



Escola Politècnica Superior
d'Edificació de Barcelona

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

GRADO EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA EDIFICACIÓN

TRABAJO DE FIN DE GRADO

**ANÁLISIS COMPARADO DE LA ACCIDENTABILIDAD EN FUNCIÓN DE LA
NACIONALIDAD DE LOS TRABAJADORES**

Proyectista: SILVIA MONTES ROJO

Director: JESÚS ABAD PUENTE

Convocatoria: NOVIEMBRE 2014

Índice de contenidos

1. Introducción	4
2. Objetivos	5
3. Análisis de datos.....	6
3.1 Introducción a la problemática de la inmigración.....	6
3.2 Caso español	7
3.3 Proyecto ITSAL.....	10
3.4 Estudios en otros países	11
3.4.1 Idioma.....	12
3.4.2 Nivel educativo.....	13
3.4.3 Edad.....	14
3.4.4 Sectores.....	15
4. Metodología	16
4.1. Fuente de datos y descripción de variables	16
4.2 Método de análisis	17
5. Análisis de resultados.....	18
5.1 Índice de incidencia de accidentes en jornada	18
5.1.1 Índice de incidencia en accidentes totales en jornada	18
5.1.2 Índice de incidencia en accidentes leves en jornada	20
5.1.3 Índice de incidencia en accidentes graves en jornada	22
5.1.4 Índice de incidencia de accidentes mortales en jornada	24
5.2. Índice de incidencia de accidentes de trabajo in itinere.....	26
5.2.1 Índice de incidencia en accidentes totales in itinere	26
5.2.2 Índice de incidencia en accidentes leves in itinere	27
5.2.3 Índice de incidencia en accidentes graves in itinere	29
5.2.4 Índice de incidencia en accidentes mortales in itinere	31
5.3. Porcentaje de accidentes totales en jornada.....	33
5.3.1 Accidentes totales de trabajo	33
5.3.2 Accidentes leves de trabajo	34
5.3.3 Accidentes graves de trabajo	35
5.3.4 Accidentes mortales de trabajo	36
5.4 Accidentes de trabajo por género y franja de edad por continentes	37
5.4.1 Accidentes de trabajo en varones de España por franja de edad.....	37
5.4.2 Accidentes de trabajo en mujeres de España por franja de edad	39

5.4.3 Accidentes de trabajo en varones de Europa por franja de edad.....	41
5.4.4 Accidentes de trabajo en mujeres de Europa por franja de edad	43
5.4.5 Accidentes de trabajo en varones de África por franja de edad.....	45
5.4.6 Accidentes de trabajo en mujeres de África por franja de edad	47
5.4.7 Accidentes de trabajo en varones de América por franja de edad.....	49
5.4.8 Accidentes de trabajo en mujeres de América por franja de edad	50
5.4.9 Accidentes de trabajo en varones de Asia por franja de edad	52
5.4.10 Accidentes de trabajo en mujeres de Asia por franja de edad	54
6. Conclusiones.....	56
7. Bibliografía	57
8. Anexo tercera lengua	59
1. Introduction.....	59
2. Objectives.....	60
3. Data analysis.....	61
3.1 Introduction to immigration issues	61
3.2 The Spanish case	62
3.3 ITSAL Project.....	64
3.4 Studies in other countries	65
3.4.1 Language	66
3.4.2 Level of education	66
3.4.3 Age.....	67
3.4.4 Sectors.....	68
4. Methodologies	69
4.1. Data sources and variable descriptions	69
4.2 Method of analysis	69
5. Result analysis	70
5.1 Incidence rate of work accidents in workday.....	70
5.1.1 Incidence rate in total accidents in workday	70
5.1.2 Incidence rate in minor accidents in workday	72
5.1.3 Incidence rate in grave accidents in workday	74
5.1.4 Incidence rate in fatal accidents in workday.....	76

1. Introducción

Los accidentes de trabajo son una problemática que afectan gravemente al sector laboral, y con mayor incidencia en el sector de la construcción. La falta de seguridad en la salud del trabajador y las medidas preventivas en la mayoría de los casos no son suficientes para disminuir los accidentes de trabajo. Si a esta problemática le añadimos otro factor fundamental como es el hecho que muchos de los trabajadores en activo sean extranjeros, origina que se sigan produciendo accidentes a lo largo de los años.

El hecho que muchos de los trabajadores extranjeros cobren menos salario que el resto de los trabajadores españoles y estén dispuestos a hacer más horas (la mayoría de estas sin ningún tipo de compensación económica), produce que muchos puestos de trabajo acaben en manos de trabajadores extranjeros ya que están dispuestos a realizar los trabajos peor cualificados y más arduos.

Por este motivo, se pretende analizar la información publicada hasta la fecha con el fin de establecer una base que explique o clarifique esta problemática. A la hora de investigar y buscar información sobre la inmigración en nuestro país hemos obtenido muy pocos artículos relacionados con el tema, ya que los registros que se tienen hasta la fecha sobre la nacionalidad de los trabajadores son muy recientes.

Ampliando la búsqueda a otros países con la intención de saber si sucede lo mismo respecto al número de accidentes de los trabajadores extranjeros, hemos encontrado una mayor fuente de información que nos ha permitido observar que en la mayoría de los países con alta población extranjera se originan más accidentes de trabajo entre los trabajadores inmigrantes que entre los trabajadores de procedencia natal.

Todo esto nos lleva a plantearnos si gracias a los datos estadísticos a los que hemos tenido acceso nos confirmaran las sospechas de que los trabajadores extranjeros sufren más accidentes que los trabajadores españoles.

2. Objetivos

El objetivo principal de este proyecto final de grado es poder conocer la accidentabilidad que se produce entre los trabajadores extranjeros en relación a los trabajadores españoles.

Uno objetivo secundario es poder investigar y profundizar en base a los artículos que tratan el tema de la inmigración y la problemática que ella conlleva, si también se producen los mismos factores que afectan al resto de países con alta población extranjera.

Según la creencia popular, los trabajadores extranjeros sufren más accidentes de trabajo que los trabajadores españoles, por lo que uno de los objetivos de este estudio es poder determinar si dichas afirmaciones son ciertas o no.

También se pretende conocer qué nacionalidad es la que más accidentes experimenta a lo largo de los años, y con los registros que se han obtenido hasta la fecha y en base a la población activa se ha hecho un estudio para poder determinar si los trabajadores españoles sufren más accidentes, y en caso contrario poder conocer cuál es la nacionalidad que más accidentes laborales sufren.

Al disponer de los datos de accidentabilidad de varones y mujeres también se pretende conocer cómo afecta el número de accidentes en base a la nacionalidad, y si se producen más accidentes entre varones o entre mujeres.

Con los datos obtenidos se pretende aportar más información que ayude a solucionar o disminuir el número de accidentes que se producen entre los trabajadores de procedencia extranjera.

3. Análisis de datos

3.1 Introducción a la problemática de la inmigración

El objetivo de este estudio es analizar los datos disponibles hasta la fecha con el fin de establecer si es cierto que los trabajadores extranjeros sufren más accidentes de trabajo laboral que los trabajadores españoles.

Desde hace varios siglos, la inmigración ha sido un tema que se ha tratado y que ha tenido sus partidarios y sus opositores, en diversos países a lo largo de los siglos se han ido aplicando medidas contra la inmigración, y en otros casos se ha permitido una total libertad a la hora de recibir a trabajadores procedentes de otros países.

A pesar de la creencia popular, la inmigración se remonta a antes del siglo 20. Por ejemplo, en Gran Bretaña en el 1662 Elisabeth I restringió los movimientos incluso dentro del país. Esto se cambió en el año 1795, seguido por el Acta de Unión de 1800 creada para los ciudadanos en Gran Bretaña con el fin de permitir la masiva migración de la Irlanda más empobrecida (Baldwin-Edwards, 2009).

Algunos países fueron considerados en el siglo 19 los clásicos países de inmigración (Estados Unidos, Canadá, Argentina...). Otros, como en el norte y oeste de Europa, empezaron a tener más inmigración masiva debido a la segunda guerra mundial, y se reclutaron inmigrantes en los años 60 y 70 para mano de obra. Oriente Medio y Asia tienen situaciones complejas en migraciones regionales, y África históricamente ha tenido un movimiento interno de trabajo debido a los refugiados y a movimientos post-coloniales.

Un claro ejemplo es Estados Unidos, que a raíz de ser más permisivo en cuanto a leyes sobre inmigración, se convirtió en el país de mayor destinación inmigrante, mientras que en Europa se mantuvo un control y restricciones para controlar el flujo de inmigración (Baldwin-Edwards, 2008).

En los años 80 la emergencia del sur de Europa como nuevos países de inmigración cogió a los países totalmente desprotegidos en esta materia. En ausencia de infraestructuras de inmigración y con un hueco en la actividad económica, la inmigración ilegal y la participación de los inmigrantes en el empleo predominó en el sur de Europa. Portugal, España, Italia y Grecia padecieron interminables procesos de legalización de trabajadores inmigrantes. Estas llegadas de trabajadores inmigrantes se producían clandestinamente por el mar, principalmente en España y Italia y con menos frecuencia en Grecia, Chipre y Malta. Al principio se produjo en pequeña escala, pero llegó a una crisis humanitaria en 2005.

La inmigración es un hecho que está presente en nuestras vidas y que ha experimentado un alto crecimiento a partir de la década de los 80, especialmente en España.

España pasó de ser un lugar donde la gente emigraba hacia otros destinos con el fin de encontrar un futuro mejor, a convertirse en un país que tiene una tasa del 10% de afiliados a la seguridad social de trabajadores con procedencia extranjera (López-Jacob et al, 2008) en el 2005, frente al 1.37% que tenía en 1996 (Fernández & Ortega, 2006) lo que supone aproximadamente más de 4 millones de población extranjera en nuestro país.

3.2 Caso español

Hasta el año 2003 no se produjo una nueva codificación en el sistema de información de las lesiones de accidentes de trabajo, dónde por primera vez se añadía la variable de nacionalidad. En un estudio realizado a partir de los datos obtenidos, se llegó a la conclusión de que tanto en hombres como en mujeres así como por franja de edad se producía un aumento de lesiones por accidentes de trabajo en extranjeros comparado con los trabajadores españoles. Estos datos revelaban la importancia de seguir estudiando detalladamente este comportamiento, debido a la importancia del problema.

Aun así, estudios han demostrado que la recopilación y clasificación de datos, no han sido del todo fiables (Benavides et al, 2010) dónde los datos del 2003 mostraban que los inmigrantes (trabajadores nacidos fuera de España) tenían hasta 4.5 veces más riesgo de sufrir una lesión por accidente de trabajo que los trabajadores nacidos aquí. Para esta clasificación y posible comparación con el 2004, se repasaron las codificaciones y clasificaciones y se encontraron lesiones por accidentes de trabajo con códigos inexistentes, hecho que confirmaba que los datos obtenidos en el 2003 eran desorbitados.

Los datos obtenidos en el estudio de Benavides et al (2010) muestran que en el 2004 la incidencia de lesión por accidente de trabajos no mortales en extranjeros fue inferior a los españoles y la incidencia de lesiones por accidentes de trabajo mortales fue muy parecida a los españoles. Todo esto nos puede llevar a pensar que pudo haber un error a la hora de procesar los datos en el 2003 y que es esencial que se preste una mayor atención a la hora de codificar y clasificar los datos por nacionalidades, ya que los datos obtenidos son significativos y de importancia.

Otro factor a tener en cuenta en los datos que se obtienen del sistema de información de lesiones por accidente de trabajo es el hecho que sólo están incluidos los trabajadores asegurados, y actualmente muchos trabajadores extranjeros se encuentran en situación irregular en este país, por lo que las lesiones que puedan sufrir no serán catalogadas dentro de este sistema de información, lo que imposibilita obtener la totalidad de los datos reales.

Nos encontramos con 4 tipos comunes de inmigración ilegal que también influyen en los datos: el primer tipo de inmigración ilegal se trata de la entrada no autorizada, normalmente personas que entran por las fronteras sorteando los controles policiales. Otro tipo sería la entrada al país de manera fraudulenta (con documentación falsa). Otro tipo de inmigración ilegal sería la de personas que disponían de permisos temporales de residencia o de trabajo, y al expirar estos permisos no vuelven a su país de origen sino que permanecen en el país de manera ilegal. Por último, encontramos el grupo de personas que son exiliadas a los que no se les permite quedarse pero que en su lugar desaparecen, residentes legales que no pueden renovar el permiso y los que violan técnicamente sus condiciones de permiso, como puede ser el cambio no autorizado de trabajo...(Baldwin & Edwards, 2009).

En otro estudio realizado por López-Jacob et al (2005), se hizo una comparación sobre las lesiones por accidente de trabajo entre trabajadores extranjeros y españoles, lo que originó las siguientes conclusiones: el riesgo relativo de lesiones por accidente de trabajo era superior tanto en lesiones mortales como no mortales en trabajadores extranjeros comparado con los trabajadores españoles, aunque se observaban importantes diferencias en el análisis por comunidades autónomas y actividades económicas. Aun así, en ninguna comunidad autónoma, el riesgo de lesión por accidente de trabajo entre extranjeros fue significativamente menor que entre los autóctonos.

En las comunidades dónde se observaban mayores diferencias, se disponían de datos mucho más específicos que en el resto de comunidades autónomas, por lo que sería necesario mejorar el sistema de notificación de lesiones con el fin de poder obtener información más exacta y de mayor calidad en todo el país, a fin de poder obtener datos fiables.

Según los mismos datos, la tasa de incidencia de lesiones no mortales era mayor en los sectores de "otras industrias" y es significativamente menor en el sector de la construcción, hecho que cuestiona la fiabilidad de los registros obtenidos.

El hecho de que trabajadores de procedencia extranjera ocupen los trabajos menos cualificados y que posiblemente impliquen un mayor riesgo, origina que se produzcan más accidentes de trabajo en general. Diversos estudios han demostrado que la incidencia de las lesiones por accidente de trabajo en la mayoría de trabajos experimenta un incremento del riesgo en los colectivos de inmigrantes respecto a los trabajadores nativos (López-Jacob et al, 2008; Ahonen & Benavides, 2006). El tipo de lesiones producidas es superior tanto en lesiones mortales como no mortales, aunque se observan importantes diferencias en el análisis por comunidades autónomas y actividades en España.

Esta problemática es frecuente en la actualidad, ya que hay pocos estudios académicos que versen sobre el tema, debido a las pocas variables que se pueden encontrar en las estadísticas de trabajo y que imposibilitan una profundización sobre el tema.

Un estudio de Benach et al (2009) propone una serie cambios con el fin de poder tener datos más fiables y medidas para solucionar esta problemática, entre ellas encontramos:

-La conceptualización: minoría étnica, extranjero e inmigrante son normalmente utilizados para referirse a las poblaciones de no nativos. Por ejemplo, “trabajadores extranjeros inmigrantes” son extranjeros que ejercen una actividad económica remunerada sin recibir la ciudadanía mientras que “trabajadores inmigrantes migratorios” son personas empleadas en otro país que no es el de procedencia durante sólo una parte del año. Se necesita identificar no sólo las dimensiones generales de las migraciones sino las múltiples migraciones relacionadas con el empleo y las condiciones de trabajo en diferentes contextos sociales para diferentes tipos de trabajo y de trabajadores.

-Otro cambio necesario sería la necesidad de desarrollar modelos conceptuales para sistematizar y entender las evidencias empíricas. Estos modelos facilitarían futuras investigaciones y el análisis de mecanismos que causan esta problemática.

-Otro cambio propuesto es la mejora de los datos y de los sistemas de información, incluyendo estimaciones seguras sobre los movimientos migratorios, condiciones de trabajo de los trabajadores inmigrantes así como su salud.

-Más estudios relacionados con la salud pública para obtener más comparativas y obtener datos más fiables sería otra propuesta de este estudio. Debido a la falta de estudios sobre este tema y la poca información que se puede encontrar, es necesario que se investigue y se estudie más sobre este tema.

-Nuevos instrumentos de medidas capaces de analizar los mecanismos específicos a través del trabajo y del empleo. Con estos mecanismos se podría llevar un seguimiento de la salud de los trabajadores.

Con estos cambios propuestos por Benach et al (2009), se espera poder obtener datos más fiables que permitan analizar la problemática de la inmigración así como los accidentes derivados de su trabajo.

3.3 Proyecto ITSAL

Hemos encontrado un proyecto llamado ITSAL (Inmigración, Trabajo y Salud) con el objetivo de estudiar las condiciones de empleo y trabajo de los trabajadores inmigrantes y su relación con la salud (García et al, 2009). Este estudio se basó en las entrevistas a diferentes trabajadores de diferentes ciudades españolas en el 2006, donde se les preguntaba por sus condiciones de trabajo y salud laboral. Estas entrevistas originaron que se llegara a la conclusión que las condiciones de trabajo eran muy degradadas, debido a tres factores fundamentales: la extrema precariedad en el empleo, el acceso mayoritario a puestos de trabajo de baja cualificación, y las necesidades de prolongar el tiempo de trabajo para conseguir recursos para vivir y mantener a sus familias. Estos trabajadores llegan a padecer exposiciones a riesgos laborales de todo tipo, aunque muy pocos acuden finalmente a un médico, ya que muchos de ellos prefieren evitar perder el día de trabajo, o desconocen la posibilidad de que puedan acceder a un centro médico (Ahonen et al, 2007).

En sectores como la construcción y la agricultura, los trabajadores indicaban que padecían deficiencias de seguridad y posibles daños potenciales debidos a cortes, caídas, caídas de objetos... lo que parece indicar que los controles de seguridad y la vigilancia de la salud de los trabajadores se lleva a cabo de una forma precaria, con el fin de aumentar la productividad y descuidando las condiciones de trabajo.

En diferentes casos también se hacía referencia a los bajos sueldos y las muchas horas de trabajo, incluso muchas veces sin obtener el descanso merecido por ley, lo que lleva a ocasionar cansancio físico y mental que puede originar en un accidente de trabajo.

En el caso de las medidas de seguridad que adoptaban en su trabajo, la mayoría confirmaba que recibían muy poca información en referencia a los riesgos a los que estaban expuestos, y cómo firmaban documentos donde indicaban que habían recibido una formación que en ningún caso se había producido. Muchos de ellos también preguntaban a sus superiores las protecciones de seguridad que debían llevar, en muchos casos preguntas en las que no obtenían respuesta o situaciones en las que ellos mismos tenían que comprarse las propias protecciones.

La formación ya no en materia de seguridad, sino en relación al trabajo que debían realizar también era insuficiente, ya que en muchos casos se basaba únicamente en observar cómo otros compañeros llevaban a cabo su propio trabajo y ellos debían aprender en base a la observación.

Otro de los problemas con los que se encuentran los trabajadores es el hecho que muchos de ellos tienen unas condiciones pésimas de trabajo pero no presentan ninguna queja por miedo a perder el trabajo ya que saben que son fácilmente reemplazables por otros trabajadores en su misma situación.

Otras observaciones obtenidas en base a las opiniones de los trabajadores a los que se les realizaron las preguntas, que los trabajos a los que accedían eran duros y pesados, siendo la mayoría de ellos los que los trabajadores españoles no estaban dispuestos a realizar. Muchos de ellos también creían que sus condiciones de trabajados eran inferiores a la del resto de trabajadores españoles.

Como conclusiones a las que se llegan en este estudio son que es necesario un mayor seguimiento en los trabajadores inmigrantes, ya que en la mayoría de trabajos que realizan no tienen las medidas de seguridad adecuadas y trabajan en pésimas condiciones y en las que muchas veces no se respeta la ley.

3.4 Estudios en otros países

Todos estos cambios no sólo se han producido en España, otros países se encuentran en la misma situación, como en el caso de Estados Unidos, donde encontramos un alto incremento de la presencia de trabajadores extranjeros a lo largo de los años (generalmente hispanos).

Según el censo americano, entre el 1996 y el 1999 hubo un incremento de accidentes entre trabajadores hispanos en la construcción del 40% cuando el incremento en nivel de empleo de ellos era de menos del 20%. (Goodrum & Dai, 2005). La tasa de empleo en trabajadores extranjeros aumentó un 22% del 1996 al 2000, mientras que los accidentes para inmigrantes crecieron un 43%. (Loh & Richardson, 2004).

Otro estudio ha concluido que en el año 2000 se encontraban trabajando 35.3 millones de hispanos en Estados Unidos, un incremento que supone un 58% respecto al 1990 donde habían 22.4 millones de hispanos (Brunette, 2004). Esta inmigración se ha visto reflejada en el número de trabajadores que ocupan los diferentes sectores económicos, como es el caso de los trabajos con mayor riesgo y que requieren menor cualificación. Así, en el 2001 el 18% de los trabajadores en el sector de la construcción eran hispanos (1.3 millones), frente al 10% del total que representaban en los años 1995-1996 (Brunette, 2004; Dong & Platner, 2004).

