleo en todos los sectores y el miedo a declarar una baja sea real o no, vuelve a caer. De esta manera vuelve a aumentar la siniestralidad laboral

Ambas variables son significativas en cualquier caso con probabilidades muy cercanas a 0 o directamente de esa cifra, lo que nos lleva a concluir que el año en el que nos encontremos influye decisivamente en la siniestralidad laboral, como hemos visto

Por último, al utilizar un modelo que analiza diferentes variables vamos a tomar como referencia el  $R^2$  ajustado a la hora de concluir si el modelo es explicativo. Los resultados del  $R^2$  ajustado son bastante elevados, con cifras de 0,80 y 0,83, respectivamente, lo que nos lleva a pensar que el modelo es bastante explicativo y nos da información bastante fiable de la variable dependiente, es decir, del número de accidentes durante la jornada de trabajo por cada cien mil trabajadores.

Muchos son los factores que pueden influir en la siniestralidad laboral de una provincia. Cabía pensar que la inspección de trabajo pudiera ser uno de los factores determinantes a la hora de reducir la siniestralidad laboral al influir a la vez en el empresario y en los trabajadores. El primero evita multas cumpliendo la normativa y el segundo se ve más amparado a la hora de comunicar cualquier siniestro.

Mediante los resultados de este estudio hemos podido concluir que el papel de la actividad de la inspección de trabajo en las diferentes provincias españolas, en realidad, no es determinante a la hora de reducir la siniestralidad laboral. El hecho de que la actividad inspectora sea más intensa no garantiza niveles de siniestralidad más bajos en ninguna de las provincias.

Con los datos extraídos de este estudio podemos concluir, eso sí, que existen otras variables diferentes que si tienen gran influencia y condicionan los niveles de siniestralidad. Estas variables son la influencia de las provincias, tanto limítrofes como las pertenecientes a la misma Comunidad Autónoma y el año analizado.

Podemos concluir que la siniestralidad de cualquier provincia va a tener relación con la siniestralidad de cualquier provincia vecina. En el caso de las provincias limítrofes, esta influencia vendrá dada del efecto imitación y de las composiciones sectoriales similares en zonas cercanas que hacen que estas provincias tengan una composición económica parecida y por tanto, problemas similares.

## CONCLUSIONES

En cuanto a las provincias pertenecientes a la misma Comunidad Autónoma, seguirán patrones, normativas y controles similares. Esto hace que los resultados arrojados sean bastante homogéneos aunque las provincias puedan tener composiciones económicas diferentes.

La siniestralidad además depende del momento temporal en el que nos encontremos ya que cada año estudiado tiene características económicas diferentes. El momento analizado es determinante a la hora de que un trabajador decida comunicar un siniestro: En épocas de expansión económica el trabajador siente más confianza a la hora de acogerse a una baja laboral y se comunican más siniestros. Por el contrario, durante las épocas de crisis económica el miedo de los trabajadores a perder su empleo hace que se comuniquen muchos menos siniestros y la tasa disminuya notablemente

## CONCLUSIONES

## BIBLIOGRAFÍA

- Benavides, F. G., Rodrigo, F., García, A. M., Lopez-Ruiz, M., Gil, J., Boix, P., & Martínez, J. M. (2007). Evaluación de la efectividad de las actividades preventivas (planes de actuación preferente) sobre la incidencia de las lesiones traumáticas no mortales con incapacidad laboral por accidentes de trabajo en jornada en España (1994-2004). *Revista española de salud pública*, 81(6), 615-624.
- Cárcoba, Á. C. (1996). Salud laboral y Ley de prevención de riesgos laborales. *Rev Esp Salud Pública*, 70(4).
- Castejón, E., & Crespán, X. (2007). Accidentes de trabajo: [casi] todos los porqués. *Cuadernos de Relaciones Laborales*, 25(1), 13-57.
- De Voz, N. D., & Contreras, M. Y. (2015). Perspectivas diferenciadas del análisis de la accidentalidad laboral. *Omnia*, 21(3), 313-331.
- Díez, M. N. R. (2011). Costes sociales de siniestralidad laboral (2000-2007). *Pecunia: Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de León*, (2011), 213-231.
- Gómez, M. G., & López, E. G. (1996). Los sistemas de información y la vigilancia en salud laboral. *Rev Esp Salud Pública*, 70(4), 393-407.
- Herrero, H. C., Román, Á. M., & de Blas, A. M. (2008). La duración de las bajas por accidente laboral en España: ¿Se justifican las diferencias entre comunidades autónomas? *Revista de Economía Laboral*, 5(1), 73-98.
- Lawlor, T., Rigby, M. I. K. E., & Pérez-Hernando, S. (2000). La prevención de riesgos laborales en la pequeña y mediana empresa: el papel de los agentes de intervención externos. *Rev del Minist Trab Asunt Soc*, 26, 93-111.
- López-Jacob, M., Ahonen, E., García, A. M., Gil, Á., & Benavides, F. G. (2008). Comparación de las lesiones por accidente de trabajo en trabajadores extranjeros y españoles por actividad económica y comunidad autónoma (España, 2005). *Revista española de salud pública*, 82(2), 179-187.
- Martín Román, A., & Moral de Blas, A. (2005). La duración de las bajas laborales en el sector industrial: un análisis regional. *XXXI Reunión de Estudios Regionales, Alcalá de Henares*.
- Ministerio de trabajo, Migraciones y Seguridad Social: Consulta principales series, condiciones de trabajo y relaciones laborales, accidentes laborales con baja por provincia y gravedad. <http://www.mitramiss.gob.es/estadisticas/eat/welcome.htm>
- Ministerio de trabajo, Migraciones y Seguridad Social: Informes anuales de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social. Años 2007, 2012 y 2017. [http://www.mitramiss.gob.es/itss/web/Que\\_hacemos/Estadisticas/index.html](http://www.mitramiss.gob.es/itss/web/Que_hacemos/Estadisticas/index.html)
- Neisa, C., Tangarife, A., & Godoy, L. (2014). Variables moderadoras de la relación fatiga laboral y accidentes de trabajo en personal operativo. *Psicología de las Organizaciones y del Trabajo*, 429-446.

## BIBLIOGRAFÍA

Ramudo, R. B., & Mourelo, E. L. (2009). ¿Influye la edad en la incidencia y gravedad de los accidentes de trabajo? Evidencia para la economía española (No. 0039). IDEGA-Instituto Universitario de Estudios e Desenvolvemento de Galicia.

Rodrigo, F., Garí, A., García, A. M., Gil, P., Boix, P., Bosch, C., & Benavides, F. G. (2007). Evaluación de los planes de actuación preferente sobre las empresas de mayor siniestralidad en las comunidades autónomas. *Arch Prev Riesgos Labor*, 10(3), 130-135.

Román, Á. M. (2006). Siniestralidad laboral y ciclo económico: ¿Una relación meramente estadística o un fenómeno real? *Revista del Ministerio de Trabajo e Inmigración*, 61, 157-174.

Román, Á. M., de Blas, A. M., & Román, J. M. EFECTOS DE LA INSPECCIÓN DE TRABAJO SOBRE LA SINIESTRALIDAD LABORAL. UN ANALISIS PROVINCIAL.



---

**Universidad de Valladolid**

**ANEXOS**

**Anexos**



ANEXO 1

ANEXO 1

Distribución de actuaciones y resultados en el área de Prevención de Riesgos Laborales  
Periodo: Año 2007

Comunidad Autónoma	(A)		Resultados (B)		(B/A) %
	Actuaciones	Infracción	Paralización	Requerimiento	
Andalucía	89.599	5.034	338	25.333	34,27
Almería	7.192	889	38	2.077	41,77
Cádiz	11.271	691	32	4.141	43,15
Córdoba	7.688	241	45	701	12,84
Granada	10.350	932	50	1.990	28,71
Huelva	6.578	512	35	2.403	44,85
Jaén	12.500	180	20	2.286	19,89
Málaga	18.401	998	83	5.606	36,34
Sevilla	15.619	591	35	6.129	43,25
Aragón	9.649	852	82	3.020	40,98
Huesca	2.393	77	54	925	44,13
Teruel	899	96	20	217	37,04
Zaragoza	6.357	679	8	1.878	40,35
Asturias	7.230	300	1	2.123	33,53
Baleares	14.457	938	13	6.747	53,25
Canarias	18.442	1.638	111	8.653	56,40
Las Palmas	10.566	791	81	4.712	52,85
S.C.Tenerife	7.876	847	30	3.941	61,17
Cantabria	3.858	264	25	1.162	37,61

Comunidad Autónoma	(A)		Resultados (B)		(B/A) %
	Actuaciones	Infracción	Paralización	Requerimiento	
Castilla-La Mancha	22.087	1.417	138	7.005	38,76
Albacete	4.611	239	30	2.423	58,38
Ciudad Real	3.487	265	49	751	30,54
Cuenca	4.351	52	3	451	11,63
Guadalajara	4.301	316	37	1.766	49,27
Toledo	5.337	545	19	1.614	40,81
Castilla Y León	36.687	2.231	158	13.114	42,26
Ávila	1.380	123	7	292	30,58
Burgos	3.494	403	23	1.548	56,50
León	6.556	539	7	1.694	34,17
Palencia	5.970	121	7	3.669	63,60
Salamanca	3.723	147	33	950	30,35
Segovia	3.550	409	46	1.416	52,70
Soria	1.611	68	11	666	46,24
Valladolid	5.647	263	17	1.200	26,21
Zamora	4.756	158	7	1.679	38,77
Cataluña	60.845	6.614	226	19.634	43,51
Barcelona	48.092	5.181	167	16.327	45,07
Girona	6.482	701	24	1.175	29,31
Lleida	2.978	262	17	1.067	45,20
Tarragona	3.293	470	18	1.065	47,16

ANEXOS

Comunidad Autónoma	(A) Actuaciones	Resultados (B)			(B/A) %
		Infracción	Paralización	Requerimiento	
Extremadura	9.243	1.628	43	3.789	59,07
Badajoz	3.691	571	21	1.946	68,76
Cáceres	5.552	1.057	22	1.843	52,63
Galicia	25.845	2.038	92	9.727	45,88
A Coruña	13.580	916	59	4.374	39,39
Lugo	2.362	125	9	1.338	62,32
Ourense	842	101	1	383	57,60
Pontevedra	9.061	896	23	3.632	50,23
Madrid	41.974	2.459	161	16.577	45,74
Murcia	11.793	1.909	68	3.715	48,27
Navarra	5.534	435	30	2.238	48,84
Pais Vasco	22.579	1.241	67	6.523	34,68
Álava	3.533	275	29	1.398	48,17
Guipuzcoa	7.306	444	13	1.694	29,44
Vizcaya	11.740	522	25	3.431	33,88

Comunidad Autónoma	(A) Actuaciones	Resultados (B)			(B/A) %
		Infracción	Paralización	Requerimiento	
La Rioja	2.936	259	10	845	37,94
Com. Valenciana	45.072	3.005	203	15.822	42,22
Alicante	13.212	989	50	4.945	45,29
Castellón	4.831	213	10	2.178	49,70
Valencia	27.029	1.803	143	8.699	39,38
Ceuta	2.947	159	2	605	25,99
Melilla	2.524	202	13	688	35,78
Dirección Especial	60	3	0	1	6,67
<b>NACIONAL</b>	<b>433.361</b>	<b>32.626</b>	<b>1.781</b>	<b>147.321</b>	<b>41,93</b>

Fuente: Informe anual de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social 2007