En otro estudio de más larga duración (datos del 1992 al 2009) sobre las minorías en Estados Unidos, nos encontramos con que los trabajadores hispanos son los que padecen más accidentes y enfermedades. En el 2009 nos encontramos con que los hispanos obtienen el 13.1% del total de los casos de accidentes, mientras que los trabajadores afroamericanos y asiáticos obtienen unos datos del 8.5% y del 1.6% respectivamente (Hurley & Lebbon, 2012).

A lo largo de los años podemos observar que el porcentaje de los accidentes de la minoría se incrementó de un 18% en el 1992 a un 23% en el 2009. En el caso de los trabajadores hispanos nos encontramos con un aumento del 8.5% en 1992 a un 13.1% en el 2009. En el lado opuesto los accidentes de trabajo en trabajadores nativos descienden de un 55.5% en 1992 a un 42.8% en el año 2009 (Hurley & Lebbon, 2012).

En este mismo estudio también nos encontramos con que los trabajadores hispanos son los que obtienen el mayor número de días perdidos produciéndose mayor severidad en los accidentes y enfermedades. Otro hecho interesante es que los trabajadores que pierden más de una semana de trabajo o llegan a incapacidad pueden originar pérdidas de unos 10.000\$ aproximadamente, ya que cabe recordar que la sanidad en Estados Unidos es privada. El Consejo Nacional de Seguridad (2010) informó que el coste directo de un accidente de trabajo o enfermedad ronda los 48.000\$ por caso (Hurley & Lebbon, 2012).

Los estudios tienden a proponer razones similares para los datos, como el hecho de que los trabajos más peligrosos y tareas sean para inmigrantes, falta de entrenamiento de seguridad, miedo a represalias por pedir mejores condiciones o reportar accidentes o enfermedades, y lingüística y complejidades culturales que eliminarían i minimizarían los accidentes y resultaría efectivo el entrenamiento (Ahonen et al, 2007).

Con el fin de comprender por qué los trabajadores extranjeros tienen un mayor riesgo de sufrir lesiones por accidentes de trabajo, se detallan diversos factores que pueden influir notablemente:

3.4.1 Idioma

Un factor al que se le atribuyen las diferencias de accidentes de trabajo entre inmigrantes y trabajadores nativos es el problema idiomático. En un estudio realizado en Estados Unidos sobre los trabajadores inmigrantes en la construcción, concluye que un tercio de los trabajadores hispanos solo hablaba el español (Brunette, 2004), hecho que dificulta enormemente el trabajo para quien desconoce el idioma del país y para quien tiene que dar órdenes sobre un trabajador con el cual no se puede comunicar libremente. Esto también implica que las medidas de seguridad estándar sean incomprendidas por los trabajadores inmigrantes ya que desconocen el idioma, e incluso pueden llegar a correr riesgos innecesarios sin llegar a saberlo. Este mismo estudio propone una serie de medidas con el fin de poder evitar en la medida de lo posible los accidentes de trabajo de inmigrantes, como el hecho de traducir los métodos y señales de trabajo, la búsqueda de intervención para riesgos de trabajo en trabajadores hispanos, así como la necesidad de entrenamiento en seguridad y educación material.

Según el Foro Nacional de Inmigración en el 1990, en Estados Unidos el 40% de los nuevos inmigrantes no hablaban bien el inglés. (Loh & Richardson, 2004). Este hecho origina que los trabajadores se encuentren en constante peligro al no poder comprender las órdenes o las advertencias de seguridad que les dan sus superiores o sus compañeros.

Otro estudio sobre los trabajadores extranjeros en Estados Unidos que comprende los años del 1992 al 2009, concluye que en el año 2009 el 62% de los trabajadores inmigrantes hispanos en la construcción reportaron que no hablaban bien inglés o que directamente no sabían nada del idioma (Hurley & Lebbon, 2012).

3.4.2 Nivel educativo

Uno de los factores a los que se atribuye el alto índice de lesiones por accidente de trabajo es el hecho que muchos trabajadores extranjeros no tienen estudios, o su nivel es inferior al resto de los trabajadores en el ámbito laboral en el que se encuentran.

La falta de estudios, o en su caso de estudios inferiores a la media ocasiona que los trabajadores no puedan desarrollar correctamente su trabajo debido a la falta de experiencia y al desconocimiento del trabajo para el que están contratados. Aun así, la capacidad de adaptación de los trabajadores extranjeros es muy alta y aprenden con facilidad tareas básicas.

En el caso de España, un estudio sobre los datos estadísticos durante el 2008 encontró que el número de trabajadores nativos sin estudios o estudios primarios eran superiores a los trabajadores inmigrantes (Rubiales-Gutiérrez et al 2010), por lo que el nivel de estudios no es un factor determinante a la hora de producirse o no mayores riesgos de lesiones por accidente de trabajo, ya que el exceso de confianza en trabajadores que llevan muchos años en el mismo puesto de trabajo, es uno de los factores que ocasiona más accidentes.

En el caso de Estados Unidos, encontramos otro estudio que atribuye este problema también al hecho de poseer estudios, o la falta de ellos en los trabajadores inmigrantes. Según sus datos, se obtuvo que el 33% de trabajadores inmigrantes menores de 25 años no tenían un diploma de estudios, frente al 13% de los trabajadores nativos (Loh & Richardson, 2004). Esto origina que los trabajadores tengan limitados los empleos a los que pueden aspirar debido a sus estudios (ya que la mayoría trabajan en industrias con altos riesgos). (Loh & Richardson, 2004). Siguiendo esta misma línea otro estudio observó que en el año 2009 sólo el 1.9% de la población hispana menor de 25 años habían completado la educación secundaria, frente al 86.7% de trabajadores nativos en la misma franja de edad (Hurley & Lebbon, 2012).

En el caso de los estudios básicos también obtenidos datos significativos, ya que más del 31% de los trabajadores hispanos no tienen ni el 9º grado, frente al 2.3% de los trabajadores nativos en Estados Unidos. (Dong & Platner, 2004).

Estas diferencias entre países pueden ser debidas a que el nivel de estudios en Estados Unidos sea superior al de España, aunque no es un factor a tener muy en cuenta, ya que hay trabajadores extranjeros altamente cualificados y con estudios superiores trabajando en puestos de trabajo que no requieren ninguna titulación o que se encuentran muy por debajo de sus posibilidades.

La cuestión tratada en este apartado también incluye el tema de la formación que se les presta a los trabajadores a la hora de empeñar su trabajo, ya que en muchos casos esta formación es nula tanto en materia de seguridad como en las funciones que deben llevar a cabo. Se invierten muy pocos recursos en materia de formación a los trabajadores, y esto origina problemas que derivan en accidentes y problemas en la salud de los trabajadores, ya que se enfrentan a riesgos en los cuales no están preparados para hacer frente.

3.4.3 Edad

La edad también queda reflejada como otra causa de los elevados accidentes de trabajo en inmigrantes en Estados Unidos. Un 40% de trabajadores que sufrió un accidente de trabajo era menor de 35 años, frente al 30% de trabajadores nativos (Loh & Richardson, 2004).

La falta de experiencia en los trabajadores jóvenes también puede ser un factor a la hora de ocurrir accidentes en el trabajo. Por el lado contrario los trabajadores que tienen una media de edad alta pueden llegar a sufrir accidentes debido a falta de reflejos producidas por la edad, así como la costumbre y el acomodamiento en este tipo de trabajos.

Otro estudio demuestra que los accidentes en Estados Unidos han ido subiendo con los años en los trabajadores inmigrantes y bajando en los trabajadores nativos (Loh & Richardson, 2004). Esto puede ejemplificar la problemática que se produce a la hora de que trabajadores inexpertos ocupen lugares de trabajo de elevado riesgo, mientras que los trabajadores nativos tienen mayores recursos y más ayudas a la hora de afrontar los riesgos a los que se enfrentan, si bien en los casos de trabajadores nativos que tienen más experiencia y que saben lo que tienen que hacer se muestran en clara ventaja respecto a los trabajadores extranjeros que no disponen de medios y falta de experiencia.

Un estudio más reciente nos informa que el aumento de la población inmigrante hispana en Estados Unidos se ve reflejada en la media de edad de los trabajadores, ya que disminuye considerablemente. En base a la Encuesta de la Población en el 2011, los hispanos más jóvenes representan el 22% del total de la población hispana. Debido a la inexperiencia o en muchos casos a las limitaciones por el idioma o por su estatus ilegal, son los que suelen reportar menos accidentes y enfermedades (Hurley & Lebbon, 2012).

3.4.4 Sectores

Se puede observar que por sectores, la construcción obtiene el mayor número de accidentes de trabajo, tanto de trabajadores inmigrantes como de nativos (Loh & Richardson, 2004). Habitualmente los trabajadores inmigrantes tienden a encontrar empleo en las industrias con mayor carga de trabajo físico, como puede ser la agricultura y la construcción.

Un estudio en Estados Unidos muestra que la proporción de muertes de inmigrantes en la construcción subió del 11.2% en 1992 al 23.5% en el 2000. (Dong & Platner, 2004).

En Estados Unidos entre el 1994 y el 2002 el número de horas trabajadas en la construcción por hispanos aumentó de un 9.2% al 16.7% del total de horas. (Goodrum & Dai, 2005).

En el 2002, el secretario de ocupación de seguridad y salud de Estados Unidos, John Henshaw, advirtió que los trabajadores hispanos en todas las industrias tienen un desproporcionado número de accidentes de trabajo laboral del 13.8% comparado con su tasa de empleo del 10.7%. (Goodrum & Dai, 2005).

La construcción siempre se encuentra entre los sectores que lideran el número de accidentes a lo largo de los años, ya sea por ser un trabajo peligroso y de riesgo, y debido a que en ocasiones no se cumplen con las medidas de seguridad establecidas o no hay las suficientes para garantizar la seguridad de los trabajadores.

Viendo los diferentes estudios, también podemos llegar a la conclusión de que los inmigrantes tienen mayor incidencia de contratos temporales y con jornadas de trabajo más irregulares que el resto de trabajadores, llegando a aceptar jornadas de trabajo intempestivas, turnos rotativos, turnos de noche y otros aspectos que no son legales.

4. Metodología

4.1. Fuente de datos y descripción de variables

La información que hemos utilizado para elaborar el análisis de las variables relevantes para realizar el trabajo, la hemos obtenido en las bases de datos y anuarios estadísticos del Ministerio de Empleo y Seguridad Social (MEYSS: www.empleo.gob.es). La información disponible en el Ministerio cubre el período 2003-2012.

Las variables utilizadas en este trabajo han sido cuatro relacionadas con la accidentabilidad, en este caso son la nacionalidad de los trabajadores (española, europea, africana, americana y asiática), la gravedad del accidente (leve, grave o mortal), el género del trabajador (varón o mujer) y por último la edad del trabajador (de 16 a 19 años, de 20 a 29 años, de 30 a 39 años, de 40 a 49 años, de 50 a 64 años y mayores de 65 años).

En primer lugar, hemos analizado el número de accidentes laborales del año 2003 al 2012, franja disponible en la web del Ministerio. A continuación hemos procedido a estudiar el índice de incidencia según la gravedad de los accidentes por nacionalidades, que hemos obtenido en base a dividir el número de accidentes según la gravedad entre la población activa por nacionalidad.

En segundo lugar, hemos analizado las variables de género y edad en base a la nacionalidad de los trabajadores, con el objetivo de poder establecer una tendencia a lo largo de los años en base a la edad de los trabajadores en función de su nacionalidad. Estas variables están divididas por género, con el objetivo de poder analizar el comportamiento entre varones y mujeres en función de la edad y de la nacionalidad.

4.2 Método de análisis

Para realizar este trabajo, se ha efectuado un análisis descriptivo de los datos disponibles. Para poder analizar estos datos obtenidos desde el MEYSS, se han realizado una serie de gráficos que permiten estudiar la evolución temporal de manera longitudinal los datos disponibles en función de la gravedad del accidente y de la nacionalidad del trabajador.

Para el resto de variables se ha procedido a analizar su comportamiento en base al uso de estadísticas descriptivas, la evolución temporal en función de la edad y la nacionalidad de los trabajadores así como la configuración de género de las diferentes dimensiones relacionadas con la accidentabilidad laboral.

5. Análisis de resultados

5.1 Índice de incidencia de accidentes en jornada

5.1.1 Índice de incidencia en accidentes totales en jornada

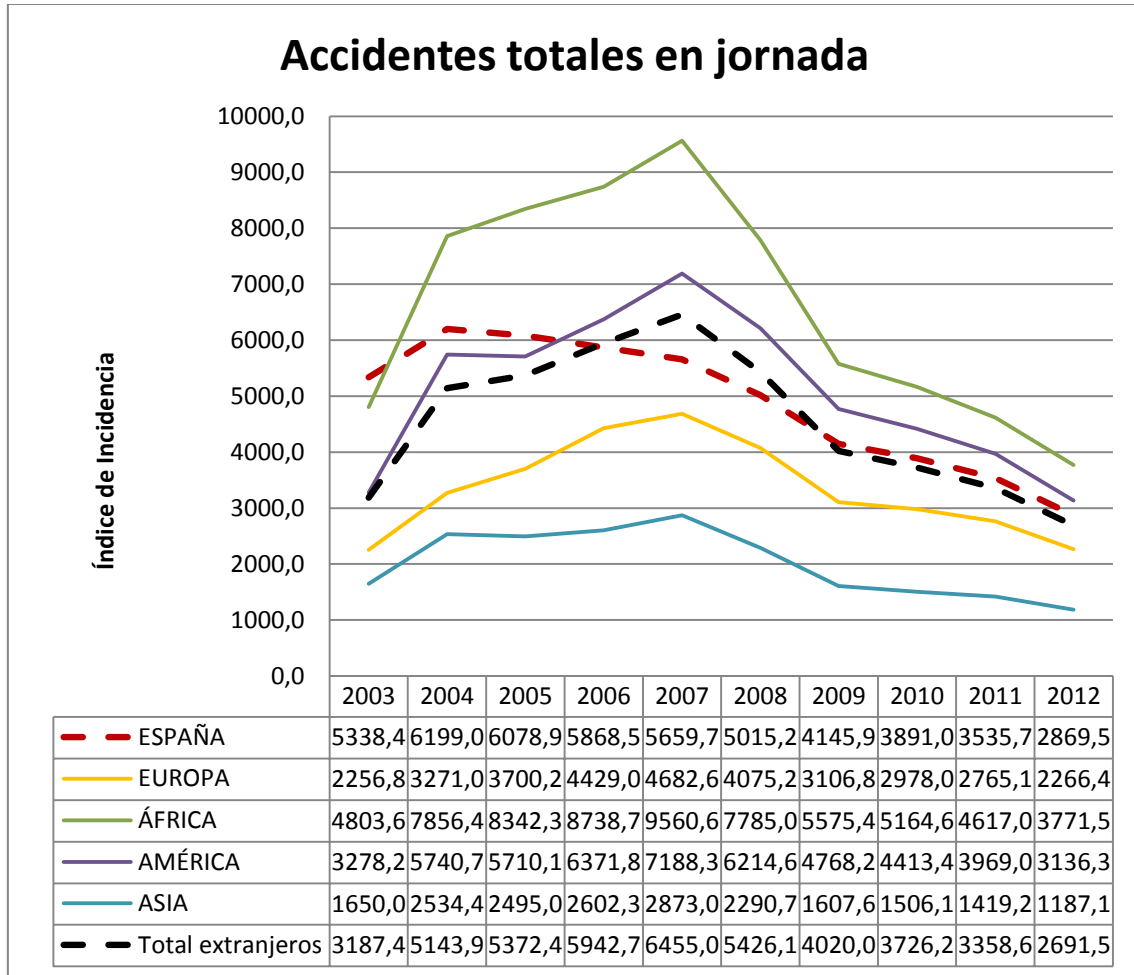


Figura 5.1 Índices de incidencia del total de accidentes por nacionalidades

A partir del gráfico obtenido, podemos llegar a una serie de conclusiones que detallo a continuación:

El índice de incidencia de los trabajadores españoles desciende a partir del año 2004 de manera significativa. Este descenso continúa hasta los últimos años de estudio. Aun así durante estos primeros años, el índice de los trabajadores españoles es superior al total de los trabajadores extranjeros. Lo contrario sucede con el índice de incidencia del total de trabajadores extranjeros, que experimenta un aumento a lo largo de los años, siendo al principio del estudio inferior a los trabajadores españoles, y llegando a superar a partir del 2006 y hasta el 2009 la accidentabilidad de los trabajadores españoles. En los últimos años de estudio, podemos observar cómo la tendencia de ambos índices se iguala con cifras muy similares entre ambos y con el mismo descenso.

En el resto de índices de continentes, se observan 3 periodos significativos con tendencias claramente marcadas:

- 2003 a 2007: aumento significativo en todos los índices de incidencia de los continentes estudiados. Durante estos primeros años de estudio la accidentabilidad aumente de forma alarmante en todos los continentes. Los índices de incidencia de los continentes africanos y americanos se disparan llegando a cifras muy elevadas.
- 2008 a 2009: se produce un descenso importante en todos los índices de incidencia, siendo el más significativo el caso del continente africano. La accidentabilidad disminuye de manera significativa en relación a años anteriores.
- 2010 a 2012: el descenso de los índices en las poblaciones extranjeras continúa de manera más moderada hasta el final del estudio, llegando a obtenerse tendencias muy similares entre los continentes.

Por último, podemos llegar a la conclusión que los mayores índices de incidencia de accidentes en trabajadores en jornada, son los de los trabajadores africanos, que lideran en casi la totalidad de los años de estudio observados. Los trabajadores que menos accidentes sufren a lo largo del estudio son los trabajadores de procedencia asiática, que se mantienen en esta situación durante todo el estudio.

5.1.2 Índice de incidencia en accidentes leves en jornada

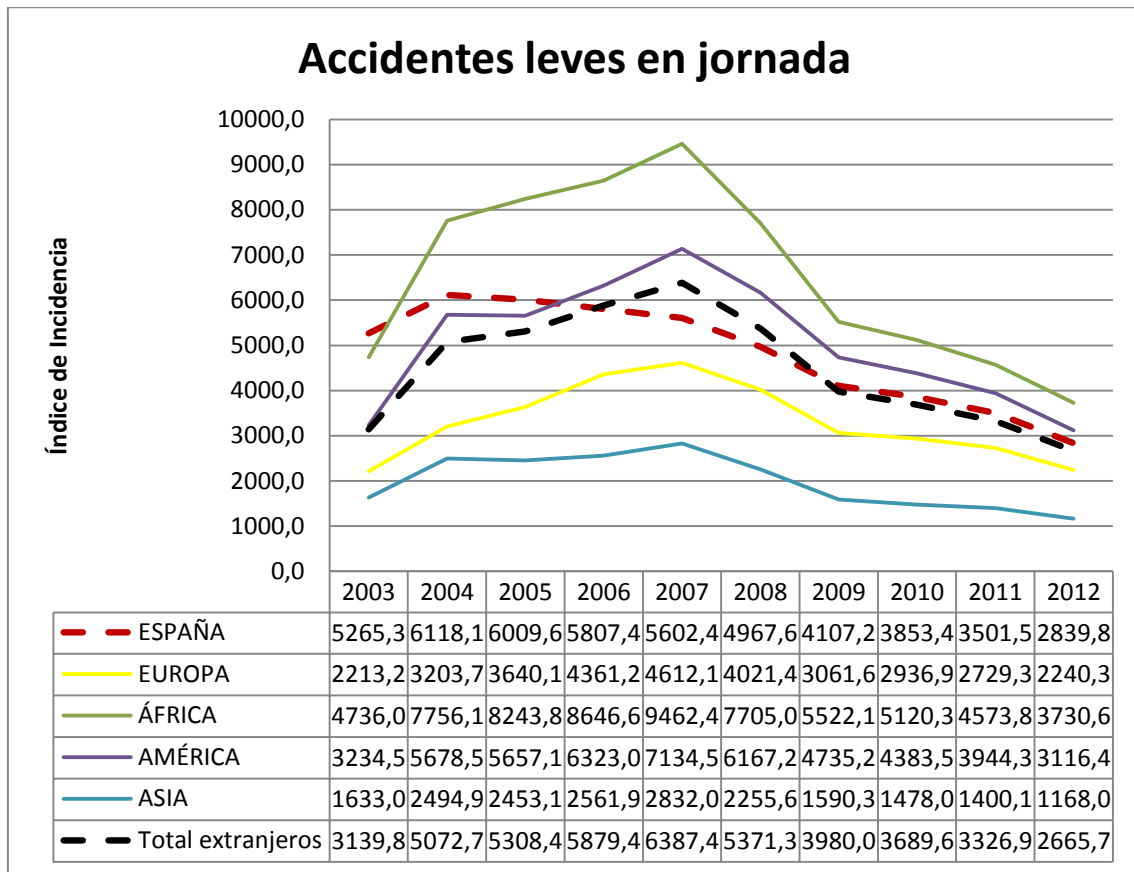


Figura 5.2 Índices de incidencia de accidentes leves en jornada

En este gráfico se muestra la evolución que han experimentado los accidentes leves en jornada durante los últimos años según procedencia.