### 6.3 - DISTRIBUCION DE ACTUACIONES Y RESULTADOS EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES: AÑO 2012

COMUNIDAD AUTONOMA	ACTUACIONES (A)	RESULTADOS (B)			% (B/A)
		INFRACCIONES (*)	PARALIZACION	REQUERIMIENTOS	
<b>ANDALUCIA</b>	<b>80.193</b>	<b>2.599</b>	<b>19</b>	<b>18.302</b>	<b>26,09</b>
ALMERIA	5.894	361	8	1.567	32,85
CADIZ	9.730	349	2	1.467	18,68
CORDOBA	4.480	130	0	601	16,32
GRANADA	9.041	327	5	1.896	24,64
HUELVA	7.795	294	1	2.053	30,12
JAEN	4.534	115	2	1.756	41,31
MALAGA	19.830	466	0	4.566	25,38
SEVILLA	18.889	557	1	4.396	26,23
<b>ARAGON</b>	<b>7.534</b>	<b>676</b>	<b>5</b>	<b>1.052</b>	<b>23,00</b>
HUESCA	1.979	47	1	233	14,20
TERUEL	690	105	2	97	29,57
ZARAGOZA	4.865	524	2	722	25,65
<b>ASTURIAS</b>	<b>3.541</b>	<b>142</b>	<b>1</b>	<b>709</b>	<b>24,06</b>
<b>BALEARES</b>	<b>10.299</b>	<b>363</b>	<b>3</b>	<b>2.565</b>	<b>28,46</b>
<b>CANARIAS</b>	<b>17.484</b>	<b>889</b>	<b>6</b>	<b>8.395</b>	<b>53,14</b>
LAS PALMAS	8.576	501	5	4.245	55,40
S.C. TENERIFE	8.908	388	1	4.150	50,95
<b>CANTABRIA</b>	<b>4.336</b>	<b>184</b>	<b>4</b>	<b>812</b>	<b>23,06</b>
<b>CASTILLA-LA MANCHA</b>	<b>17.613</b>	<b>850</b>	<b>3</b>	<b>4.123</b>	<b>28,25</b>
ALBACETE	2.864	142	0	954	38,27
CIUDAD REAL	4.714	244	3	878	23,87
CUENCA	3.496	66	0	424	14,02
GUADALAJARA	1.901	119	0	621	38,93
TOLEDO	4.638	279	0	1.246	32,88
<b>CASTILLA Y LEON</b>	<b>41.876</b>	<b>1.319</b>	<b>17</b>	<b>20.148</b>	<b>51,30</b>
AVILA	1.206	64	5	323	32,50
BURGOS	4.113	290	1	2.441	66,42
LEON	8.841	383	0	3.319	41,87
PALENCIA	5.969	160	1	4.607	79,88
SALAMANCA	3.938	78	2	765	21,46
SEGOVIA	2.744	61	4	805	31,71
SORIA	1.158	27	0	583	52,68
VALLADOLID	8.972	196	4	5.837	67,29
ZAMORA	4.935	60	0	1.468	30,96
<b>CATALUÑA</b>	<b>57.213</b>	<b>2.648</b>	<b>14</b>	<b>18.453</b>	<b>36,91</b>
BARCELONA	36.943	1.703	6	9.644	30,73
GIRONA	11.092	366	2	3.722	36,87
LLEIDA	3.305	143	3	1.790	58,58
TARRAGONA	5.873	436	3	3.297	63,61
<b>EXTREMADURA</b>	<b>12.692</b>	<b>769</b>	<b>6</b>	<b>3.780</b>	<b>35,89</b>
BADAJOS	10.018	552	2	2.910	34,58
CACERES	2.674	217	4	870	40,80
<b>GALICIA</b>	<b>23.410</b>	<b>716</b>	<b>38</b>	<b>7.743</b>	<b>36,30</b>
A CORUÑA	16.173	391	18	4.639	31,21
LUGO	1.629	50	0	497	33,58
OURENSE	1.605	66	0	296	22,55
PONTEVEDRA	4.003	209	20	2.311	63,45
<b>MADRID</b>	<b>25.886</b>	<b>1.035</b>	<b>38</b>	<b>8.157</b>	<b>35,66</b>
<b>MURCIA</b>	<b>10.417</b>	<b>1.010</b>	<b>4</b>	<b>4.059</b>	<b>48,70</b>
<b>NAVARRA</b>	<b>5.984</b>	<b>187</b>	<b>6</b>	<b>1.916</b>	<b>35,24</b>
<b>PAIS VASCO</b>	<b>9.665</b>	<b>330</b>	<b>6</b>	<b>1.954</b>	<b>23,69</b>
ALAVA	979	69	0	272	34,83
GUIPUZCOA	2.824	104	2	714	29,04
VIZCAYA	5.862	157	4	968	19,26
<b>LA RIOJA</b>	<b>3.514</b>	<b>124</b>	<b>1</b>	<b>891</b>	<b>28,91</b>
<b>COM. VALENCIANA</b>	<b>41.557</b>	<b>1.961</b>	<b>25</b>	<b>8.611</b>	<b>25,50</b>
ALICANTE	15.763	778	3	3.620	27,92
CASTELLON	5.834	227	6	1.023	21,53
VALENCIA	19.960	956	16	3.968	24,75
<b>CEUTA</b>	<b>1.341</b>	<b>80</b>	<b>1</b>	<b>277</b>	<b>26,70</b>
<b>MELILLA</b>	<b>4.790</b>	<b>91</b>	<b>0</b>	<b>680</b>	<b>16,10</b>
<b>DIRECCION ESPECIAL</b>	<b>50</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>40,00</b>
<b>NACIONAL</b>	<b>379.395</b>	<b>15.983</b>	<b>197</b>	<b>112.637</b>	<b>33,95</b>

(\*) = Incluye requerimientos a la Administración.

FUENTE: Dirección General de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

CUADRO: 6\_3 (SH3)

### 6.3 - DISTRIBUCION DE ACTUACIONES Y RESULTADOS EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES: AÑO 2017

COMUNIDAD AUTÓNOMA	ACTUACIONES (A)	RESULTADOS (B)			% (B/A)
		INFRACCIONES (+)	PARALIZACIÓN	REQUERIMIENTOS	
<b>ANDALUCÍA</b>	<b>65.771</b>	<b>3.535</b>	<b>26</b>	<b>17.401</b>	<b>31,87</b>
ALMERÍA	6.359	431	18	2.383	44,54
CADIZ	11.852	426	3	2.036	20,80
CORDOBA	5.159	141	0	672	19,64
GRANADA	7.776	282	0	1.997	29,31
HUELVA	6.545	309	0	2.469	42,44
JAEN	2.813	183	2	943	40,10
MALAGA	11.786	722	1	3.528	36,07
SEVILLA	13.481	1.041	2	3.173	31,27
<b>ARAGON</b>	<b>7.427</b>	<b>752</b>	<b>6</b>	<b>1.535</b>	<b>30,87</b>
HUESCA	1.135	162	1	160	28,46
TERUEL	1.366	108	0	120	16,69
ZARAGOZA	4.926	482	5	1.255	35,36
<b>ASTURIAS</b>	<b>3.860</b>	<b>213</b>	<b>1</b>	<b>808</b>	<b>26,48</b>
<b>BALEARES</b>	<b>12.518</b>	<b>629</b>	<b>0</b>	<b>3.449</b>	<b>32,58</b>
<b>CANARIAS</b>	<b>16.641</b>	<b>1.149</b>	<b>4</b>	<b>7.618</b>	<b>52,71</b>
LAS PALMAS	8.249	680	4	4.159	58,71
S.C. TENERIFE	8.392	469	0	3.459	46,81
<b>CANTABRIA</b>	<b>3.615</b>	<b>214</b>	<b>2</b>	<b>619</b>	<b>23,10</b>
<b>CASTILLA-LA MANCHA</b>	<b>11.806</b>	<b>793</b>	<b>7</b>	<b>4.014</b>	<b>40,78</b>
ALBACETE	1.547	160	3	773	60,50
CIUDAD REAL	3.525	138	4	779	26,13
CUENCA	1.367	128	0	467	43,53
GUADALAJARA	1.939	124	0	868	51,16
TOLEDO	3.428	243	0	1.127	39,96
<b>CASTILLA Y LEON</b>	<b>27.877</b>	<b>1.181</b>	<b>8</b>	<b>7.798</b>	<b>32,24</b>
AVILA	930	24	0	381	43,55
BURGOS	3.087	261	0	1.472	56,14
LEON	8.240	261	2	1.802	25,06
PALENCIA	1.805	147	0	746	49,47
SALAMANCA	4.306	56	4	935	23,11
SEGOVIA	2.336	55	0	456	21,88
SORIA	633	45	0	426	74,41
VALLADOLID	3.890	283	2	914	30,82
ZAMORA	2.650	49	0	666	26,98
<b>CATALUÑA</b>	<b>33.774</b>	<b>2.310</b>	<b>5</b>	<b>21.770</b>	<b>71,31</b>
BARCELONA	16.624	1.332	1	10.505	71,21
GIRONA	6.077	332	0	3.521	63,40
LLEIDA	3.149	161	3	2.668	89,93
TARRAGONA	7.924	485	1	5.076	70,19
<b>EXTREMADURA</b>	<b>10.705</b>	<b>629</b>	<b>1</b>	<b>4.086</b>	<b>44,05</b>
BADAJOS	7.571	415	0	2.181	34,29
CACERES	3.134	214	1	1.905	67,65
<b>GALICIA</b>	<b>20.659</b>	<b>969</b>	<b>20</b>	<b>7.613</b>	<b>41,64</b>
A CORUÑA	11.460	602	10	3.244	33,65
LUGO	1.303	52	0	646	53,57
OURENSE	1.211	70	0	134	16,85
PONTEVEDRA	6.685	245	10	3.589	57,50
<b>MADRID</b>	<b>21.560</b>	<b>1.361</b>	<b>38</b>	<b>10.505</b>	<b>55,21</b>
<b>MURCIA</b>	<b>7.559</b>	<b>1.006</b>	<b>5</b>	<b>3.328</b>	<b>57,40</b>
<b>NAVARRA</b>	<b>5.642</b>	<b>285</b>	<b>3</b>	<b>2.024</b>	<b>40,98</b>
<b>PAIS VASCO</b>	<b>8.982</b>	<b>400</b>	<b>4</b>	<b>2.663</b>	<b>34,15</b>
ALAVA	1.181	102	0	372	40,14
GUIPUZCOA	4.033	163	2	1.596	43,66
VIZCAYA	3.768	135	2	695	22,08
<b>LA RIOJA</b>	<b>2.692</b>	<b>148</b>	<b>2</b>	<b>859</b>	<b>37,48</b>
<b>COM. VALENCIANA</b>	<b>34.690</b>	<b>1.371</b>	<b>26</b>	<b>16.724</b>	<b>52,24</b>
ALICANTE	8.531	483	10	3.002	40,97
CASTELLON	5.327	183	8	1.406	29,98
VALENCIA	20.832	705	8	12.316	62,54
<b>CEUTA</b>	<b>1.090</b>	<b>87</b>	<b>0</b>	<b>406</b>	<b>45,23</b>
<b>MELILLA</b>	<b>333</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>93</b>	<b>31,23</b>
<b>DIRECCION ESPECIAL</b>	<b>60</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>23</b>	<b>46,67</b>
<b>NACIONAL</b>	<b>297.261</b>	<b>17.046</b>	<b>160</b>	<b>113.336</b>	<b>43,91</b>

(\*) = Incluye requerimientos a la Administración.

FUENTE: Dirección General de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

CUADRO: 6\_3 (SH3)