En base al total de accidentes leves producidos según nacionalidad, y en base a la población activa, tanto nacional como extranjera, se han obtenido un índice de incidencia que permite obtener unos datos más ajustados para poder conocer cómo ha sido la evolución de accidentes leves en los últimos años.

Podemos observar cómo durante los primeros años de estudio la accidentabilidad de los trabajadores españoles es mayor a la del total de trabajadores extranjeros, y se experimenta un incremento en ambos índices durante los primeros años de estudio. Esta tendencia cambia a partir del año 2005 cuando el índice de incidencia de trabajadores españoles sufre un descenso continuado, mientras que la accidentabilidad de los trabajadores extranjeros aumenta, llegando a cifras superiores que las de los trabajadores españoles en el 2007. A partir del 2008 los índices obtienen cifras muy similares, por lo que durante los últimos años de estudio podemos apreciar una gran similitud entre ambos índices.

En este gráfico podemos observar 3 periodos significativos a comentar:

- 2003 a 2007: aumento general en todos los índices de incidencia de los continentes. Se producen grandes cambios y una ascensión muy marcada en los trabajadores africanos. Esta misma tendencia también sucede en el caso de los trabajadores americanos, pero con cifras inferiores, y que se sitúan en la media de la accidentabilidad de los trabajadores españoles y el total de trabajadores extranjeros.
- 2008 a 2009: descenso muy pronunciado en todos los índices de accidentabilidad. El caso con mayor descenso se produce en el índice de los trabajadores africanos. Todos los continentes estudiados adoptan la misma tendencia.
- 2010 a 2012: continua el descenso en los índices de incidencia, aunque de una forma más moderada que en el periodo anterior. Los índices tienden a igualarse y se observa una menor diferencia entre ellos.

En base a este gráfico, podemos apreciar cómo el índice de incidencia que lidera con diferencia se trata del de los trabajadores africanos, que si bien sufre un descenso significativo a lo largo del estudio, continua siendo el que mayor accidentabilidad sufre. El caso contrario sucede con el índice de incidencia de los trabajadores asiáticos, que se mantienen durante el estudio con el menor índice de incidencia si bien experimenta un incremento durante los primeros años de estudio, para finalmente descender siguiendo la tendencia que el resto de índices.

5.1.3 Índice de incidencia en accidentes graves en jornada

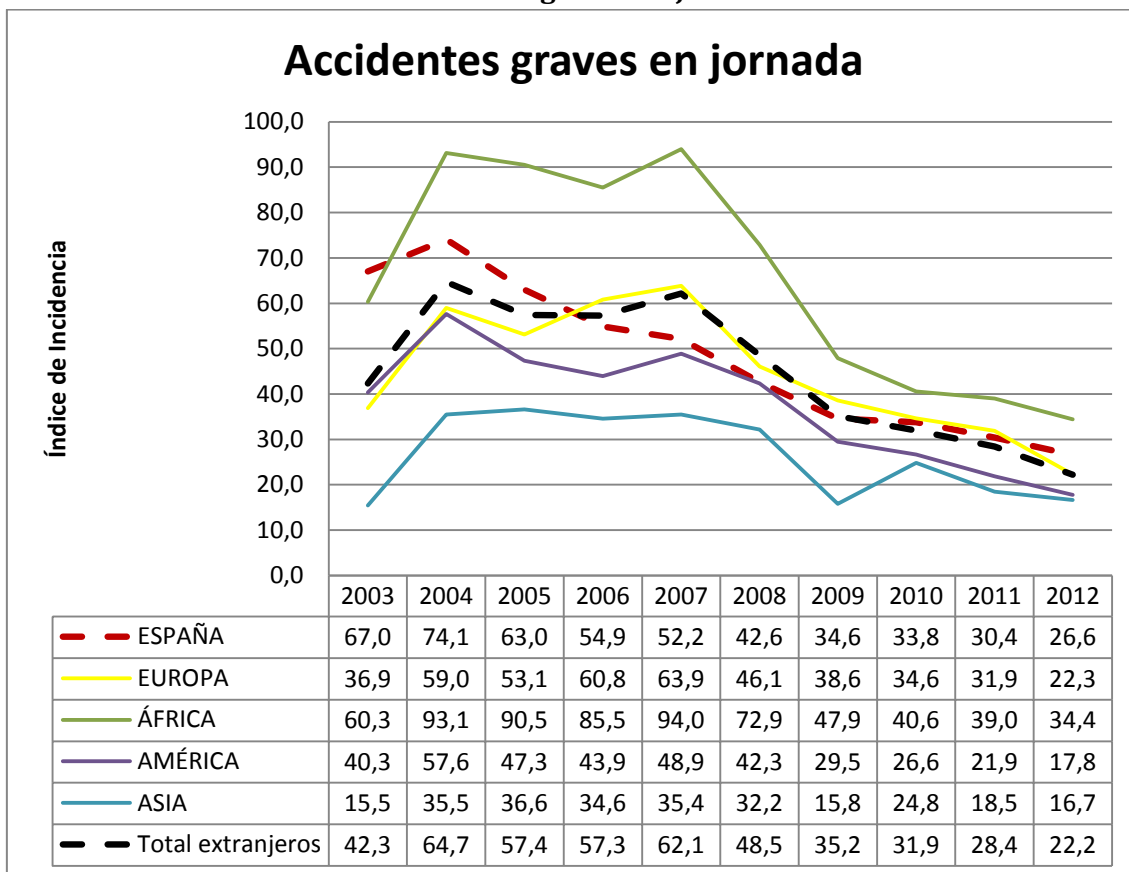


Figura 5.3 Índices de incidencia de accidentes graves en jornada

En base a los datos obtenidos según los índices de incidencia de los accidentes graves en jornada, podemos observar que se producen cambios a lo largo de los años de estudio entre el índice de incidencia de los trabajadores españoles respecto al índice del total de los trabajadores extranjeros. Durante los primeros años de estudio ambos experimentan un aumento, siempre con datos superiores la accidentabilidad de los trabajadores españoles. A partir del 2005 se produce un descenso en ambos índices, siendo más pronunciado el de los trabajadores españoles, llegando a ser en los años posteriores superior la accidentabilidad de los trabajadores extranjeros que la accidentabilidad de los trabajadores españoles. De todas maneras, el índice de los trabajadores españoles continúa descendiendo mientras que el de los trabajadores extranjeros no empieza otra vez su descenso hasta el año 2007. A partir del año 2009, ambos índices se igualan siguiendo la misma tendencia y continúan así hasta el final del estudio, y donde la accidentabilidad de los trabajadores españoles supera levemente a la accidentabilidad del total de los trabajadores extranjeros.

Si bien en este gráfico no hay períodos muy marcados, ya que hay varias excepciones que no siguen la misma tendencia, podríamos analizar diversas etapas con resultados que son interesantes para comentar:

- 2003 a 2004: se produce un aumento en todos los índices de incidencia en accidentes graves en jornada. El índice de los trabajadores africanos sufre un gran aumento y se produce una gran diferencia respecto del resto de índices estudiados.
- 2005 a 2007: apreciamos un descenso en la mayoría de los índices de incidencia, destacando los casos de África, América y Asia, que durante estos primeros años siguen la misma tendencia descendente, pero en el último año aumentan en relación a años anteriores. También es interesante el caso de la accidentabilidad en el continente asiático, que se mantiene constante durante estos años de estudio.
- 2008 a 2012: durante los últimos años se observa un descenso en la accidentabilidad de todos los continentes, siendo el más destacado el caso del continente africano. Se adopta la misma tendencia en todos los continentes.

El índice con mayor accidentabilidad es el de los trabajadores africanos, experimentando un gran aumento durante los primeros años de estudio y luego desciende como sucede con el resto de los índices del resto de continentes. El caso del índice de incidencia en accidentes graves del continente asiático es el que obtiene los resultados más bajos en todo el estudio, pero a diferencia del resto, durante los años intermedios de estudio se mantiene, para luego experimentar un descenso significativo y luego seguir la misma tendencia del resto de continentes estudiados.

5.1.4 Índice de incidencia de accidentes mortales en jornada

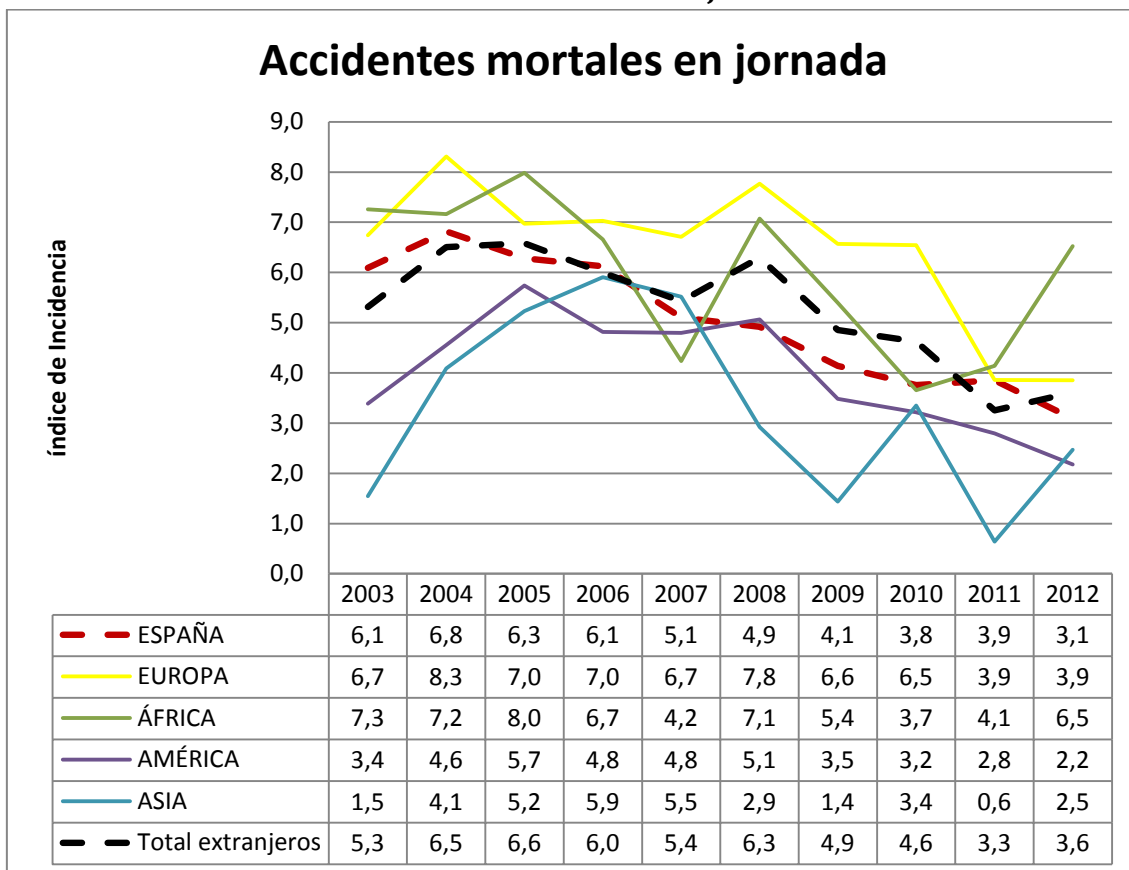


Figura 5.4 Índices de incidencia de accidentes mortales en jornada

Los índices de incidencia en los accidentes mortales muestran grandes diferencias en relación a los gráficos estudiados anteriormente.

El índice de incidencia de los trabajadores españoles y el total de trabajadores extranjeros tienen una tendencia muy similar durante los primeros años. Entre el 2003 y el 2004 se produce un aumento en ambos, siendo mayor el índice de los trabajadores españoles. A partir de los siguientes años descienden siguiendo la misma tendencia hasta el año 2008, cuando el índice del total de trabajadores extranjeros aumenta mientras que la accidentabilidad de los trabajadores españoles desciende. Los datos de accidentabilidad del total de extranjeros continúa siendo superior hasta el año 2011, momento en que el índice de los trabajadores españoles aumenta y el del total de trabajadores extranjeros desciende, para finalmente en el último año producirse un aumento en la accidentabilidad de los trabajadores extranjeros y un descenso de los accidentes mortales en los trabajadores españoles.

En el gráfico observamos muchas diferencias entre los índices de incidencia entre continentes y entre los años estudiados, si bien no hay marcados claramente periodos con las mismas tendencias entre los índices de los continentes, encontramos diferentes tramos o años donde se producen hechos significativos que comentaré a continuación:

- 2003 a 2005: durante los primeros años de estudio encontramos que todos los índices de incidencia en accidentes mortales van en aumento, siendo significativo el índice de los trabajadores europeos, siendo el que obtiene los datos más elevados. Es un hecho a destacar debido a que en el resto de accidentes (leves y graves) sus datos siempre se sitúan por debajo de los índices de los accidentes trabajadores y por debajo de la media del total de trabajadores extranjeros, y por primera vez durante el estudio se sitúa con cifras muy elevadas.
- 2006 a 2008: en este periodo observamos un descenso en los índices que obtienen los datos más altos de accidentabilidad. El caso más significativo es el índice de los trabajadores asiáticos, que llegan a alcanzar cifras iguales a los índices de incidencia de los trabajadores españoles y del total de trabajadores extranjeros. La accidentabilidad en los trabajadores africanos desciende significativamente en relación al resto de continentes estudiados, pero en el 2008 experimenta otro nuevo aumento, llegando a situarse con cifras similares al índice de incidencia de los trabajadores europeos.
- 2009 a 2012: durante los últimos años de estudio se producen contrastes en los índices de un año a otro, experimentando descensos pronunciados y aumentos en relación al año anterior. La accidentabilidad en los trabajadores asiáticos vuelve a cifras inferiores respecto al resto de índices estudiados, pero continua sufriendo grandes descensos y aumentos entre años. El índice de los trabajadores europeos desciende hasta conseguir cifras similares a los índices de los trabajadores españoles y el total de los trabajadores extranjeros, mientras que los trabajadores africanos experimentan un incremento durante los 2 últimos años estudio en los accidentes mortales.

En este gráfico podemos apreciar que durante varios años las diferencias entre el índice con mayor accidentes y el que obtiene unos datos inferiores no se encuentran con mucha diferencia. El caso más significativo es el de los trabajadores asiáticos que durante los gráficos estudiados hasta ahora era el que obtenía las cifras más bajas. En este caso nos encontramos con que en varios años alcanza cifras similares a los de los trabajadores españoles y el total de los trabajadores extranjeros. Otro caso remarcable es que el índice de incidencia de los trabajadores europeos lidere en la mayoría de los años de estudio, siendo un índice que siempre se ha mantenido por debajo de la media del total de trabajadores extranjeros.

5.2. Índice de incidencia de accidentes de trabajo in itinere

5.2.1 Índice de incidencia en accidentes totales in itinere

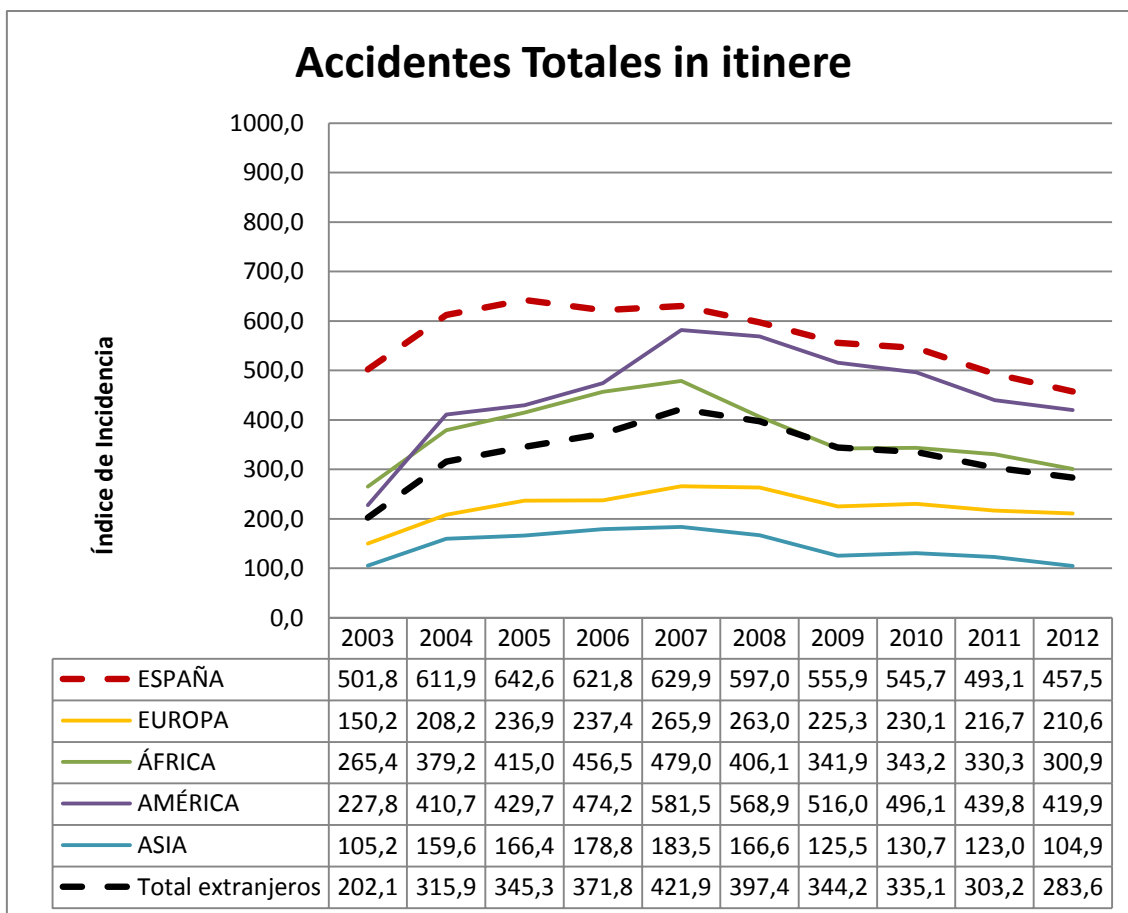


Figura 5.5 Índices de incidencia del total de accidentes in itinere

En este gráfico se muestran los datos obtenidos en referencia a los índices de incidencia en el total de accidentes in itinere.

Podemos observar cómo el índice de incidencia de los trabajadores españoles obtiene los datos más elevados y se diferencia significativamente del índice de incidencia del total de trabajadores extranjeros. Si bien tienen una tendencia similar, durante los primeros años se produce un aumento en las cifras, a partir del año 2007 ambos índices descienden de manera moderada hasta el final del estudio.

En este gráfico podemos apreciar cómo todos los índices siguen la misma tendencia, produciéndose un aumento durante los primeros años de estudio, y a partir del año 2007 experimentar un descenso moderado en todos los índices de incidencia. El índice de incidencia de los trabajadores americanos se sitúa por detrás de los trabajadores españoles, llegando a superar la accidentabilidad de los trabajadores africanos, que han liderado en la mayoría de los gráficos.

5.2.2 Índice de incidencia en accidentes leves in itinere

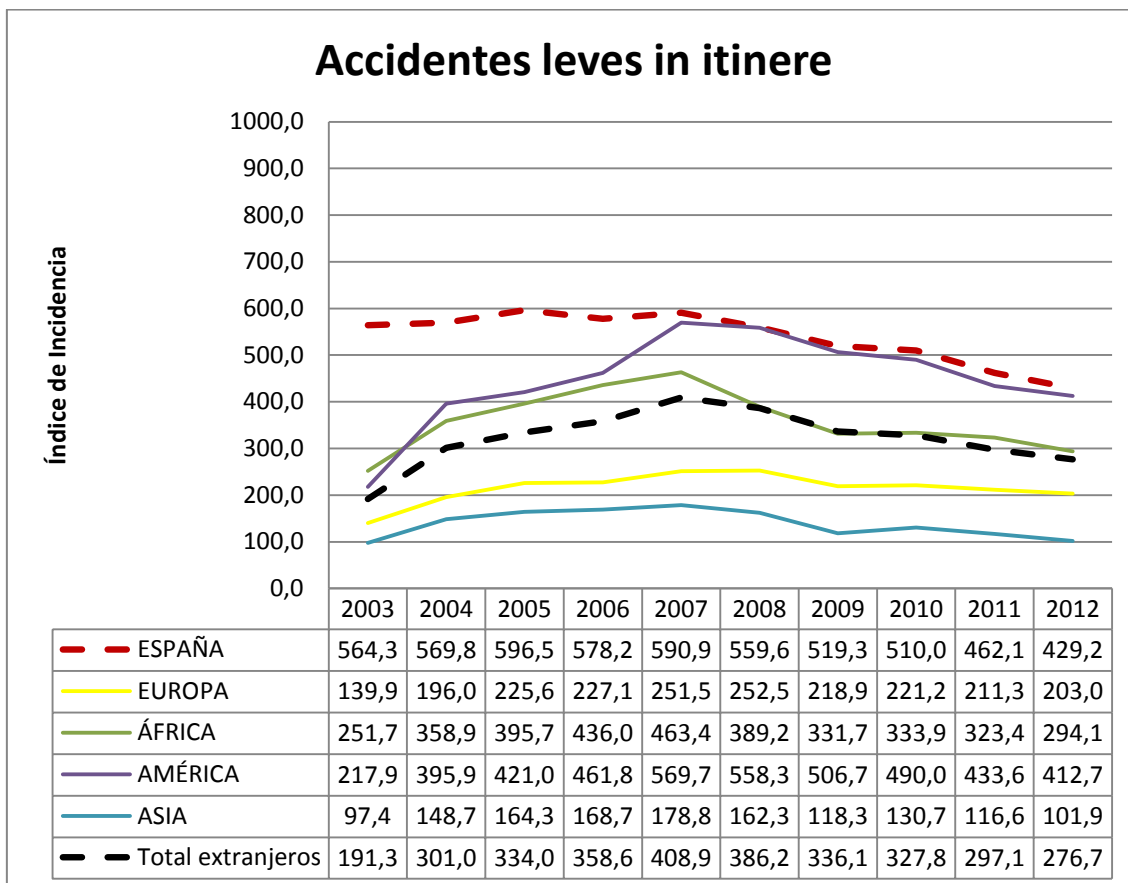


Figura 5.6 Índices de incidencia de accidentes leves in itinere

El índice de incidencia de accidentes leves in itinere es el que obtiene las cifras más elevadas de todo el gráfico y se mantiene así durante todos los años del estudio. El índice de incidencia de los trabajadores extranjeros obtiene unos datos inferiores en relación a la accidentabilidad de los trabajadores españoles. En ningún momento ambos índices se aproximan, si bien siguen la misma tendencia a lo largo del estudio, y en el 2007 se produce un aumento para producirse un descenso hasta el final del estudio.

Podemos apreciar varios periodos en los que se producen picos respecto a años anteriores:

- 2003 a 2007: se produce un aumento moderado en los índices de incidencia, siendo el caso más significativo el índice de incidencia de los trabajadores americanos, llegando a situarse en el 2007 con cifras muy similares a la accidentabilidad de los trabajadores españoles, que se mantiene hasta el final del estudio. Los trabajadores africanos durante los primeros años de estudio se sitúan por encima del total de trabajadores extranjeros, mientras que los trabajadores europeos y asiáticos se mantienen siempre por debajo del total de trabajadores extranjeros.

- 2008 a 2009: se produce el descenso más significativo en los índices de incidencia de la mayoría de continentes, como es el caso del índice de incidencia de los trabajadores africanos, llegando a igualar las cifras del índice de incidencia del total de trabajadores extranjeros. Los trabajadores europeos y asiáticos también descienden en relación a años anteriores.
- 2010 a 2012: se mantiene el descenso pero de manera más contenida respecto al periodo anterior. Los trabajadores africanos continúan con las cifras similares al total de trabajadores extranjeros así como los trabajadores americanos mantienen cifras similares a los trabajadores españoles.

La accidentabilidad en los trabajadores americanos obtiene unos valores muy similares a los trabajadores españoles durante la mayoría del estudio, mientras que por el lado opuesto nos encontramos con los datos de los trabajadores asiáticos que se mantienen siempre por debajo del total de trabajadores extranjeros así como los trabajadores europeos.

5.2.3 Índice de incidencia en accidentes graves in itinere

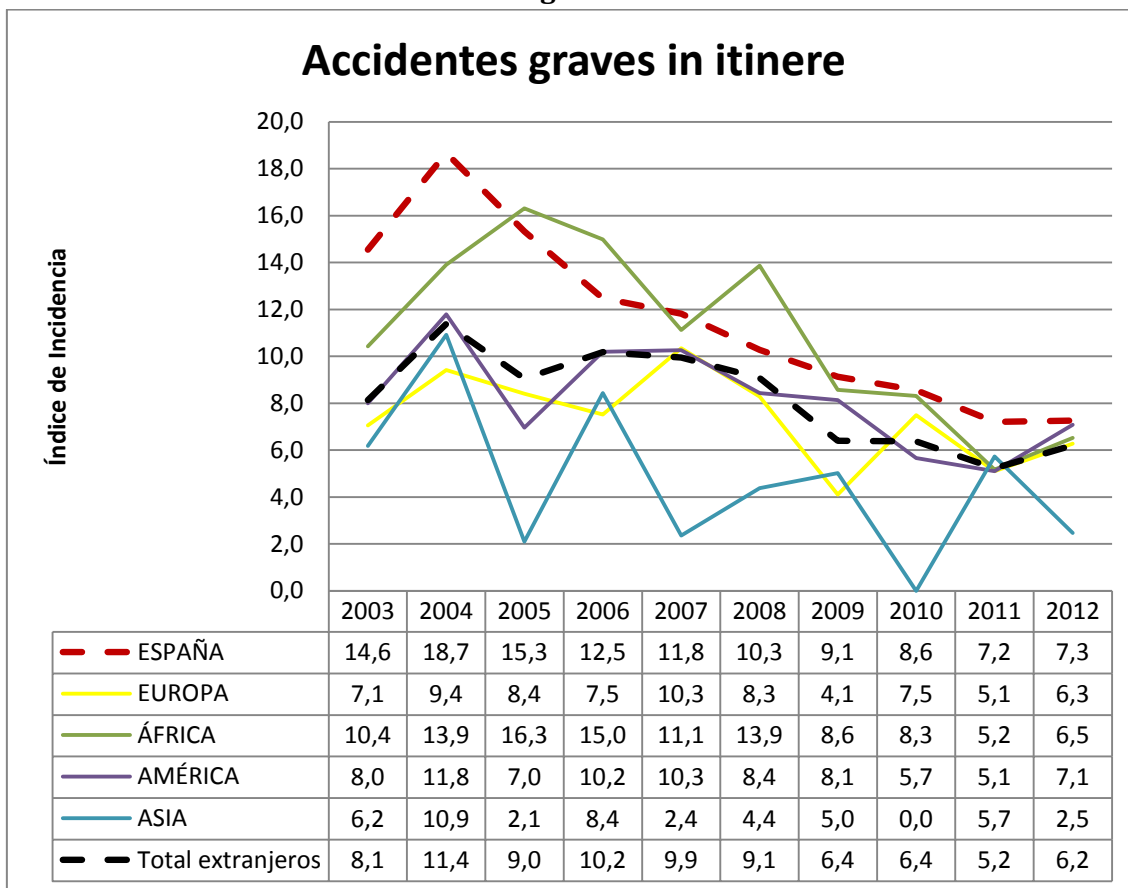


Figura 5.7 Índices de incidencia de accidentes graves in itinere

El índice de trabajadores españoles obtiene durante los primeros años de estudio unos datos muy superiores respecto al resto de índices estudiados. En relación al índice del total de trabajadores extranjeros si bien durante los primeros años se observa la misma tendencia al ir en aumento durante los 2 primeros años de estudio para a partir del año 2005 sufrir un descenso (muy significativo en el caso de los trabajadores españoles), en el año 2006 el índice de los trabajadores extranjeros experimenta un aumento que se mantiene hasta el año 2008. La accidentabilidad de los trabajadores españoles continua descendiendo hasta el final del estudio, si bien no de manera tan pronunciada como el descenso que se produce en el año 2005, pero si de manera continuada y con una pendiente no tan moderada con en gráficos anteriores. Mientras continua con el descenso de los trabajadores españoles durante los últimos años de estudio, la accidentabilidad del total de trabajadores extranjeros desciende en el 2009 hasta que experimenta una subida en el año 2010, para luego finalmente volver a descender y aumentar en el último año de estudio, con cifras que se asemejan a la accidentabilidad de los trabajadores españoles.

Debido a los altibajos tan significativos que se producen entre un año y otro, el análisis de este gráfico se hará en función de los cambios más significativos entre índices de incidencia entre continentes.

Como podemos apreciar, el continente africano es el que tiene los índices más similares a los de los trabajadores españoles, aun así experimentan altibajos a lo largo de todo el estudio, ya que hasta el año 2005 se produce un aumento en el índice de incidencia de los trabajadores africanos que lo lleva a superar el índice de incidencia de los trabajadores españoles, para luego sufrir un descenso significativo hasta el año 2007. En el año 2008 se produce otro pico de subida respecto al año anterior que lo vuelve a situar por encima de la accidentabilidad de los trabajadores españoles, para a partir del año 2009 y hasta el final del estudio descender de manera no tan abrupta.

Los trabajadores americanos mantienen la misma tendencia que el total de trabajadores extranjeros a lo largo del estudio, con un descenso en el año 2005 y un leve aumento en el año 2009. Durante el resto de años mantiene valores similares a los del total de trabajadores extranjeros.

El mismo caso sucede con los trabajadores europeos, que se mantienen siempre por debajo del índice de incidencia del total de trabajadores extranjeros con algún descenso pronunciado en los años 2006 y 2009.

Es interesante el caso de la accidentabilidad en los trabajadores asiáticos, que son los que padecen más altibajos a lo largo del estudio. Siempre por debajo del total de trabajadores extranjeros (exceptuando el año 2011) se producen grandes diferencias entre años, con aumentos muy pronunciados así como descensos muy abruptos. Un hecho remarcable se origina en el año 2010 al no producirse ningún accidente grave entre los trabajadores asiáticos.

Las mayores diferencias que obtenemos entre continentes, son los índices de los trabajadores africanos y los trabajadores asiáticos, siendo el primero el que tiene los valores más elevados junto con el índice de los trabajadores españoles, mientras que los trabajadores asiáticos son los que obtienen los valores más bajos del gráfico a lo largo del estudio.

5.2.4 Índice de incidencia en accidentes mortales in itinere

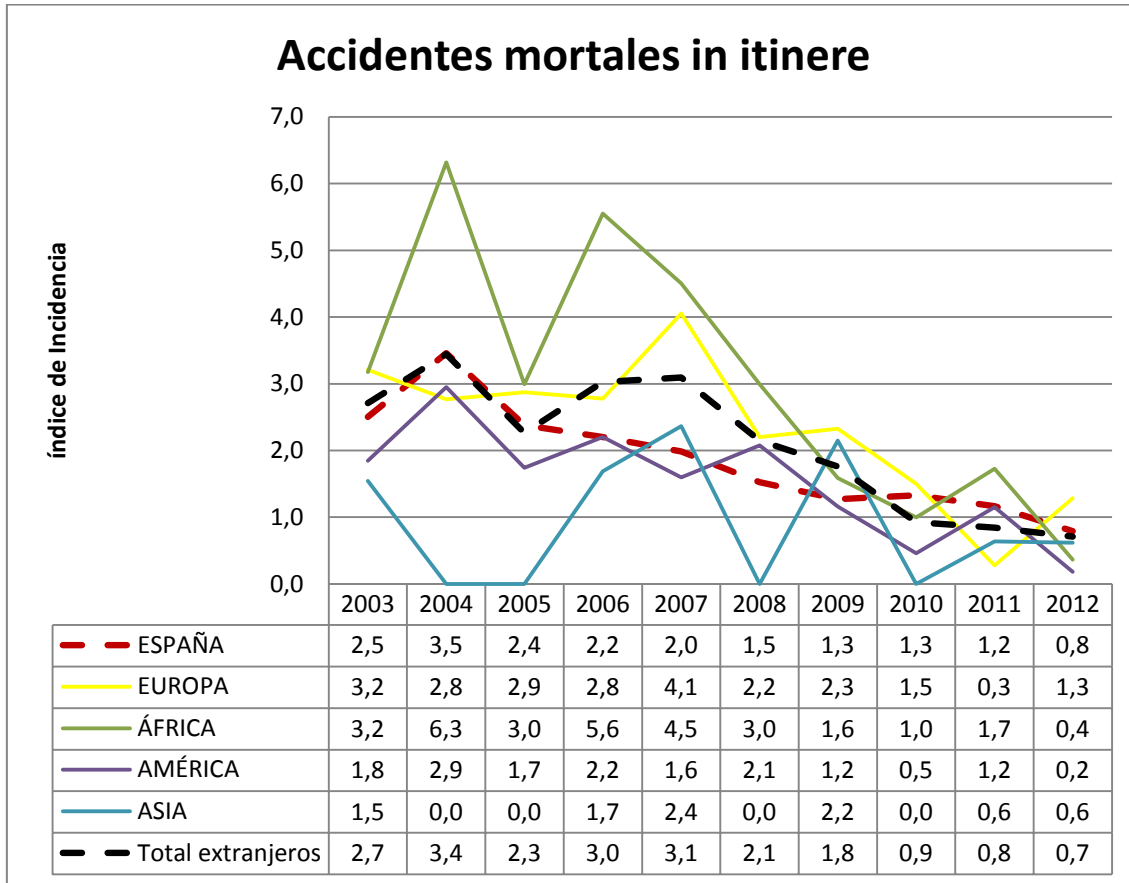


Figura 5.8 Índices de incidencia de accidentes mortales in itinere

En este gráfico encontramos los valores relativos a los índices de incidencia de los accidentes mortales in itinere.

Durante los primeros años de estudio y hasta el 2005 los índices de trabajadores españoles y el del total de trabajadores extranjeros son muy similares. Experimentan un aumento en el 2004 y un descenso en el 2005. A partir del año 2006 se distancian al aumentar la accidentabilidad de los trabajadores extranjeros y disminuir la de los trabajadores españoles. Esta diferencia va en aumento durante unos años hasta el año 2010 donde vuelven a cruzarse en este caso para descender los accidentes mortales en el total de trabajadores extranjeros y producirse un leve aumento en el caso de los trabajadores españoles. En el último año de estudio vuelven a igualarse los datos entre ambos índices.

En este gráfico analizaremos cada continente debido a que en cada año se producen cambios importantes y no hay periodos muy marcados.

El índice de incidencia de los trabajadores africanos lidera este gráfico durante los primeros años de estudio, y se sitúa muy por encima del resto de índices estudiados. Experimenta un descenso muy pronunciado en el año 2005 para luego volver a ascender en el año 2006. A partir del año 2007 se produce otro descenso pronunciado que se mantiene hasta el final del estudio, donde obtiene valores similares a la mayoría de continentes.

El caso de los trabajadores europeos también experimenta altibajos a lo largo del estudio. Durante los primeros años se mantiene constante hasta que sufre un aumento pronunciado en el año 2007. A partir del 2008 experimenta un descenso continuado a lo largo de los años y que llega a sus niveles más bajos en el año 2011. En el último año de estudio se produce un aumento que lo sitúa con los valores más elevados de todos los índices estudiados.

La accidentabilidad de los trabajadores americanos siempre se mantiene por debajo del total de trabajadores extranjeros (a excepción del año 2011). Sufre algunos altibajos a lo largo de los años si bien no tan pronunciados como en otros índices comentados anteriormente, y llegando a obtener su cifra más baja en el año 2012.

Por último, el índice de incidencia de los trabajadores asiáticos experimenta grandes diferencias entre un año y el siguiente. Durante el 2004 y el 2005 no se produce ningún accidente mortal entre trabajadores asiáticos, si bien en el año 2006 y 2007 se produce un incremento significativo en relación a los años anteriores. En el 2008 no se vuelve a producir ningún accidente mortal entre los trabajadores asiáticos, hecho que vuelve a suceder en el año 2010.

5.3. Porcentaje de accidentes totales en jornada

5.3.1 Accidentes totales de trabajo

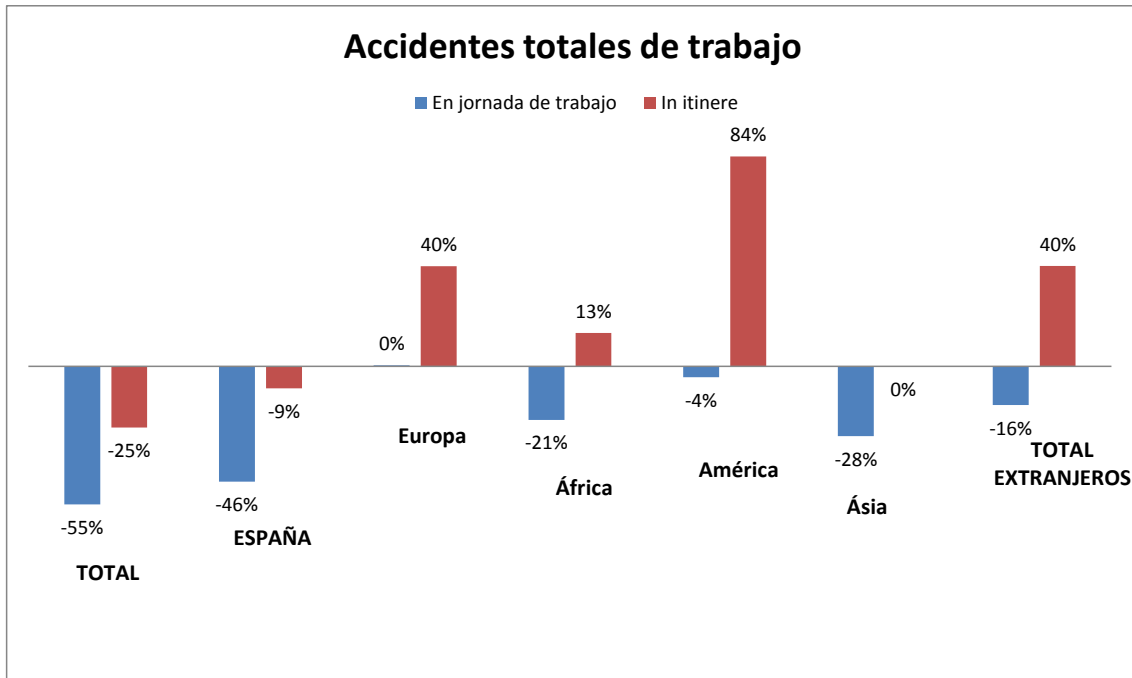


Figura 5.9 Comparativa de porcentaje de accidentes totales en jornada de trabajo e in itinere

En este gráfico podemos apreciar el descenso que se produce a lo largo de los años de estudio en relación al total de los accidentes de trabajo tanto en jornada como en itinere.

Se puede observar que se produce un descenso de los accidentes de un 55% así como en un 25% en los accidentes in itinere.

En el caso de los trabajadores españoles también podemos ver cómo se produce un descenso del 46% en el total de los accidentes en jornada a lo largo de los años, así como el descenso de accidentes in itinere es solo del 9%. En el caso del total de trabajadores extranjeros se produce un descenso en el total de los accidentes jornada, mientras que los datos de los accidentes en jornada indican un aumento del 40% a lo largo de los años.

En el caso del continente europeo, son preocupantes los datos obtenidos, ya que si bien no se produce ni un aumento ni un descenso de los accidentes en jornada, sí que se produce un aumento significativo del 40% en los accidentes in itinere.

En el caso del continente africano, se observa cómo se produce un descenso de los accidentes en jornada, pero como aumenta en un 13% los que se producen in itinere.