## ANEXO 2

### ANEXO 2

#### Índice de incidencia de los accidentes con baja en jornada de trabajo y retardos espaciales.

	2007	2012	2017	promedio provincias colindantes 2007	promedio provincias colindantes 2012	promedio provincias colindantes 2017	promedio provincias misma CCAA 2007	promedio provincias misma CCAA 2012	promedio provincias misma CCAA 2017
01-Álava	6473,7	3520,6	3671,1	5805,4	3196,0	3680,4	5488,7	3247,2	3540,6
02-Albacete	6631,8	2793,4	3477	6027	2851	3453	7515,7	3635,4	4361,3
03-Alicante	5591	2484,8	2960,7	6024,2	2780,8	3397,4	5460,7	2663,6	3286,2
04-Almería	6277,1	2983,8	3640,4	5973,9	2680,8	3270,3	6876,7	3274,1	3910,4
05-Ávila	4617,2	2350,1	2919,9	5589,4	2842,9	3472,1	5767,7	2866,9	3458
06-Badajoz	5998,9	3137,5	3965,2	7226	3397	3979	5148,7	2731,1	3321,3
07-Baleares (I	7688,1	3885,1	5025	5504,1	2604,0	3177,7	5504,1	2604	3177,7
08-Barcelona	5618,6	2837	3109,8	5873,3	3148,6	3843,7	5873,3	3148,6	3843,7
09-Burgos	6409,8	3345,5	3971,7	5658,3	2937,1	3518,6	5610	2718,6	3354,2
10-Cáceres	5148,7	2731,1	3321,3	6008,3	2930,0	3688,8	5998,9	3137,5	3965,2
11-Cádiz	7498,9	3529,2	4200,9	7215,5	3340,3	4052,3	6702,2	3196,2	3830,3
12-Castellón	5229	2621,3	3443,5	5447,9	2786,9	3404,1	5641,7	2595,4	3044,8
13-Ciudad Real	7277,3	3247,4	3593,7	6730,6	3247,9	4005,4	7003,8	3272,8	4053,8
14-Córdoba	7575,1	3627,1	4075,7	6488,2	3000,8	3675,5	6774,2	3136,6	3826
15-Coruña (A)	5740,3	3121,3	3467	5520,4	2792,6	3517,2	5412,4	2834,5	3556,8
16-Cuenca	5883	3255,2	4116,2	6624,2	3154,9	3733,1	7702,9	3520	4201,5
17-Girona	6198,1	3294,6	4068,3	5592,7	3013,4	3464,2	3977	3486	5136
18-Granada	6199,2	2518,3	2954,2	6469,7	3027,9	3742,2	6970,8	3295	3986,2
19-Guadalajara	8405,8	4269,3	5167	5374,2	2881,3	3545,3	7072,2	3266,4	3938,8
20-Guipúzcoa	5498,1	3259,8	3358,5	5857,2	3189,5	3645,0	5976,5	3377,6	3696,9
21-Huelva	7990,6	3823,7	4446,7	6788,6	3282,7	4010,6	6714,9	3108,6	3773
22-Huesca	5495,6	2882,5	3790	5482,5	2857,9	3488,5	5029,2	2632,1	3272,5
23-Jaén	5797,9	2904,4	3829,7	6920,9	3046,6	3525,2	7028,1	3239,9	3861,1
24-León	6989	3116,8	3037,8	5386,2	2766,6	3211,7	5471,2	2771,1	3443,3
25-Lleida	5566,8	3189,7	3818,6	5702,7	2927,3	3652,0	5890,6	3031	3607,4
26-Rioja (La)	5834,5	2944	3668,9	5976,7	3040,7	3615,0	5834,5	2944	3668,9
27-Lugo	4554,1	2531,2	2987,5	6147	3145	3520	5807,8	3031,2	3716,6
28-Madrid	5069,1	2604,9	2757,5	6503,7	3370,9	4167,9	5069,1	2604,9	2757,5
29-Málaga	6788	3015,6	3844,3	7035,3	3214,0	3774,2	6886,7	3224,0	3859,1
30-Murcia	5748,5	2843,2	3586,3	6174,8	2695,1	3258,1	5748,5	2843,2	3586,3
31-Navarra	5618,8	2813,4	3541,3	5712,8	3035,5	3518,8	5618,8	2813,4	3541,3
32-Ourense	5196,5	2918,4	3636	6101,9	2973,6	3501,8	5593,7	2902,2	3500,4
33-Asturias	6322,4	3515,7	3413,7	5645,1	2746,9	3015,0	6322,4	3515,7	3413,7
34-Palencia	6066,3	2763,1	3397,6	6263,7	3018,3	3343,0	5586,6	2815,3	3398,3
35-Palmas (Las)	6704	3439,3	3695	6208,2	3278	3529,6	6208,2	3278	3529,6
36-Pontevedra	6486,7	3054	4046,8	5163,6	2857,0	3363,5	5163,6	2857	3363,5
37-Salamanca	4920,4	2462,7	3301,6	5071,7	2541,2	3085,9	5729,8	2852,8	3410,3
38-S. C. Tenerife	6208,2	3278	3529,6	6788	3015,6	3844,3	6704	3439,3	3695
39-Cantabria	5392,2	2592,7	3019,6	6253,3	3195,1	3508,7	5392,2	2592,7	3019,6

## ANEXOS

	2007	2012	2017	promedio provincias colindantes 2007	promedio provincias colindantes 2012	promedio provincias colindantes 2017	promedio provincias misma CCAA 2007	promedio provincias misma CCAA 2012	promedio provincias misma CCAA 2017
40-Segovia	5115,9	3210,3	4067,9	5901,1	2966,9	3569,6	5705,4	2759,4	3314,5
41-Sevilla	6867,9	3181,5	3865,8	7170,3	3426,6	4106,6	6875,3	3200,3	3856
42-Soria	6119,1	2953,1	3785,4	6205,6	3268,0	3996,2	5580,0	2791,5	3349,8
43-Tarragona	5855	2961,4	3644,1	5294,5	2782,4	3383,4	5794,5	3107,1	3665,6
44-Teruel	4796,3	2693,4	3439,4	6054,5	3064,0	3767,5	5378,8	2726,6	3447,8
45-Toledo	8496,6	3769,7	4568,3	5665,7	2887,7	3445,6	7049,5	3391,3	4088,5
46-Valencia	5692,3	2705,9	3128,8	5626,2	2769,6	3487,4	5410	2553,1	3202,1
47-Valladolid	4785,7	2278,5	2815,8	5693,4	2864,8	3426,1	5746,6	2875,8	3471,0
48-Vizcaya	5479,2	3234,5	3722,6	5943,5	3179,7	3505,2	5985,9	3390,2	3514,8
49-Zamora	5735,3	2805,1	3286,4	5472,9	2694,1	3197,8	5639,9	2809,5	3398,2
50-Zaragoza	5262	2570,7	3105,5	5961,5	3088,4	3856,8	5146,0	2788,0	3614,7
51-Ceuta	5468,8	2921,4	3347,8	4818,8	2879,3	3242,2	4818,8	2879,3	3242,2
52-Melilla	4818,8	2879,3	3242,2	5468,8	2921,4	3347,8	5468,8	2921,4	3347,8

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social.

## ANEXO 3

## ANEXO 3

Datos año 2007 de siniestralidad y retardos espaciales.

2017	Índice de incidencia	B/A	MEDIA ACCIDENTES Misma CCAA
04-Almería	6277,10	41,77	6876,71
11-Cádiz	7498,90	43,15	6702,17
14-Córdoba	7575,10	12,84	6774,23
18-Granada	6199,20	28,71	6970,79
21-Huelva	7990,60	44,85	6714,87
23-Jaén	5797,90	19,89	7028,11
29-Málaga	6788,00	36,34	6886,67
41-Sevilla	6867,90	43,25	6875,26
22-Huesca	5495,60	44,13	5029,15
44-Teruel	4796,30	37,04	5378,80
50-Zaragoza	5262,00	40,35	5145,95
33-Asturias	6322,40	33,53	6322,40
07-Balears (Illes)	7688,10	53,25	5504,10
35-Palmas (Las)	6704,00	52,85	6208,20
38-S. C. Tenerife	6208,20	61,17	6704,00
39-Cantabria	5392,20	37,61	5392,20
02-Albacete	6631,80	58,38	7515,68
13-Ciudad Real	7277,30	30,54	7003,80
16-Cuenca	5883,00	11,63	7702,88
19-Guadalajara	8405,80	49,27	7072,18
45-Toledo	8496,60	40,81	7049,48
05-Ávila	4617,20	30,58	5767,69
09-Burgos	6409,80	56,50	5274,64
24-León	6989,00	34,17	5471,21
34-Palencia	6066,30	63,60	5586,55
37-Salamanca	4920,40	30,35	5729,79
40-Segovia	5115,90	52,70	5705,35
42-Soria	6119,10	46,24	5579,95
47-Valladolid	4785,70	26,21	5746,63
49-Zamora	5735,30	38,77	5639,86
08-Barcelona	5618,60	45,07	5873,30
17-Girona	6198,10	29,31	3976,96
25-Lleida	5566,80	45,20	5890,57
43-Tarragona	5855,00	47,16	5794,50
06-Badajoz	5998,90	68,76	5148,70
10-Cáceres	5148,70	52,63	5998,90
15-Coruña (A)	5740,30	39,39	5412,43
27-Lugo	4554,10	62,32	5807,83
32-Ourense	5196,50	57,60	5593,70
36-Pontevedra	6486,70	50,23	5163,63
28-Madrid	5069,10	45,74	5069,10
30-Murcia	5748,50	48,27	5748,50
31-Navarra	5618,80	48,84	5618,80
01-Álava	6473,70	48,17	5488,65
20-Guipúzcoa	5498,10	29,44	5976,45
48-Vizcaya	5479,20	33,88	5985,90
26-Rioja (La)	5834,50	37,94	5834,50
03-Alicante	5591,00	45,29	5460,65
12-Castellón	5229,00	49,70	5641,65
46-Valencia	5692,30	39,38	5410,00
51-Ceuta	5468,80	25,99	4818,80
52-Melilla	4818,80	35,78	5468,80

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social.

## ANEXOS

### Datos año 2012 de siniestralidad y retardos espaciales.

2017	Índice de incidencia	B/A	MEDIA ACCIDENTES Misma CCAA
04-Almería	2983,80	32,85	3274,07
11-Cádiz	3529,20	18,68	3196,16
14-Córdoba	3627,10	16,32	3136,64
18-Granada	2518,30	24,64	3295,04
21-Huelva	3823,70	30,12	3108,56
23-Jaén	2904,40	41,31	3239,89
29-Málaga	3015,60	25,38	3224,00
41-Sevilla	3181,50	26,23	3200,30
22-Huesca	2882,50	14,20	2632,05
44-Teruel	2693,40	29,57	2726,60
50-Zaragoza	2570,70	25,65	2787,95
33-Asturias	3515,70	24,06	3515,70
07-Balears (Illes)	3885,10	28,46	2604,00
35-Palmas (Las)	3439,30	55,40	3278,00
38-S. C. Tenerife	3278,00	50,95	3439,30
39-Cantabria	2592,70	23,06	2592,70
02-Albacete	2793,40	38,27	3635,40
13-Ciudad Real	3247,40	23,87	3272,77
16-Cuenca	3255,20	14,02	3519,95
19-Guadalajara	4269,30	38,93	3266,43
45-Toledo	3769,70	32,88	3391,33
05-Ávila	2350,10	32,50	2866,89
09-Burgos	3345,50	66,42	2719,42
24-León	3116,80	41,87	2771,05
34-Palencia	2763,10	79,88	2815,26
37-Salamanca	2462,70	21,46	2852,81
40-Segovia	3210,30	31,71	2759,36
42-Soria	2953,10	52,68	2791,51
47-Valladolid	2278,50	67,29	2875,84
49-Zamora	2805,10	30,96	2809,47
08-Barcelona	2837,00	30,73	3148,57
17-Girona	3294,60	36,87	3485,68
25-Lleida	3189,70	58,58	3031,00
43-Tarragona	2961,40	63,61	3107,10
06-Badajoz	3137,50	34,58	2731,10
10-Cáceres	2731,10	40,80	3137,50
15-Coruña (A)	3121,30	31,21	2834,53
27-Lugo	2531,20	33,58	3031,23
32-Ourense	2918,40	22,55	2902,17
36-Pontevedra	3054,00	63,45	2856,97
28-Madrid	2604,90	35,66	2604,90
30-Murcia	2843,20	48,70	2843,20
31-Navarra	2813,40	35,24	2813,40
01-Álava	3520,60	34,83	3247,15
20-Guipúzcoa	3259,80	29,04	3377,55
48-Vizcaya	3234,50	19,26	3390,20
26-Rioja (La)	2944,00	28,91	2944,00
03-Alicante	2484,80	27,92	2663,60
12-Castellón	2621,30	21,53	2595,35
46-Valencia	2705,90	24,75	2553,05
51-Ceuta	2921,40	26,70	2879,30
52-Melilla	2879,30	16,10	2921,40

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social.