5.3.2 Accidentes leves de trabajo

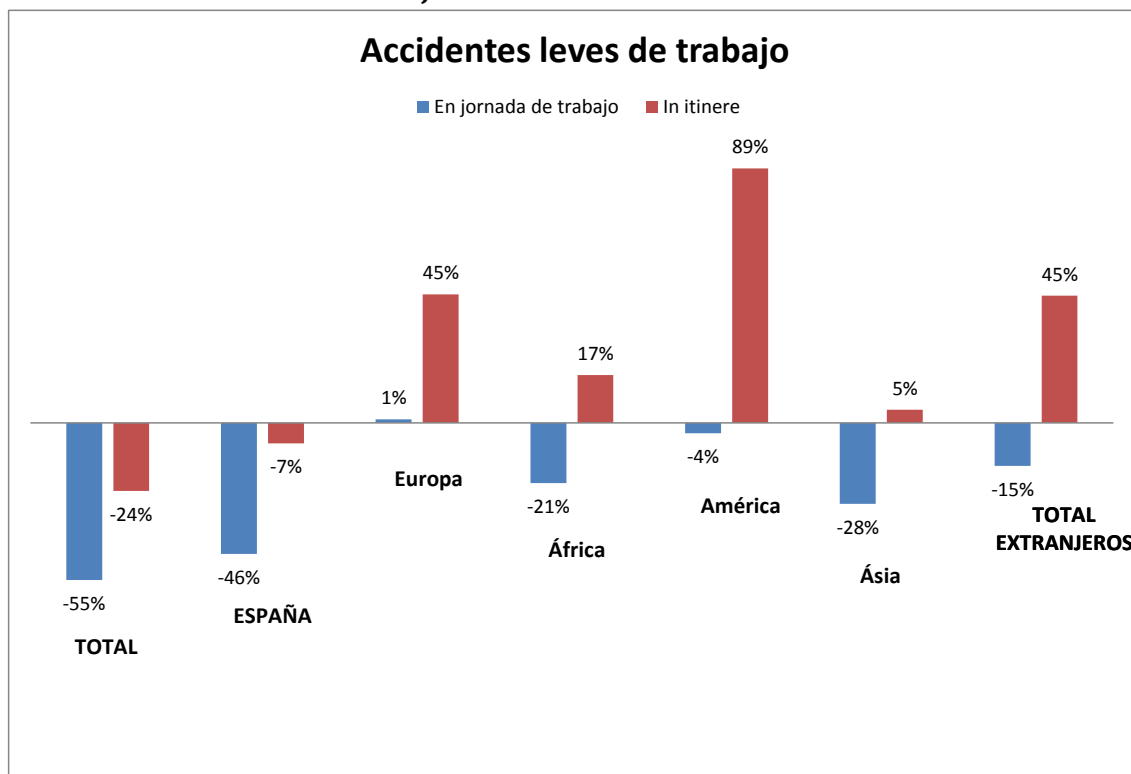


Figura 5.10 Porcentaje de accidentes leves en jornada de trabajo e in itinere

En este gráfico, se puede apreciar la evolución durante los años de estudio de los accidentes leves de trabajo tanto en jornada de trabajo como in itinere.

Podemos observar que se produce un descenso significativo de más del 50% de los accidentes de trabajo en total de la jornada de trabajo, mientras que el total de los accidentes de trabajo in itinere se reduce en algo más de un 20%.

En el caso de los trabajadores españoles, podemos ver como también se ha producido un descenso en el número de accidentes de trabajo en jornada, reduciéndose en casi el 50% durante los años de estudio, si bien se aprecia la problemática al encontrarnos con que solo se han reducido los accidentes de trabajo in itinere en un 7%, cosa que nos hace tener que plantearnos una mejor prevención para los casos de accidentes in itinere y concienciar al trabajador de la importancia de la seguridad tanto al ir del trabajo como al volver de él.

En el continente europeo, nos encontramos con datos mucho más alarmantes que los de los trabajadores españoles, ya que en lugar de producirse un descenso de los accidentes, se produce un aumento, siendo del 1% en los accidentes en jornada, pero siendo del 45% en el caso de los accidentes in itinere. Este aumento también se puede apreciar en el índice de incidencia (tabla 3.2), y pese a no ser datos muy altos, nos encontramos con que los trabajadores europeos han experimentado un aumento en sus accidentes in itinere.

5.3.3 Accidentes graves de trabajo

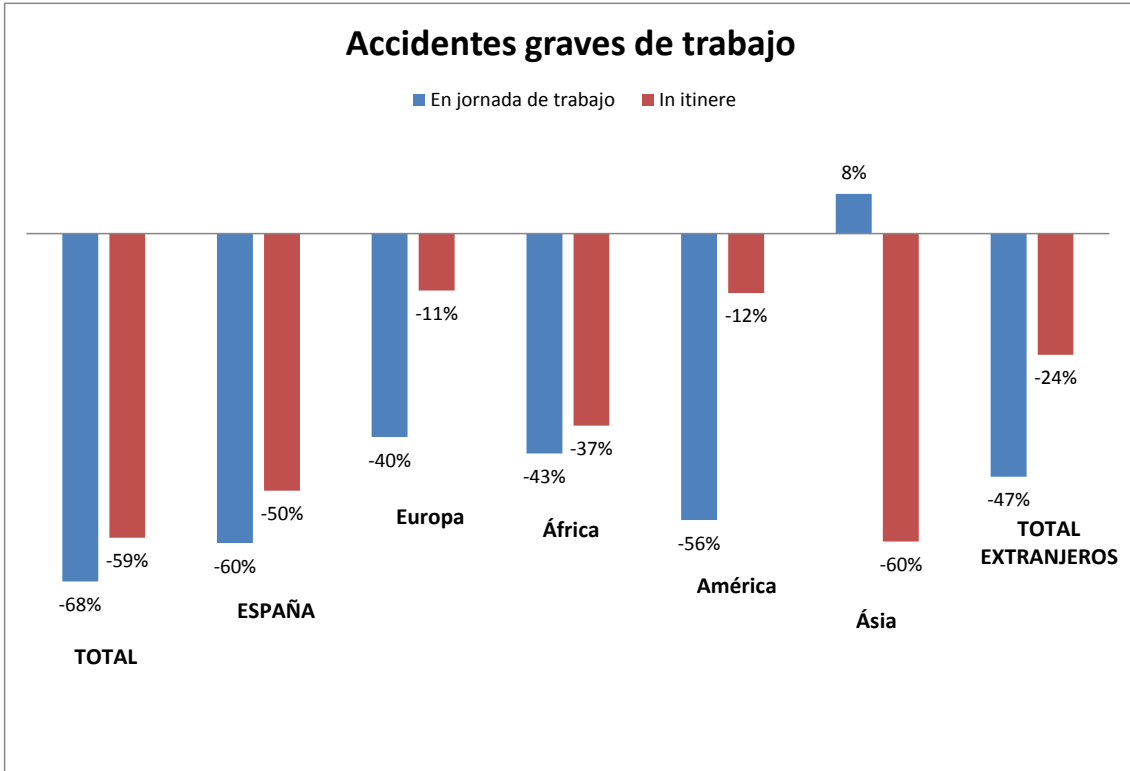


Figura 5.11 Porcentaje de accidentes graves en jornada de trabajo e in itinere

En la gran mayoría se produce un descenso de accidentes graves tanto en jornada como in itinere. Exceptuando el caso asiático que experimenta un aumento del 8% de accidentes graves durante los años de estudio.

Si observamos los datos obtenidos, se puede apreciar el gran descenso que se produce en los accidentes de trabajo tanto en jornada como in itinere de los trabajadores españoles, siendo los que más descienden a lo largo de los años.

En el caso de los trabajadores europeos también se produce un descenso en los accidentes graves, si bien no tan significativo como en otros casos. En el caso de los accidentes graves in itinere es el continente que obtiene un menor descenso de accidentes graves in itinere en relación al resto de continentes estudiados.

Los trabajadores africanos también experimentan un gran descenso de accidentes graves, tanto en jornada como in itinere, reduciendo en casi un 40% en ambos casos su número de accidentes.

5.3.4 Accidentes mortales de trabajo

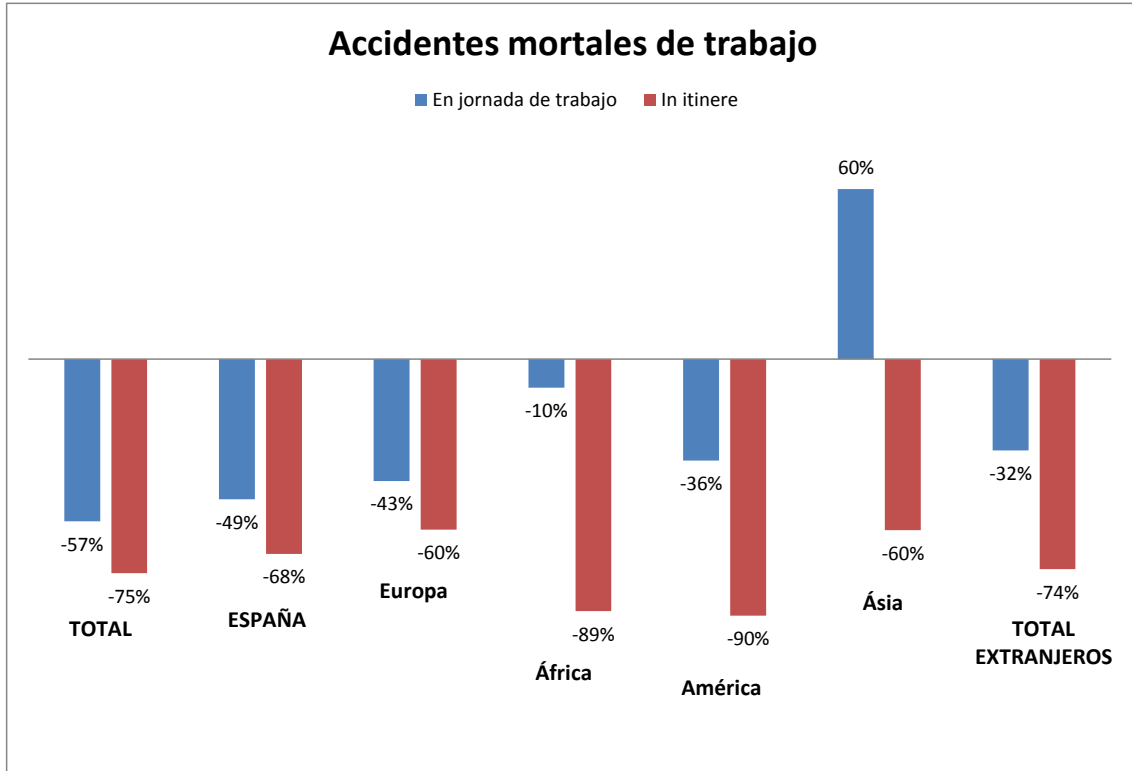


Figura 5.12 Porcentaje de accidentes mortales en jornada de trabajo e in itinere

Este gráfico nos muestra la evolución que se ha producido en las muertes por accidente de trabajo a lo largo de los años.

Podemos apreciar cómo se ha conseguido un descenso importante tanto en los accidentes en jornada como en itinere en la mayoría de continentes y países estudiados, exceptuando el caso del continente asiático, que ha incrementado en un 60% los accidentes mortales de trabajo en jornada de trabajo.

Este espectacular aumento respecto al resto de continentes y países nos indica el peligro que corren los trabajadores procedentes de Asia, si bien debido a problemas con el idioma o con la cultura de su propio país.

5.4 Accidentes de trabajo por género y franja de edad por continentes

5.4.1 Accidentes de trabajo en varones de España por franja de edad

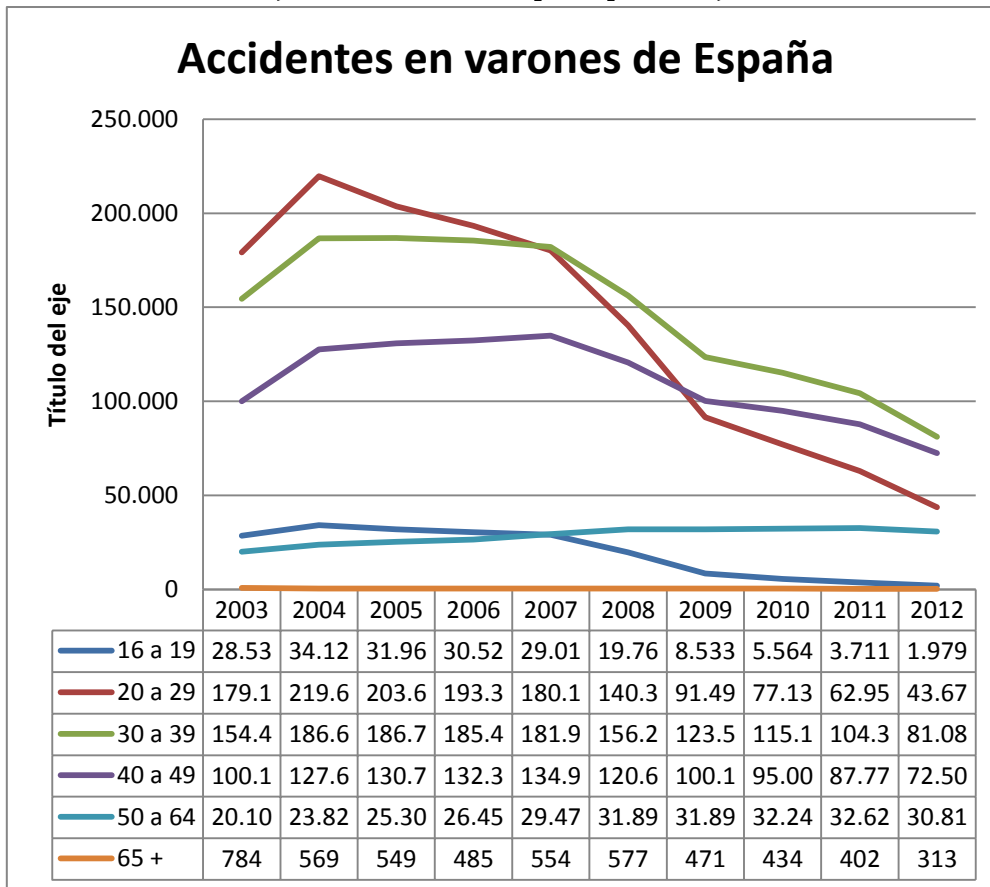


Figura 5.13 Accidentes de trabajo en varones de España por franja de edad

En este gráfico podemos ver las franjas de edades en varones que tienen más accidentes de procedencia española.

Podemos observar que se producen varias etapas con parecidas tendencias entre franjas de edad, que son:

- 2003 a 2004: durante los primeros años de estudio observamos un incremento en los accidentes sobre todo en las franjas de edad de entre 20 años hasta los 49 años. Los trabajadores varones españoles de edades comprendidas entre los 16 a los 19 años y los de mayor edad (a partir de los 50 años) obtienen datos muy inferiores en relación a las otras franjas de edad.
- 2005 a 2007: se mantiene una tendencia moderada en los datos de accidentes en trabajadores españoles. Se produce un leve descenso en la franja de edad de 20 a 29 años, llegando a igualar las cifras de los trabajadores en edades comprendidas entre los 30 a los 39 años. El resto de franjas de edad se mantiene con los mismos datos, sin ninguna diferencia significativa.

- 2008 a 2012: se observa una tendencia descendente en los trabajadores en franjas de edad situadas entre los 20 a los 49 años. El mayor descenso se produce entre los trabajadores entre los 20 a los 29 años, llegando a alcanzar cifras similares a los trabajadores de 50 a 64 años.

Durante los primeros años de estudio, los trabajadores en edades comprendidas entre los 20 a los 29 años lideran el número de accidentes de trabajo en varones en España. A partir del 2007 se produce una tendencia descendente y esta franja de edad desciende hasta llegar a casi igualar los datos de los trabajadores en edades de 50 a 64 años, franja de edad que se sitúa por debajo de la media durante todos los años de estudio. Los trabajadores mayores de 65 años son los trabajadores que sufren menos accidentes durante todos los años de estudio.

5.4.2 Accidentes de trabajo en mujeres de España por franja de edad

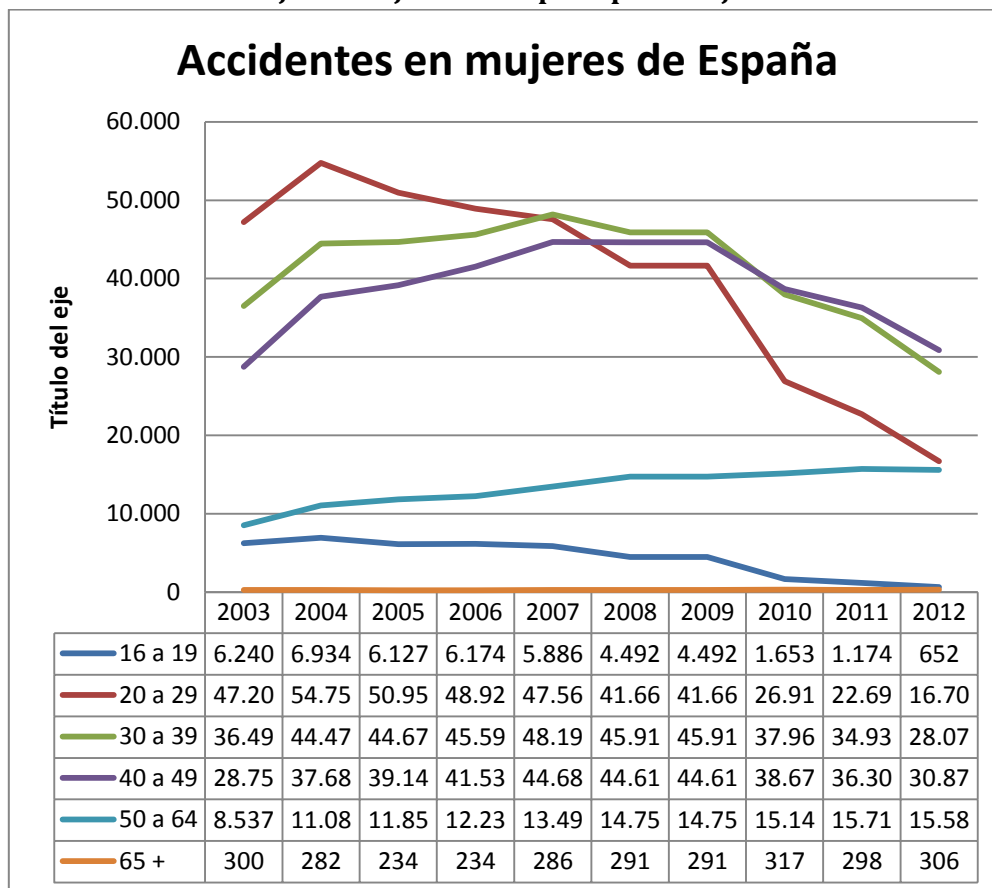


Figura 5.14 Accidentes de trabajo en mujeres de España por franja de edad

El análisis de los accidentes de trabajo en mujeres españolas por franja de edad nos permite apreciar diferentes tendencias que se producen a lo largo de los años de estudio que comentamos a continuación:

- 2003 a 2004: aumento en los accidentes de trabajo entre las franjas de edad que se encuentran entre los 20 a los 49 años. Las otras 3 franjas de edad obtienen datos muy bajos en comparación con el resto de franjas de edad.
- 2005 a 2009: se producen pequeños altibajos entre las franjas de edad que más accidentes sufren. Las trabajadoras entre 20 a 29 años descienden de manera moderada, mientras que las trabajadoras en edades comprendidas entre los 30 a 39 años mantienen los elevados datos que los sitúan durante estos años de estudio por encima del resto de franjas de edad. Las trabajadoras que se encuentran entre los 40 a los 49 años sufren un aumento moderado a lo largo de estos años; este hecho también se produce entre las trabajadoras de edades comprendidas entre los 50 a los 64 años.

- 2010 a 2012: en estos últimos años de estudio se produce un descenso entre las trabajadoras españolas que más accidentes sufren. Sobre todo este descenso se produce entre las trabajadoras en edades entre los 20 a los 29 años. El descenso no es tan moderado en las otras 2 franjas de edad que sufren más accidentes. La única franja de edad que aumenta durante estos años es la comprendida entre los 50 a los 64 años.

Las trabajadoras que experimentan una mayor accidentabilidad durante los años de estudio son las franjas de edad comprendidas entre los 20 a los 39 años. Si bien durante los primeros años de estudio quien más accidentes sufre son los trabajadores en edades de 20 a 29 años, a partir de la mitad del estudio esta franja de edad sufre un descenso significativo y las trabajadoras que sufren más accidentes son las que se encuentran entre los 30 a los 39. Por el contrario, y durante todos los años de estudio, quien menor accidentabilidad experimenta son las trabajadoras mayores de 65 años.

5.4.3 Accidentes de trabajo en varones de Europa por franja de edad

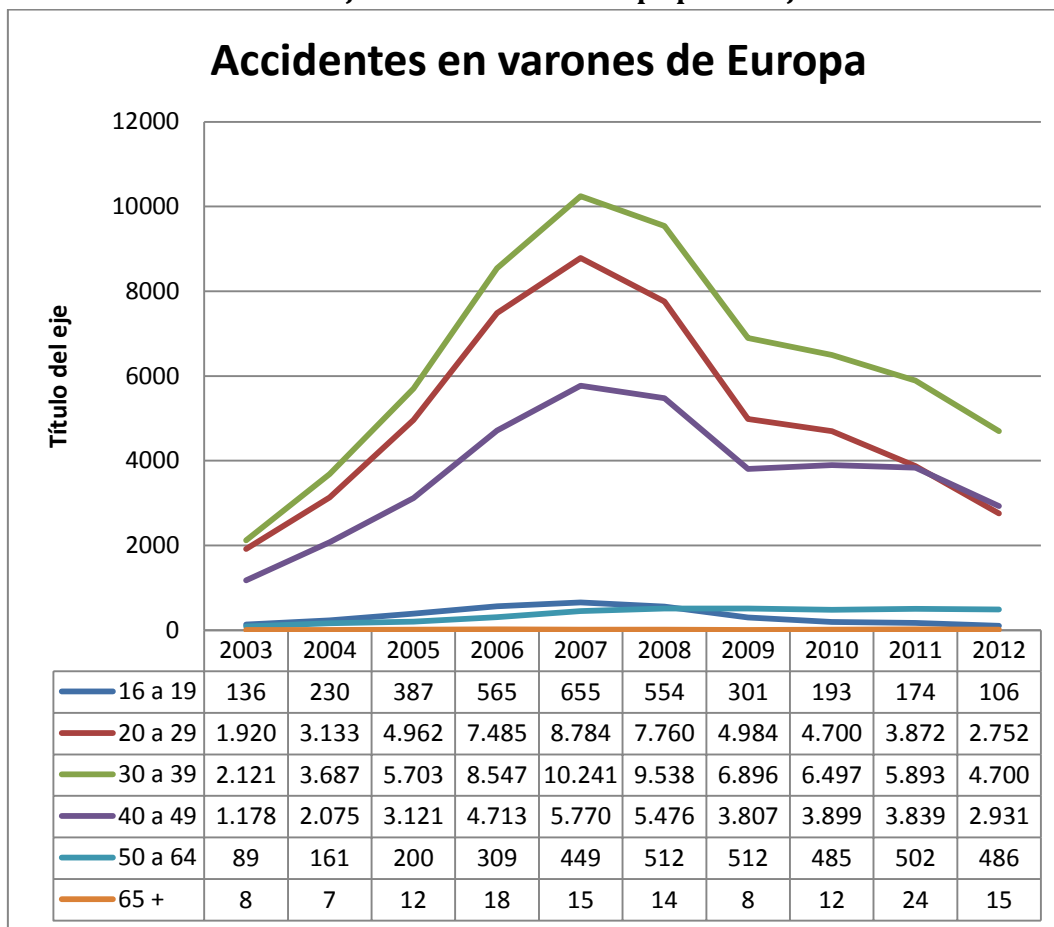


Figura 5.15 Accidentes de trabajo en varones de Europa por franja de edad

En este gráfico podemos observar una serie de tendencias similares durante todo el estudio y que detallamos a continuación:

- 2003 a 2007: aumento pronunciado en los accidentes laborales entre los varones europeos situados en las franjas de edad comprendidas entre los 20 hasta los 49 años. Los trabajadores de estas edades mantienen una diferencia significativa respecto al resto de franjas de edad durante todo el estudio, ya que podemos apreciar cómo las otras franjas de edad (de 16 a 19 años y los trabajadores mayores de 50 años) obtienen datos muy inferiores al resto de franjas de edad y mantienen durante el estudio.
- 2008 a 2012: se produce un descenso paulatino a lo largo de estos últimos años de estudio, sobre todo entre los trabajadores de edad de 20 a 29 años, llegando a obtener cifras similares a los trabajadores de 40 a 49 años. La franja de edad de 30 a 39 años también sufre un descenso continuado, pero se mantiene con las cifras más altas como durante todo el estudio.

El resto de franjas de edad sufren pocos cambios durante estos últimos años, si bien la franja de edad de trabajadores europeos situados entre los 50 a los 64 años aumenta ligeramente mientras que los trabajadores en edades de 16 a 19 años descienden.

Durante el estudio, podemos observar que los datos más elevados los encontramos en los trabajadores de 30 a 39 años, que aumentan durante los primeros años de estudio para luego descender. En lado opuesto nos encontramos con que los trabajadores mayores de 65 años son los que sufren menos accidentes a lo largo del estudio.

5.4.4 Accidentes de trabajo en mujeres de Europa por franja de edad

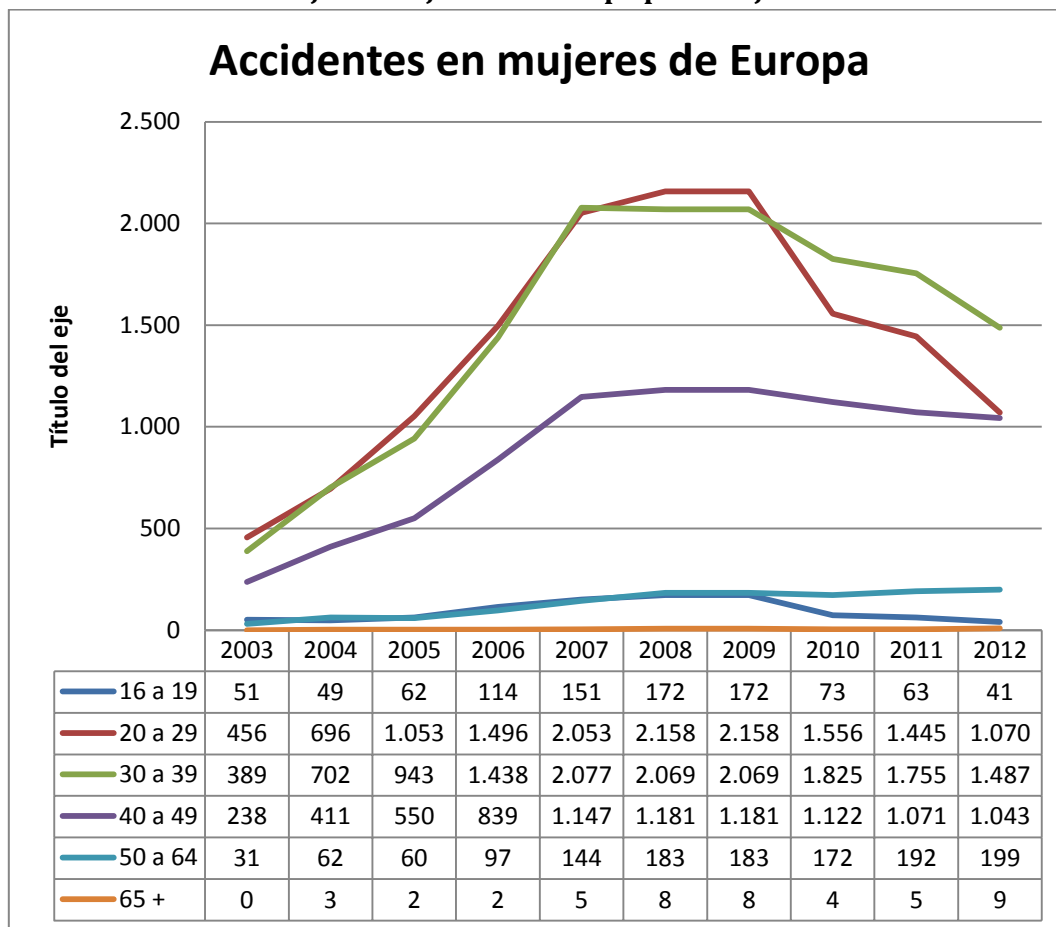


Figura 5.16 Accidentes de trabajo en mujeres de Europa por franja de edad

La accidentabilidad entre mujeres europeas según franja de edad nos permite encontrar los siguientes periodos:

- 2003 a 2007: se observa un aumento significativo durante los primeros años de estudio, en particular las franjas de edad de 20 a 39 años y en menor medida las trabajadoras en edades comprendidas entre los 40 a los 49 años. El resto de franjas de edad obtiene datos muy inferiores en relación al resto de franjas de edad.
- 2008 a 2009: se mantienen las cifras obtenidas en el último año de estudio, sin ningún aumento ni descenso significativo.
- 2010 a 2012: descenso de la accidentabilidad en las franjas de edad de las trabajadoras europeas en edades comprendidas entre los 20 a los 39 años. También se produce un descenso si bien muy moderado respecto a las otras 2 franjas de edad entre las trabajadoras de 40 a los 49 años. El resto de franjas de edad mantienen los mismos datos, si bien se produce un leve descenso entre las trabajadoras de 16 a los 19 años.

Las trabajadoras que menos accidentes sufren son las que se encuentran en la franja de edad mayores de 65 años. Las trabajadoras que más accidentes padecen a lo largo de los años de estudio son las que se encuentran entre los 20 a los 39 años, a partir del 2010 se produce un descenso entre las trabajadoras de 20 a 39 años.

5.4.5 Accidentes de trabajo en varones de África por franja de edad

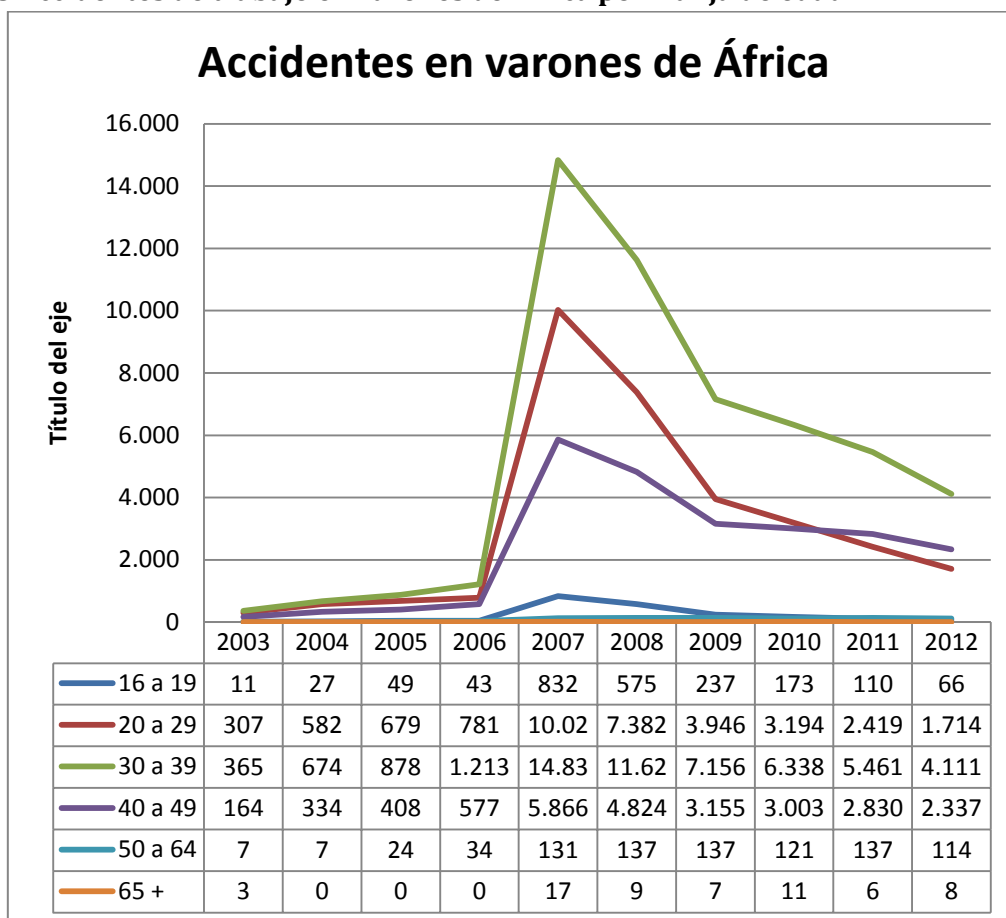


Figura 5.17 Accidentes de trabajo en varones de África por franja de edad

En el gráfico de los accidentes entre los trabajadores africanos encontramos diferentes periodos a comentar:

- 2003 a 2006: se aprecian pocas diferencias entre los trabajadores africanos, si bien los datos de accidentabilidad son ligeramente superiores entre las franjas de edad entre los 20 a los 49 años.
- 2007: se produce un aumento significativo en la accidentabilidad entre las franjas de edad de los trabajadores africanos de 20 a los 49 años. Se observa un gran aumento en especial entre los trabajadores de los 30 a los 39 años. También se produce un leve aumento en los accidentes de los trabajadores de 16 a los 19 años. El resto de franjas de edad (a partir de los 50 años) se mantiene con los datos de años anteriores.
- 2008 a 2012: se produce un descenso moderado en los accidentes de trabajo durante estos años de estudio. El descenso más significativo es el que se produce entre los trabajadores en edad de 30 a 39 años, si bien entre los trabajadores de 20 a 29 años y de 40 a 49 años también experimentan un descenso en relación a años anteriores. El resto de franjas de edad se mantiene con cifras muy inferiores al resto de las demás.

Al igual que en gráficos anteriores, los trabajadores africanos en edades comprendidas entre los 20 a los 49 años son las franjas de edad que obtienen los mayores datos de accidentabilidad. En el lado opuesto nos encontramos con que los trabajadores africanos mayores de 65 años son los que menos accidentes sufren, al igual que los trabajadores entre los 16 a los 19 años.

5.4.6 Accidentes de trabajo en mujeres de África por franja de edad

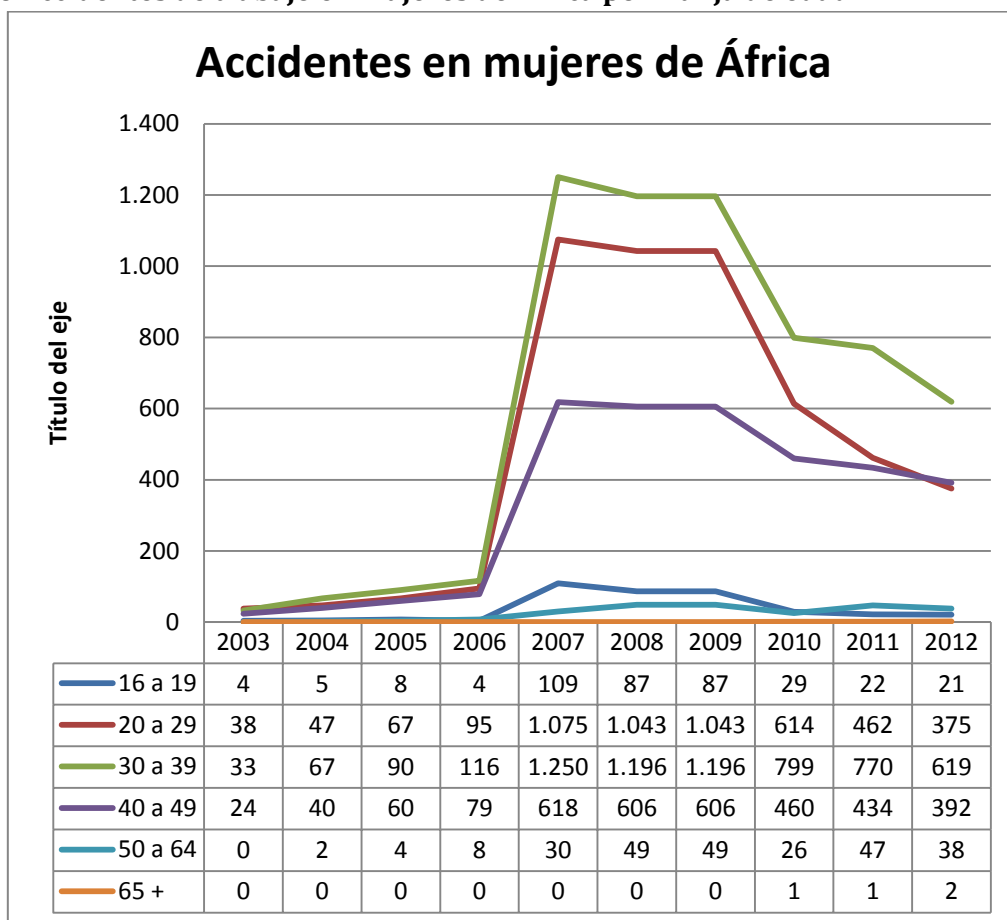


Figura 5.18 Accidentes de trabajo en mujeres de África por franja de edad

En el gráfico de la accidentabilidad entre trabajadoras africanas encontramos una serie de etapas a lo largo de los años que comentaremos a continuación:

- 2003 a 2006: se produce un leve aumento entre las trabajadoras de edades comprendidas entre los 29 a los 49 años. El resto de franjas de edad tienen unos datos inferiores al resto, y en el caso de las trabajadoras mayores de 5 años no se produce ningún accidente.
- 2007 a 2009: se observa un aumento durante el año 2007 significativo en los accidentes de las franjas de edad que más accidentes sufren (de los 20 a los 49 años) y que se mantiene hasta el final de este periodo. Las trabajadoras de edades entre los 16 a los 19 años y de 50 a 64 años sufren un ligero aumento en sus cifras respecto a años anteriores. Las trabajadoras mayores de 65 años continúan sin sufrir ningún accidente laboral durante estos años de estudio.
- 2010 a 2012: se produce un descenso pronunciado en las franjas de edad que más accidentes sufren (de los 20 a los 49 años). Las cifras de accidentabilidad entre las trabajadoras de 20 a 29 años y de 40 a los 49 años se igualan considerablemente. Por último las otras 3 franjas de edad continúan con sus bajas cifras, sobre todo las trabajadoras mayores de 65 años.

A lo largo del estudio podemos observar que las trabajadoras mayores de 65 años no sufren ningún accidente o sus cifras son muy inferiores en relación a las otras franjas de edad. Las trabajadoras que más accidentes sufren son las que se encuentran en edades comprendidas entre los 30 a los 39 años, seguidas de las franjas de edad de 20 a 29 años y de 40 a los 49 años.

5.4.7 Accidentes de trabajo en varones de América por franja de edad

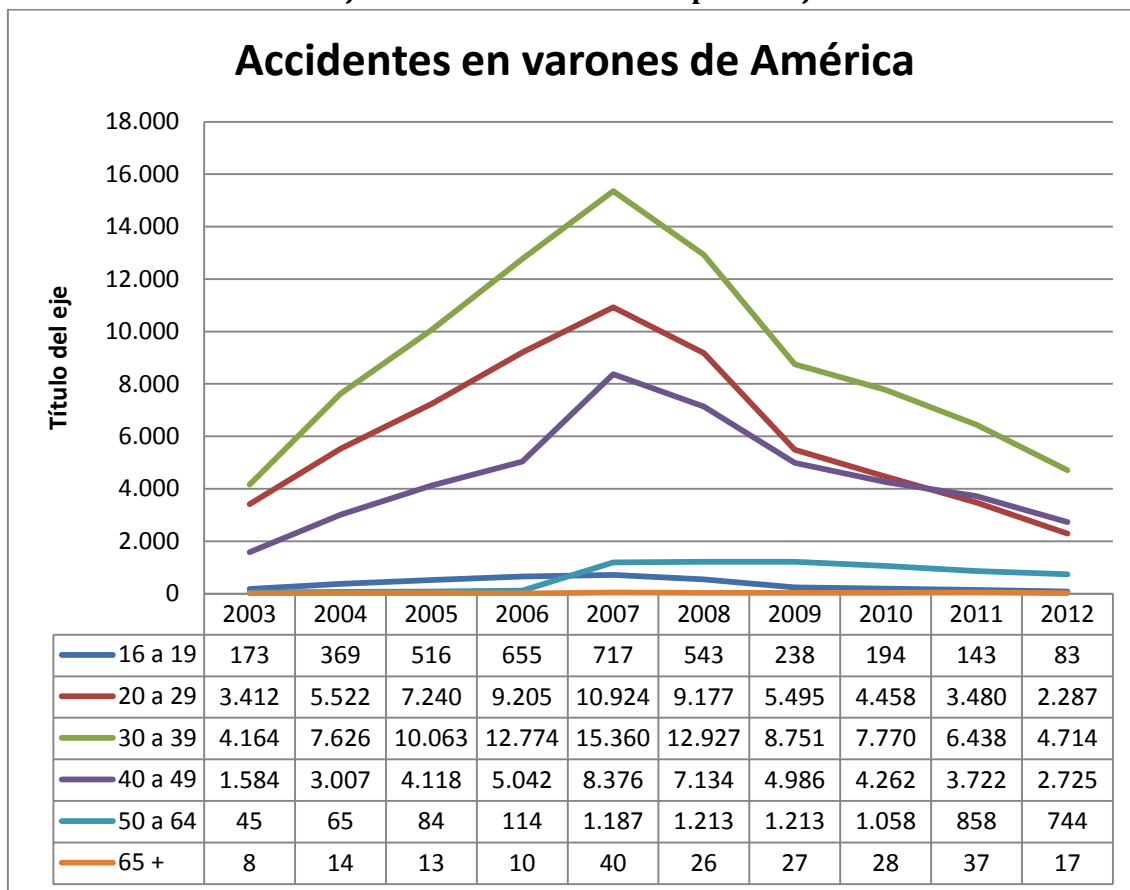


Figura 5.19 Accidentes de trabajo en varones de América por franja de edad

En este gráfico que nos muestra la accidentabilidad entre los trabajadores americanos, podemos apreciar los siguientes periodos:

- 2003 a 2007: se produce un aumento en los accidentes entre las franjas de edad entre los 20 a los 49 años. El resto de franjas de edad mantiene datos muy inferiores en relación al resto de franjas.
- 2008 a 2012: a partir de este año se produce un descenso paulatino en la accidentabilidad en las franjas de edad que más accidentes sufren. Llegan a alcanzar cifras muy similares al resto de franjas de edad.