## ANEXO 3

### Datos año 2017 de siniestralidad y retardos espaciales.

2017	Índice de incidencia	B/A	MEDIA ACCIDENTES Misma CCAA
04-Almería	3640,40	44,54	3910,41
11-Cádiz	4200,90	20,80	3830,34
14-Córdoba	4075,70	19,64	3826,00
18-Granada	2954,20	29,31	3986,21
21-Huelva	4446,70	42,44	3773,00
23-Jaén	3829,70	40,10	3861,14
29-Málaga	3844,30	36,07	3859,06
41-Sevilla	3865,80	31,27	3855,99
22-Huesca	3790,00	28,46	3272,45
44-Teruel	3439,40	16,69	3447,75
50-Zaragoza	3105,50	35,36	3614,70
33-Asturias	3413,70	26,48	3413,70
07-Balears (Illes)	5025,00	32,58	3177,67
35-Palmas (Las)	3695,00	58,71	3529,60
38-S. C. Tenerife	3529,60	46,81	3695,00
39-Cantabria	3019,60	23,10	3019,60
02-Albacete	3477,00	60,50	4361,30
13-Ciudad Real	3593,70	26,13	4053,83
16-Cuenca	4116,20	43,53	4201,50
19-Guadalajara	5167,00	51,16	3938,80
45-Toledo	4568,30	39,96	4088,48
05-Ávila	2919,90	43,55	3458,03
09-Burgos	3971,70	56,14	3375,08
24-León	3037,80	25,06	3443,29
34-Palencia	3397,60	49,47	3398,31
37-Salamanca	3301,60	23,11	3410,31
40-Segovia	4067,90	21,88	3314,53
42-Soria	3785,40	74,41	3349,84
47-Valladolid	2815,80	30,82	3471,04
49-Zamora	3286,40	26,98	3398,23
08-Barcelona	3109,80	71,21	3843,67
17-Girona	4068,30	63,40	5135,99
25-Lleida	3818,60	89,93	3607,40
43-Tarragona	3644,10	70,19	3665,57
06-Badajoz	3965,20	34,29	3321,30
10-Cáceres	3321,30	67,65	3965,20
15-Coruña (A)	3467,00	33,65	3556,77
27-Lugo	2987,50	53,57	3716,60
32-Ourense	3636,00	16,85	3500,43
36-Pontevedra	4046,80	57,50	3363,50
28-Madrid	2757,50	55,21	2757,50
30-Murcia	3586,30	57,40	3586,30
31-Navarra	3541,30	40,98	3541,30
01-Álava	3671,10	40,14	3540,55
20-Guipúzcoa	3358,50	43,66	3696,85
48-Vizcaya	3722,60	22,08	3514,80
26-Rioja (La)	3668,90	37,48	3668,90
03-Alicante	2960,70	40,97	3286,15
12-Castellón	3443,50	29,98	3044,75
46-Valencia	3128,80	62,54	3202,10
51-Ceuta	3347,80	45,23	3242,20
52-Melilla	3242,20	31,23	3347,80

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social.

## ANEXOS

Datos año 2007 de siniestralidad y retardos espaciales.

2007	Índice de incidencia	B/A	MEDIA ACCIDENTES Provincias limítrofes
04-Almería	6277,10	32,85	5973,85
11-Cádiz	7498,90	18,68	7215,50
14-Córdoba	7575,10	16,32	6488,20
18-Granada	6199,20	24,64	6469,73
21-Huelva	7990,60	30,12	6788,57
23-Jaén	5797,90	41,31	6920,85
29-Málaga	6788,00	25,38	7035,28
41-Sevilla	6867,90	26,23	7170,30
22-Huesca	5495,60	14,20	5482,53
44-Teruel	4796,30	29,57	6054,52
50-Zaragoza	5262,00	25,65	5961,49
33-Asturias	6322,40	24,06	5645,10
07-Balears (Illes)	7688,10	28,46	5504,10
35-Palmas (Las)	6704,00	55,40	6208,20
38-S. C. Tenerife	6208,20	50,95	6788,00
39-Cantabria	5392,20	23,06	6253,34
02-Albacete	6631,80	38,27	6027,03
13-Ciudad Real	7277,30	23,87	6730,55
16-Cuenca	5883,00	14,02	6624,17
19-Guadalajara	8405,80	38,93	5374,23
45-Toledo	8496,60	32,88	5665,70
05-Ávila	4617,20	32,50	5589,40
09-Burgos	6409,80	66,42	5658,33
24-León	6989,00	41,87	5386,20
34-Palencia	6066,30	79,88	6263,67
37-Salamanca	4920,40	21,46	5071,73
40-Segovia	5115,90	31,71	5901,12
42-Soria	6119,10	52,68	6205,60
47-Valladolid	4785,70	67,29	5693,41
49-Zamora	5735,30	30,96	5472,90
08-Barcelona	5618,60	30,73	5873,30
17-Girona	6198,10	36,87	5592,70
25-Lleida	5566,80	58,58	5702,68
43-Tarragona	5855,00	63,61	5294,54
06-Badajoz	5998,90	34,58	7226,03
10-Cáceres	5148,70	40,80	6008,28
15-Coruña (A)	5740,30	31,21	5520,40
27-Lugo	4554,10	33,58	6146,98
32-Ourense	5196,50	22,55	6101,88
36-Pontevedra	6486,70	63,45	5163,63
28-Madrid	5069,10	35,66	6503,70
30-Murcia	5748,50	48,70	6174,78
31-Navarra	5618,80	35,24	5712,78
01-Álava	6473,70	34,83	5805,40
20-Guipúzcoa	5498,10	29,04	5857,23
48-Vizcaya	5479,20	19,26	5943,45
26-Rioja (La)	5834,50	28,91	5976,68
03-Alicante	5591,00	27,92	6024,20
12-Castellón	5229,00	21,53	5447,87
46-Valencia	5692,30	24,75	5626,22
51-Ceuta	5468,80	26,70	4818,80
52-Melilla	4818,80	16,10	5468,80

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social.