Durante los años de estudio, los trabajadores que más accidentes sufren procedentes de América, son los trabajadores en edad de 30 a 39 años. Si bien sufren un descenso a partir del 2008, se mantienen con las cifras más elevadas durante todos los años. Los trabajadores que menos accidentes sufren son los trabajadores mayores de 65 años.

5.4.8 Accidentes de trabajo en mujeres de América por franja de edad

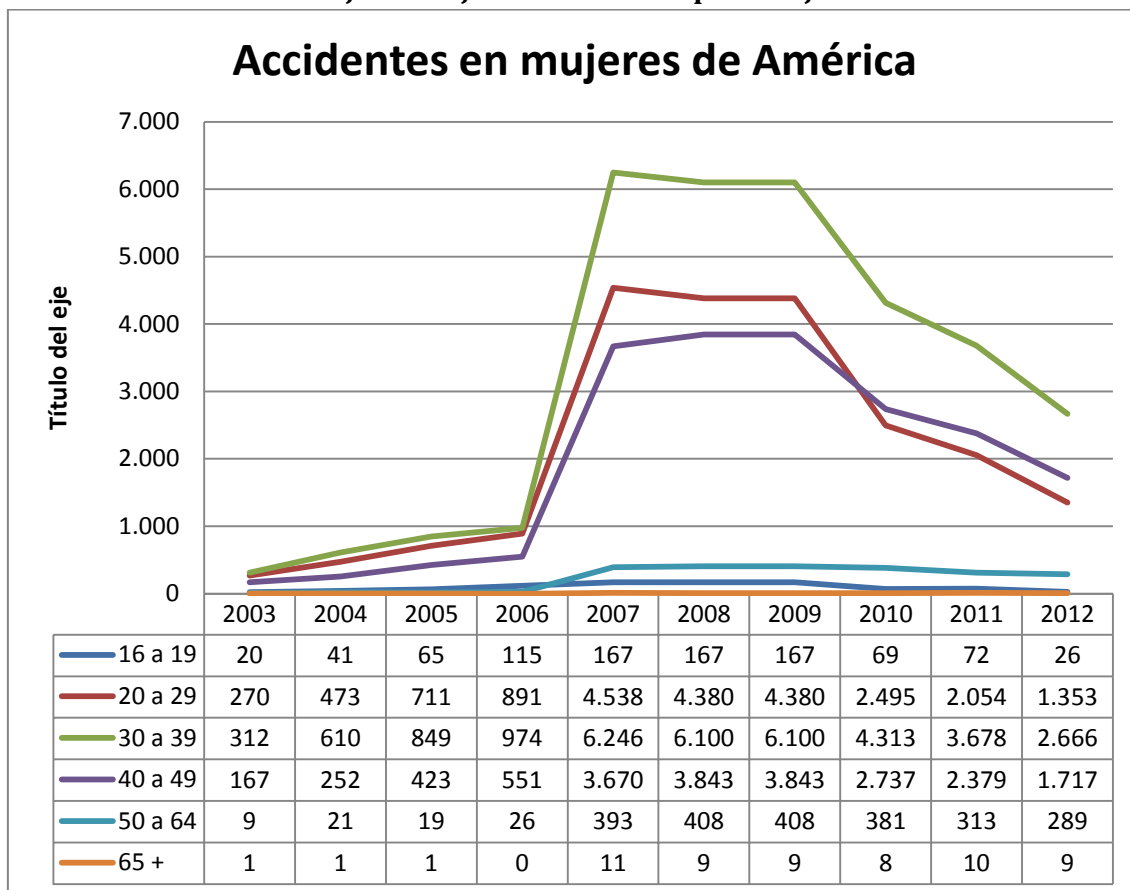


Figura 5.20 Accidentes de trabajo en mujeres de América por franja de edad

El gráfico nos muestra las tendencias en accidentabilidad de las trabajadoras de procedencia americana. Podemos observar que hay varias etapas donde se producen cambios en la tendencia de los accidentes, que comentamos a continuación:

- 2003 a 2006: se produce un aumento moderado en los accidentes entre trabajadoras americanas que comprende las franjas de edad situadas entre los 20 años hasta los 49. El resto de franjas de edad (de 16 a 19 años, de 50 a 64 años y trabajadores mayores de 65 años) se mantienen a lo largo de estos años con datos muy inferiores en comparación con estas 3 franjas que se obtienen más accidentes.
- 2007 a 2009: las tendencias de las 3 franjas que durante los años anteriores tenían una mayor accidentabilidad sufren un aumento muy pronunciado en relación a la tendencia que tenían antes. Si bien las 3 franjas de edad (trabajadoras de 20 a 29 años, de 30 a 39 años y de 40 a 49 años) siguen la misma tendencia, la franja que más se diferencia del resto y aumenta considerablemente es la de las trabajadoras en edades comprendidas entre los 30 y los 39 años. Esta tendencia se mantiene estable hasta el 2009. Las otras franjas de edad se mantienen con cifras muy bajas, si bien se produce un leve aumento entre las franjas de edad de 16 a 19 años y de 50 a 64 años.

- 2010 a 2012: se produce un descenso moderado en la accidentabilidad entre las trabajadoras americanas.

5.4.9 Accidentes de trabajo en varones de Asia por franja de edad

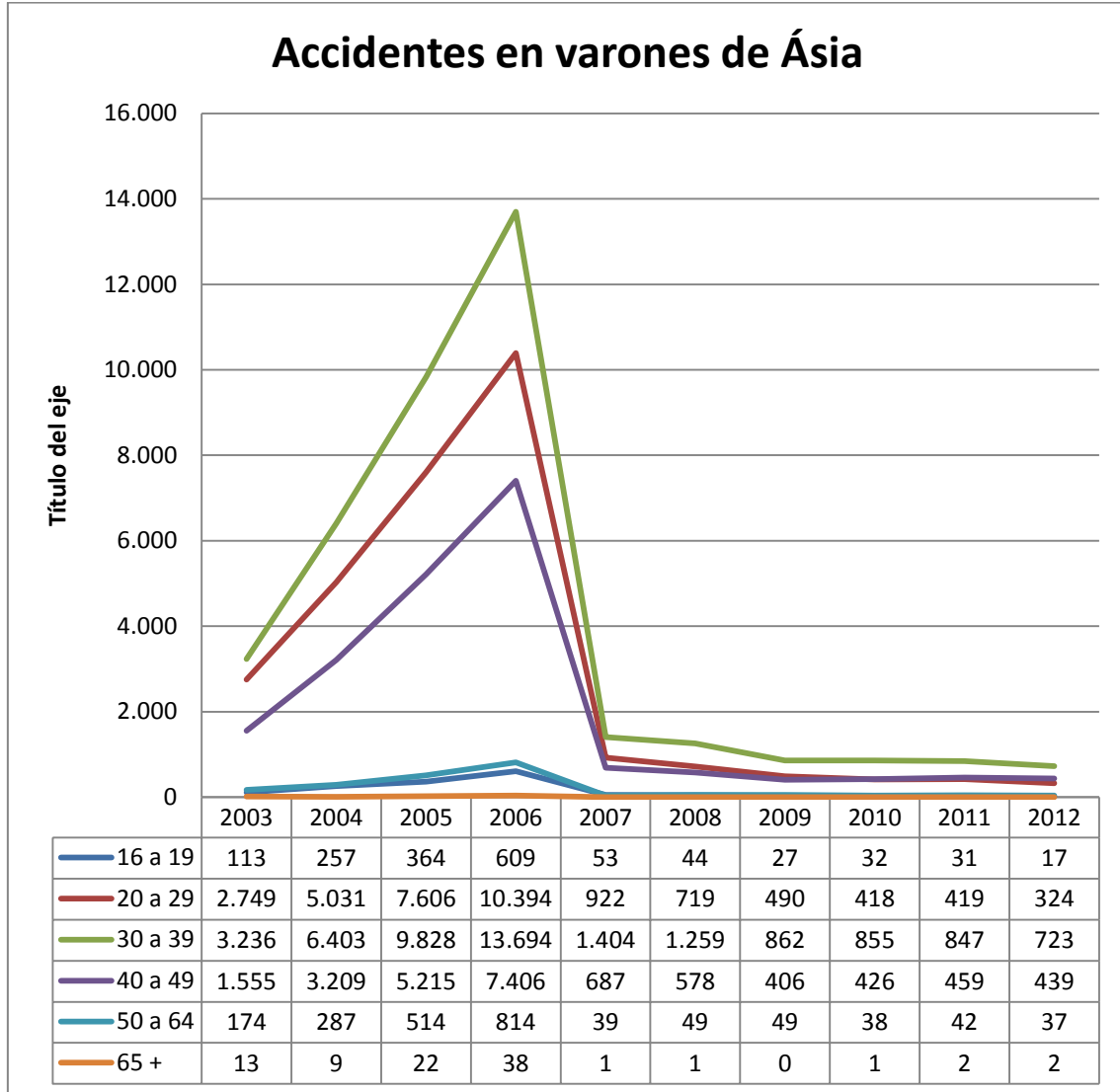


Figura 5.21 Accidentes de trabajo en varones de Asia por franja de edad

Como podemos apreciar en el gráfico de los accidentes laborales en trabajadores asiáticos, hay claramente marcada una tendencia que siguen la mayoría de las franjas de edad en mayor o menor medida, en base a esta tendencia, obtenemos los siguientes periodos significativos:

- 2003 a 2006: aumento generalizado en los accidentes de trabajo en varones con procedencia asiática. Las edades comprendidas entre los 20 y los 49 años son los que ascienden con mayor diferencia, especialmente los trabajadores de 30 a 39 años. Si bien el resto de franjas de edad también aumentan durante estos años, lo hacen de manera más moderada, siendo los trabajadores más jóvenes y los más mayores los que obtienen datos más bajos.

- 2007 a 2012: descenso significativo y pronunciado en las franjas de edad situadas a partir de los 20 años y hasta los 49 años. El resto de franjas también descienden pero de una manera más moderada, teniendo en cuenta que las cifras de estas franjas de edad era muy inferiores en comparación con las otras.

La franja de edad que más accidentes laborales tiene entre los trabajadores asiáticos, es la que se encuentra entre los 30 a los 39 años. Experimenta un incremento muy elevado de sus cifras durante los primeros años de estudio, para a partir del 2007 descender de manera abrupta hasta el final del estudio y llegar a cifras muy similares al resto de las franjas de edad, aunque siempre por encima de estas. Los trabajadores mayores de 65 son los que menos accidentes laborales padecen, manteniéndose siempre con cifras muy bajas, e incluso llegando en un año a no producirse ningún accidente entre los trabajadores de esta franja de edad.

5.4.10 Accidentes de trabajo en mujeres de Asia por franja de edad

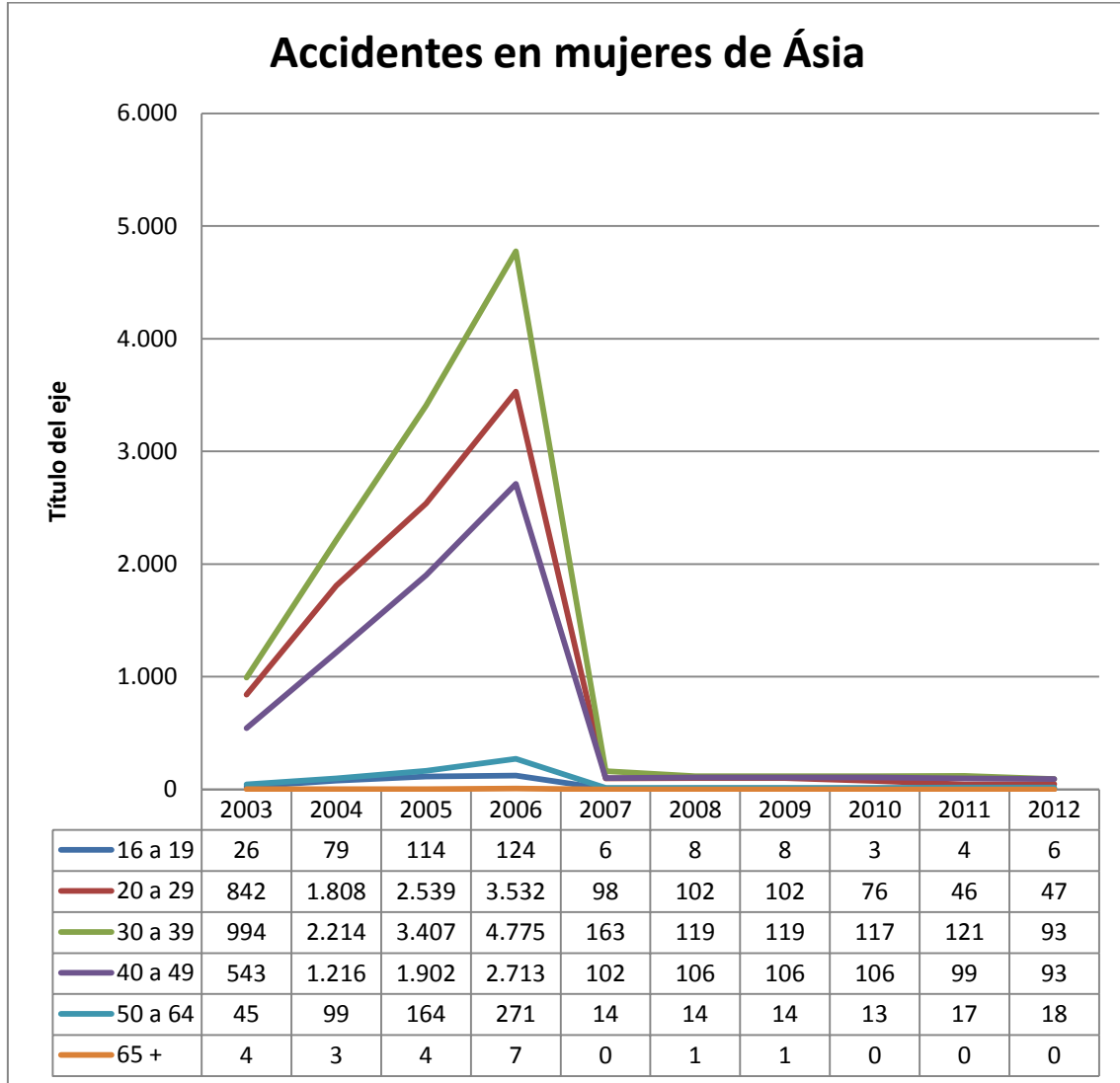


Figura 5.22 Accidentes de trabajo en mujeres de Asia por franja de edad

En este gráfico observamos unas tendencias muy marcadas y muy similares entre franjas de edad:

- 2003 a 2006: se produce un gran aumento entre los accidentes de trabajo en trabajadoras asiáticas en las franjas de edad entre los 20 a los 49 años. Las trabajadoras asiáticas de 16 a 19 años y de 50 a 64 años también sufren un incremento durante estos años pero menos llamativo.
- 2007 a 2012: se produce una disminución en los accidentes muy significativa, llegando a cifras muy bajas y en algunos casos (trabajadoras asiáticas mayores de 65 años) no se produce ningún accidente laboral durante varios años. Todas las franjas de edad experimentan un descenso en sus accidentes; este descenso entre las franjas de edad entre los 20 a los 49 se produce con una tendencia muy marcada, debido a las altas cifras que habían obtenido en los años anteriores del estudio.

La franja de edad que más accidentes obtiene durante los años de estudio es de los 30 a los 39 años, obteniendo cifras muy elevadas durante los primeros años de estudio, y descendiendo de manera abrupta a partir del 2007 y hasta el final del estudio. En el lado opuesto nos encontramos con la franja de edad de las trabajadoras asiáticas mayores de 65 años, que a lo largo del estudio padecen muy pocos accidentes, y durante algunos años no se produce ninguno.

Este gráfico sigue las mismas tendencias que el gráfico de los trabajadores asiáticos, y nos encontramos con que las franjas de edad que más accidentes tienen son las de los trabajadores entre los 30 y 39 años, y los que menos accidentes sufren son los trabajadores mayores de 65 años.

6. Conclusiones

En base a los datos obtenidos y mediante los gráficos, podemos llegar a una serie de conclusiones:

-Los trabajadores españoles sufren más accidentes laborales en jornada e itinere que el total de trabajadores extranjeros. En el caso de la accidentabilidad en jornada, a lo largo de los años nos encontramos con una serie de altibajos entre ambos índices; pero en líneas generales predomina la accidentabilidad entre los trabajadores españoles frente al total de trabajadores extranjeros. El índice de incidencia de los trabajadores españoles es muy superior en los accidentes in itinere (a diferencia de los accidentes en jornada) durante todo el estudio al del total de trabajadores extranjeros.

-Analizando la accidentabilidad de los diferentes continentes, obtenemos que el continente que mayor índice de incidencia posee son los trabajadores africanos, tanto en los accidentes en jornada e in itinere a lo largo de todos los años de estudio. Los trabajadores que menos accidentes tienen a lo largo del estudio son los trabajadores asiáticos que se mantienen con datos muy discretos en sus índices de accidentabilidad, llegando en algunos casos a no producirse ningún accidente en un año.

-Después de observar el comportamiento por género y edad según las nacionalidades, podemos concluir que no se producen diferencias significativas entre varones y mujeres ni franjas de edad. En todos los gráficos las franjas que mayor accidentabilidad sufren son las mismas, y no se muestran cambios entre género.

Finalmente, y después de analizar las estadísticas podemos afirmar que los trabajadores africanos sufren más accidentes de trabajo en jornada que el resto de continentes estudiados y superando a los trabajadores españoles, si bien en los accidentes in itinere los trabajadores españoles sufren más accidentes que el resto (a excepción de los accidentes mortales y durante algunos años en los accidentes graves).

Un hecho llamativo, es que según la Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo, el riesgo de accidente percibido por los trabajadores extranjeros es mayor que para los trabajadores españoles, esto nos refleja que los datos obtenidos en la Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo no se corresponden a los resultados obtenidos en este estudio.

7. Bibliografía

Agudelo-Suárez, A., Gil-González, D., Ronda-Pérez, E., Porthé, V., Paramio-Pérez, G., García, A. M., & Garí, A. (2009). Discrimination, work and health in immigrant populations in Spain. *Social Science & Medicine*, 68(10), 1866-1874.

Ahonen, E.Q (2009). Immigrants, work and health: a qualitative study.

Ahonen, E. Q., & Benavides, F. G. (2006). Risk of fatal and non-fatal occupational injury in foreign workers in Spain. *Journal of epidemiology and community health*, 60(5), 424-426.

Ahonen, E. Q., Benavides, F. G., & Benach, J. (2007). Immigrant populations, work and health-a systematic literature review. *Scandinavian journal of work, environment & health*, 33(2), 96-104.

Ahonen, E. Q., Porthé, V., Vázquez, M. L., García, A. M., López-Jacob, M. J., Ruiz-Frutos, C., ... & Benavides, F. G. (2009). A qualitative study about immigrant workers' perceptions of their working conditions in Spain. *Journal of epidemiology and community health*, 63(11), 936-942.

Agudelo-Suárez, A., Gil-González, D., Ronda-Pérez, E., Porthé, V., Paramio-Pérez, G., García, A. M., & Garí, A. (2009). Discrimination, work and health in immigrant populations in Spain. *Social Science & Medicine*, 68(10), 1866-1874.

Baldwin-Edwards, M. (2008). Towards a Theory of Illegal Migration: historical and structural components. *Third World Quarterly*, 29(7), 1449-1459.

Benach, J., Muntaner, C., Chung, H., & Benavides, F. G. (2010). Immigration, employment relations, and health: Developing a research agenda. *American Journal of Industrial Medicine*, 53(4), 338-343.

Benavides, F. G., Ahonen, E. Q., & Bosch, C. (2008). Riesgo de lesión por accidente laboral en trabajadores extranjeros (España, 2003 y 2004). *Gaceta Sanitaria*, 22(1), 44-47.