## ANEXO 3

Datos año 2012 de siniestralidad y retardos espaciales.

2012	Índice de incidencia	B/A	MEDIA ACCIDENTES Provincias limítrofes
04-Almería	2983,80	36,67	2680,75
11-Cádiz	3529,20	27,24	3340,27
14-Córdoba	3627,10	29,33	3000,78
18-Granada	2518,30	33,80	3027,92
21-Huelva	3823,70	26,50	3282,73
23-Jaén	2904,40	25,77	3046,55
29-Málaga	3015,60	21,47	3214,03
41-Sevilla	3181,50	25,02	3426,62
22-Huesca	2882,50	39,82	2857,93
44-Teruel	2693,40	31,41	3063,97
50-Zaragoza	2570,70	37,10	3088,35
33-Asturias	3515,70	32,84	2746,90
07-Balears (Illes)	3885,10	35,91	2604,00
35-Palmas (Las)	3439,30	50,95	3278,00
38-S. C. Tenerife	3278,00	55,40	3015,60
39-Cantabria	2592,70	46,30	3195,12
02-Albacete	2793,40	29,31	2851,31
13-Ciudad Real	3247,40	29,56	3247,88
16-Cuenca	3255,20	31,99	3154,86
19-Guadalajara	4269,30	31,55	2881,27
45-Toledo	3769,70	30,24	2887,70
05-Ávila	2350,10	32,50	2842,87
09-Burgos	3345,50	42,20	2937,10
24-León	3116,80	40,20	2766,60
34-Palencia	2763,10	49,66	3018,33
37-Salamanca	2462,70	42,89	2541,20
40-Segovia	3210,30	48,91	2966,90
42-Soria	2953,10	38,32	3267,96
47-Valladolid	2278,50	43,54	2864,80
49-Zamora	2805,10	38,29	2694,10
08-Barcelona	2837,00	53,02	3148,57
17-Girona	3294,60	44,65	3013,35
25-Lleida	3189,70	35,08	2927,30
43-Tarragona	2961,40	33,21	2782,42
06-Badajoz	3137,50	28,37	3396,75
10-Cáceres	2731,10	30,36	2930,00
15-Coruña (A)	3121,30	48,52	2792,60
27-Lugo	2531,20	42,52	3145,24
32-Ourense	2918,40	42,47	2973,58
36-Pontevedra	3054,00	29,12	2856,97
28-Madrid	2604,90	30,01	3370,92
30-Murcia	2843,20	30,92	2695,08
31-Navarra	2813,40	26,53	3035,52
01-Álava	3520,60	35,91	3195,95
20-Guipúzcoa	3259,80	29,78	3189,50
48-Vizcaya	3234,50	38,34	3179,65
26-Rioja (La)	2944,00	42,97	3040,66
03-Alicante	2484,80	37,24	2780,83
12-Castellón	2621,30	37,73	2786,90
46-Valencia	2705,90	26,26	2769,62
51-Ceuta	2921,40	16,10	2879,30
52-Melilla	2879,30	26,70	2921,40

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social.

## ANEXOS

Datos año 2017 de siniestralidad y retardos espaciales.

2017	Índice de incidencia	B/A	MEDIA ACCIDENTES Provincias limítrofes
04-Almería	3640,40	44,54	3270,25
11-Cádiz	4200,90	20,80	4052,27
14-Córdoba	4075,70	19,64	3675,48
18-Granada	2954,20	29,31	3742,23
21-Huelva	4446,70	42,44	4010,63
23-Jaén	3829,70	40,10	3525,15
29-Málaga	3844,30	36,07	3774,15
41-Sevilla	3865,80	31,27	4106,56
22-Huesca	3790,00	28,46	3488,47
44-Teruel	3439,40	16,69	3767,52
50-Zaragoza	3105,50	35,36	3856,84
33-Asturias	3413,70	26,48	3014,97
07-Balears (Illes)	5025,00	32,58	3177,67
35-Palmas (Las)	3695,00	58,71	3529,60
38-S. C. Tenerife	3529,60	46,81	3844,30
39-Cantabria	3019,60	23,10	3508,68
02-Albacete	3477,00	60,50	3452,80
13-Ciudad Real	3593,70	26,13	4005,35
16-Cuenca	4116,20	43,53	3733,10
19-Guadalajara	5167,00	51,16	3545,32
45-Toledo	4568,30	39,96	3445,63
05-Ávila	2919,90	43,55	3472,07
09-Burgos	3971,70	56,14	3518,61
24-León	3037,80	25,06	3211,70
34-Palencia	3397,60	49,47	3343,03
37-Salamanca	3301,60	23,11	3085,85
40-Segovia	4067,90	21,88	3569,55
42-Soria	3785,40	74,41	3996,20
47-Valladolid	2815,80	30,82	3426,13
49-Zamora	3286,40	26,98	3197,80
08-Barcelona	3109,80	71,21	3843,67
17-Girona	4068,30	63,40	3464,20
25-Lleida	3818,60	89,93	3651,98
43-Tarragona	3644,10	70,19	3383,36
06-Badajoz	3965,20	34,29	3978,58
10-Cáceres	3321,30	67,65	3688,75
15-Coruña (A)	3467,00	33,65	3517,15
27-Lugo	2987,50	53,57	3520,26
32-Ourense	3636,00	16,85	3501,75
36-Pontevedra	4046,80	57,50	3363,50
28-Madrid	2757,50	55,21	4167,86
30-Murcia	3586,30	57,40	3258,08
31-Navarra	3541,30	40,98	3518,80
01-Álava	3671,10	40,14	3680,43
20-Guipúzcoa	3358,50	43,66	3645,00
48-Vizcaya	3722,60	22,08	3505,23
26-Rioja (La)	3668,90	37,48	3615,00
03-Alicante	2960,70	40,97	3397,37
12-Castellón	3443,50	29,98	3404,10
46-Valencia	3128,80	62,54	3487,36
51-Ceuta	3347,80	45,23	3242,20
52-Melilla	3242,20	31,23	3347,80

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social.