Brunette, M. J. (2004). Construction safety research in the United States: targeting the Hispanic workforce. *Injury Prevention*, 10(4), 244-248.

Corvalan, C. F., Driscoll, T. R., & Harrison, J. E. (1994). Role of migrant factors in work-related fatalities in Australia. *Scandinavian journal of work, environment & health*, 364-370.

Dong, X., & Platner, J. W. (2004). Occupational fatalities of Hispanic construction workers from 1992 to 2000. *American Journal of Industrial Medicine*, 45(1), 45-54.

Dong, X. S., Fujimoto, A., Ringen, K., & Men, Y. (2009). Fatal falls among Hispanic construction workers. *Accident Analysis & Prevention*, 41(5), 1047-1052.

García, A. M., López-Jacob, M. J., Agudelo-Suárez, A. A., Ruiz-Frutos, C., Ahonen, E. Q., & Porthé, V. (2009). Condiciones de trabajo y salud en inmigrantes (Proyecto ITSAL): entrevistas a informantes clave. *Gaceta Sanitaria*, 23(2), 91-98.

Goodrum, P. M., & Dai, J. (2005). Differences in occupational injuries, illnesses, and fatalities among Hispanic and non-Hispanic construction workers. *Journal of Construction Engineering and Management*, 131(9), 1021-1028.

- Hurley, D. T., & Lebbon, A. R. (2012). A Comparison of Nonfatal Occupational Injuries and Illnesses Among Hispanic Versus Non-Hispanic Workers in the United States. *Hispanic Journal of Behavioral Sciences*, 34(3), 474-490.
- Loh, K., & Richardson, S. (2004). Foreign-born workers: trends in fatal occupational injuries, 1996-2001. *Monthly Lab. Rev.*, 127, 42.
- López-Jacob, M. J., Ahonen, E., García, A. M., Gil, A., & 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). *Rev Esp Salud Pública*, 82(2), 179-187.
- McCauley, L. A. (2005). Immigrant workers in the United States: recent trends, vulnerable populations, and challenges for occupational health. *AAOHN journal: official journal of the American Association of Occupational Health Nurses*, 53(7), 313-319.
- Menzel, N. N., & Gutierrez, A. P. (2010). Latino worker perceptions of construction risks. *American journal of industrial medicine*, 53(2), 179-187.
- Roelofs, C., Sprague-Martinez, L., Brunette, M., & Azaroff, L. (2011). A qualitative investigation of Hispanic construction worker perspectives on factors impacting worksite safety and risk. *Environ Health*, 10, 84.
- Rosano, A., Ronda Pérez, E., García Benavides, F., Cacciani, L., Baglio, G., & Spagnolo, A. (2012). Work-related health problems among resident immigrant workers in Italy and Spain.
- Rubiales-Gutiérrez, E., Agudelo-Suárez, A. A., López-Jacob, M. J., & Ronda-Pérez, E. (2010). Diferencias en los accidentes laborales en España según país de procedencia del trabajador. *salud pública de méxico*, 52(3), 199-206.

8. Anexo tercera lengua

1. Introduction

Work accidents are problems that affect seriously the labor sector. Work accidents have more incidences in construction sector. The lack of safety in workers health and preventative measures in the most of cases are not enough to reduce work accidents.

If we include to this problems another important fact which is that many workers are immigrant, it origins that there will be producing accidents along years.

The evidence is that many immigrant workers earn less salary than the rest of Spanish workers and work more hours (the most of them without payment). It produces that much work positions are for immigrant workers who are willing to do the worst and arduous qualified works.

For these reason, we pretend to analyze the published information until the date with the purpose of establish a base that explains or clarify these problems. At the time to research and look for information about immigration in our country, we found only a few articles about that. The records that are until today about the workers nationality are too recently and do not allow make a long time study.

We increased the search in other countries to know it is happening the same about immigrant work accidents. We found a bigger source of information that allow us to observe that in the most of countries with higher immigrant population are originate more work accidents in immigrant workers than native workers.

All information take us to set out if the statistics data that we have access confirm our suspects that immigrant workers suffer more accidents than Spanish workers.

2. Objectives

The aim of the final degree project is know the accident rate between immigrant workers relative to Spanish workers

One of the chief aims is can investigate and go in depth in base of the articles who talk about immigration problem. We want to know if there are the same factors that affect the rest of countries with high immigrant population in Spain.

According to popular belief, immigrant workers suffer more work accident that Spanish workers. By this reason one of the aims of the study is can determinate if these statement are true or not.

Also we can pretend to know what is the nationality that has more accidents along the years. With the obtained records until 2012 and in base of active population we have done a study to determinate if immigrant workers have more accident than Spanish workers. In case of immigrant workers have more accident than Spanish workers we want to know which nationality (European, African, American or Asiatic) have more accident rate.

We have the accident rates between men and women so we want to know how affect the number of accidents in base of gender. Other aim of the project is to know the age rates that suffer more accidents. We do not know the active population data, for this reason we only can make a longitudinal analysis in base of age rates by nationalities.

With the obtained data we pretend to contribute with more information that help to solve or decrease the number of accidents produced by immigrant workers

3. Data analysis

3.1 Introduction to immigration issues

The aim of this study is to analyze the available information as of today with the purpose of establishing if it is true that the immigrant workers suffer more work-related accidents than Spanish workers do.

For centuries, immigration has been the center of several concerns. It has their supporters and their opponents. Measures against immigration have been applied over the years in different countries. In other cases, workers from other countries have been always welcome.

In spite of the popular belief, immigration predates 20th century. As an example, in 1662 Queen Elizabeth I restricted migrational moves in United Kingdom even inside the country. This changed in 1795 and mainly in 1800 thanks to the Union Act, which was created for UK citizens aiming to allow massive immigration to the impoverished Irish people (Baldwin-Edwards, 2009).

In 19th century, some countries established themselves as classical immigration countries (United States, Canada, Argentina...). Otherwise, northern and western Europe countries started to receive massive immigration due to the Second World War, and immigrant workers were recruited in the 1960's and 70's as workforce. Middle East and Asia deal with complex regional migrations. And historically Africa has shown internal work moves due to refugees issues and post-colonial migrations.

An obvious example can be found in the United States of America, which turned into the major immigrant destination country thanks to more permissive immigration laws. Meanwhile in Europe, restrictions were kept to control the migratory flow (Baldwin-Edwards, 2008).

In 1980's Southern Europe countries were caught off guard in this area. In the absence of immigration infrastructure and a gap in economic activity, illegal immigration and immigrant working participation dominated in the South of Europe: Portugal, Spain, Italy and Greece suffered endless procedures of legalization for immigrant workers. Clandestine arrivals of immigrant workers took place mainly by sea, especially in Spain and Italy and less frequently in Greece, Cyprus and Malta. In the beginning, it was a small scale move, but started a humanitarian crisis in 2005.

Immigration is present in our lives and has experienced a high growth since the 1980's, mainly in Spain.

Spain used to be a country where people emigrated to other regions with the purpose of finding a better future, but in 2005 the 10% of social security affiliates were immigrants (López-Jacob et al, 2008), a rate that contrasts to the 1.37% in the 1996 (Fernández & Ortega, 2006) and which approximately means more than 4 million of immigrant people in our country.

3.2 The Spanish case

In 2003 a new codification in the information system for workplace accident and injuries was implemented. For the first time, workers nationality was included in the information system as a variable. The study from the obtained data revealed that immigrant workers suffered more workplace injuries and accidents than Spanish workers, whether variables of sex or aged were considered. This information and the importance of the problem reflected the need of further detailed study on the subject.

Even so, studies have demonstrated that data collection and classification was not entirely reliable (Benavides et al, 2004). According to 2003's data, it was up to 4.5 times more likely to suffer a workplace injury or accident for immigrant workers (workers born outside Spain) than for native workers. In order to compare these data with 2004, codings and classifications were reviewed and revealed non-existent codes for workplace injuries, confirming that the obtained data in 2003 were exorbitant.

According to 2004 data, the incidence rate of non-fatal injuries in workplace accidents was lower among immigrant than among Spanish workers. Plus, the incidence rate of fatal injuries in workplace accidents was similar among the two groups. This leads us to conclude that there could be mistakes when processing the 2003 data. It is essential to accurately monitoring data codification and classification by nationality, as the obtained data are significant and extremely important.

Another factor to keep in mind when analyzing the information system for workplace accident and injuries is the fact that the system only includes insured workers. Many immigrant workers are in an irregular situation in our country nowadays, and the workplaces injuries that they can suffer cannot be catalogued by the information system. Thus, the total amount of real data cannot be obtained.

Another study compares the incidence of injuries caused by workplace accident among immigrant and Spanish workers. It concluded that the relative risk of both fatal and non-fatal injuries by work accident was higher among immigrant workers, although important differences were detected in the analysis of country regions and economic activities. Even so, the risk of injury due to work accident among immigrant workers was not significantly lower in any autonomous community.

Regions where the differences were more meaningful had specific data on the issue that were not available in the rest of autonomous communities. It would be necessary to improve the notification system to obtain more accurate and reliable data and quality information all over the country.

According to the same data, the incidence rate of non-fatal injuries was higher in the sector of "other industries" and significantly lower in the construction sector. This fact questions the reliability of the obtained records.

Immigrant workers usually hold the less-skilled jobs and those which involve more risks. This fact is directly related to a higher rate of workplace accidents. Some studies have proved that the incidence rate of injuries caused by workplace accident suffers an increase between immigrant workers in most jobs, but not between native workers (López-Jacob et al, 2008; Ahonen & Benavides, 2006). The kind of lesions produced is higher both in fatal and non-fatal injuries, although there are important differences when analysing the subject in autonomous communities and activities in Spain.

This challenge is common nowadays. There are only a few academic studies on this, as work-related statistics do not provide enough data to examine the matter in more detail.

Another point that influences the statistics and the obtained data is that more workers are in an illegal situation, so the accidents suffered are not recorded as contrasted data.

We can define 4 common types of illegal immigration affecting the data. First is non-authorized entrance, usually people who cross the border avoiding the police controls. Second is the entrance into a country by fraudulent ways (false documentation). Third is represented by people who had temporary residence or work permits and do not go back to their origin countries once those permits are expired, but stay in the country as illegal population. In the fourth type, we find refugees who are denied to stay in their exile country. They disappear instead of leaving, become illegal residents that cannot renew their permit and technically break their permit conditions, as for example a non-authorized change of work... (Baldwin & Edwards, 2009).

The same study proposes a series of changes and actions aiming to obtain more reliable that can resolve these difficulties:

- Conceptualization: the terms ethnic minority, foreigner and immigrant are usually used to talk about non-native populations. As an example, "foreign immigrant workers" is used for foreigners who exercise an economic paid activity and do not receive the citizenship. In the meantime, the term "migratory immigrant workers" is used for people who are employed in a country different of their origin one only during a period of the year. It is necessary to identify not only the general dimensions of migrations, but also the multiple migrations related to employment and work conditions in different social contexts, for different types of work and workers.

- Another challenge is the need of developing conceptual models to systematize and understand the empirical evidences. These models could facilitate future investigations and improve the analysis of the mechanisms that cause these problems.

- Another change suggested is the improvement of data and information systems, including secure estimations about migratory movements, work conditions of immigrant workers and their safety.

- The study also proposes more studies on public safety to obtain more comparatives and more reliable data. Due to the lack of studies about the subject and the little information that we be found, it is necessary to promote researches and studies about these issues.

- Another proposal is to create new tools and measures able to analyse the specific mechanisms of work and employment. These tools could monitor workers' safety.

With these changes suggested by Benach et al (2009), it is expected to obtain more reliable data that would allow analysing the immigration difficulties as well as work-related accidents.

3.3 ITSAL Project

The ITSAL (Immigration, Work and Health) project aims to examine the work conditions for immigrant workers and their relation with health and safety at work (García et al, 2009). The projects interviewed different workers from different Spanish cities in 2006. They were asked about their workplace and safety work conditions. These interviews lead to the conclusion that work conditions were degraded due to three key factors: extremely precarious employment, a majority access to low-skilled work positions, and the worker's need of extending the work period to obtain resources and sustain their families. These workers are exposed to different kinds of labour risks, as many of them prefer not to miss a working day, or do not know they can access medical care (Ahonen et al, 2007).

In building and agriculture sectors, workers said they suffered safety deficiencies and potential injuries as cuts, falls, object falls... were probable. This suggests that safety controls and workers' health protection were carried out in a precarious way, trying to increase productivity and neglecting work conditions.

Other cases referred to low salaries and too many working hours. Some cases did not even receive the rest periods required by law, causing physical and mental fatigue and tiredness that can lead to a work accident.

Regarding security measures in their workplaces, most of them confirmed they received a very little information about the risks they were exposed to in their jobs. They signed documents declaring that they had received formation that in any case was given. Most of them asked their supervisors about what safety protections they should wear, questions that usually received no answer. In some cases, they had to buy their work protections by their own means.

Training concerning safety at their work and what were their job functions was inadequate: in many cases, this training was based in observing how other coworkers carried out their works.

Another problem detected was the fact that many workers suffered very bad work conditions, but did not complain for fear of losing their jobs, as they know they are easily replaceable by other workers in the same situation.

When asked, other workers commented on how hard and heavy were they jobs they could have access to, mostly jobs that Spanish workers were not willing to do. Most of them also believed that their work conditions were worse than those offered to Spanish workers.

From this study, we can conclude that it is necessary to better monitor immigrant workers, as they are not provided with suitable safety measures in most of the works they hold and they work in very poor conditions where the law is frequently not respected.

3.4 Studies in other countries

Altogether, these alterations not only are produced in Spain, other countries are in the same situation. A clear example is the United States, where the presence of immigrant workers has grown during the last years (mainly Hispanic workers).

According to the US census, work accidents between Hispanics working in construction showed a 40% increase between 1996 and 1999, whereas Hispanic employment only grew 20% (Goodrum & Dai, 2005). The employment rate between immigrant workers grew up to a 22% from 1996 to 2000. In the meantime, work accidents between immigrant workers were increased 43% (Loh & Richardson, 2004).

According to another study, while in 1990 the United States hosted 22.4 million of Hispanic workers, 35.3 million were hosted in 2000, which means a 58% increase (Brunette, 2004). This immigration has been reflected by the number of workers held by different economic sectors, like works involving more risks and requiring fewer skills. In 2001 18% of construction workers were Hispanics (1.3 millions), in contrast to the 10% of the total in 1995-1996 (Brunette, 2004; Dong & Platner, 2004).

A long-running study (from 1992 to 2009) on minorities in the United States concluded that Hispanics workers were those who most accidents and illnesses suffered. In 2009 Hispanic workers represented a 13.1% out of total work accidents, while Afro-American and Asiatic workers obtained a 8.5% and a 1.6% respectively (Hurley & Lebbon, 2012).

The percentage of work accidents suffered among minorities workers went from 18% in 1992 up to 23% in 2009. In the case of Hispanic workers, the percentage was 8.5% in 1992, growing up to a 13.1% in 2009. On the opposite, work accidents among native workers went down from a 55.5% in 1992 to a 42.8% in 2009 (Hurley & Lebbon, 2012).

The same study also revealed that Hispanic workers were those who missed more work days, mainly due to a major severity in their accidents and illnesses. Plus, workers who missed more than a week of work or reached a disability situation could represent a loss of approximately 10.000\$, as United States' health care is private. In 2010, the National Security Council estimated the direct cost of an accident or work illness at 48.000\$ per case (Hurley & Lebbon, 2012).

All studies tend to propose similar reasons for the data obtained: most dangerous works and tasks are held by immigrants, lack of safety training, fear of reprisals after demanding better conditions or reporting accidents or illnesses, and cultural and language complexities that could eliminate or minimize accidents and would improve the workers training (Ahonen et al, 2007).

Aiming to understand why immigrant workers are at a higher risk of suffering injuries from a work accident, we list below some factors that have a meaningful influence:

3.4.1 Language

Language difficulties are one of reasons of the gap between the amount work accidents suffered by immigrant workers and those suffered among native workers. According to a study taken in the United States on immigrant workers in the construction sector, a third of Hispanic workers only spoke Spanish (Brunette, 2004) This implied huge communication difficulties for the worker, but also for the employer, who could not give orders to their employees. Furthermore, standard safety measures were not understood, so workers took would unnecessary risks. The same study proposed some measures to effectively avoid work accidents among immigrant workers, like translating work methodologies and signals, researching on risk intervention for Hispanic workers, or improving training on safety.

According to 1990 National Immigration Forum, 40% of United States immigration population could not speak English fluently (Loh & Richardson, 2004). Thus, immigrant workers were often at risk as they could not completely understand orders or safety warnings given by their superiors or co-workers.

In a study on immigrant workers in the United States between 1992 and 2009, 62% of Hispanic immigrant workers in construction reported their English was not fluent or did not spoke English (Hurley & Lebbon, 2012).

3.4.2 Level of education

Many immigrant workers have no studies or their level is lower than their co-workers'. This has a clear influence on the rate of injuries by work accident.

The lack of study, or a lower than the average level of education, makes it difficult for workers to correctly carry out the duties they have been hired for, as they do not know what are those duties. Even so, immigrant workers have a high adaptive capacity and learn easily basic tasks.

Regarding Spain, a study on 2008 statistics found out that the number of workers without studies or with primary studies was higher in native than in immigrant workers (Rubiales-Gutiérrez et al 2010). Thus, the level of education is not relevant for a higher or lower risk of injuries by work accident: there, a key factor that must be taken into account is the excess of confidence shown by workers who have worked in the same place for a very long time.

In the United States there is another study that also relates the problem to having studies or not. According to it, a 33% of immigrant workers younger than 25 years old did not have any certificate in front of the 13% for native workers (Loh & Richardson, 2004). In consequence, those workers have limited access to jobs requiring studies and most of them work in high risk industries. Continuing this approach, in 2009 another study detected that only 1.9% of Hispanic population younger than 25 had completed secondary school, in front of the 86.7% of native workers of the same age (Hurley & Lebbon, 2012).

The study also discovered significant data regarding primary education in the United States: more than a 31% of Hispanic workers did not have the ninth grade, in front of the 2.3% of native workers (Dong & Platner, 2004).

These differences may be originated by a higher level of studies in the United States than Spain. Nevertheless, there are many high-skilled immigrant workers with a good level of studies who are working in low-skilled positions.

Training at work is another point to take into account. In many cases, this training does not provide workers with safety protocols nor their duties. Very few resources are invested in workers training; leading workers to confront risks they are not prepared to deal with, which originates accidents and health issues.

3.4.3 Age

Age is another of the causes of the high rate of work accidents between immigrants in the United States. A 40% of the workers that suffered a work accident were younger than 35 years old, in front of 30% among native workers of the same age (Loh & Richardson, 2004).

The lack of experience can also increase the risk of work accidents among young workers. On the other side, older workers might suffer accidents due to a lack of alertness produced by age, habit and being used to their jobs.

Another study proves that, in the United States, accidents were increased over the years among immigrant workers and decreased among native workers (Loh & Richardson, 2004). Inexperienced workers held high-risk works while native workers had more resources and more help to confront risks. Actually, more experienced native workers are in a better position compared to immigrant workers without experience and means.

A more recent study reports about the increase of Hispanic immigrant population in the United States and a decrease in their average age. Having into account the 2011 Population Survey, young Hispanic workers represented the 22% of the Hispanic population total. Due to their lack of experience, language limitation or irregular status, those were who reported less accidents and illnesses (Hurley & Lebbon, 2012).

3.4.4 Sectors

On different working sectors, construction obtains the highest number of work accidents, both among immigrant and native workers (Loh & Richardson, 2004). Immigrant workers find their jobs usually on those sectors requiring a higher more physical workload, like construction and agriculture industries.

According to a study from the United States, the proportion of deaths between immigrant construction workers increased from 11.2% in 1992 up to 23.5% in 2000 (Dong & Platner, 2004).

Between 1994 and 2002 In the United States, the number of hours worked by Hispanics in construction increased from 9.2% to 16.7% of total hours (Goodrum & Dai, 2005).

In 2002, John Henshaw, secretary of Occupational Safety and Health of the United States, warned about the disproportionate number of work accident between Hispanics in all sectors: a 13.8%, contrasting with their 10.7% employment rate (Goodrum & Dai, 2005).

Over the years, construction has always been the leading sector as regards of work accidents, as it is related with dangerous and risky jobs and lack of safety measures (or those are not enough to guarantee workers' safety).

Observing the different studies altogether, we conclude that immigrants have more incidences in temporary contracts and irregular work days than the rest of workers, accepting untimely work days, rotated and night shifts, and other illegal circumstances.

4. Methodologies

4.1. Data sources and variable descriptions

The information that we have used to prepare the analysis of relevant variables to do the study has been obtained in data bases and annual statistic of Social Safety of Employment Ministry (MEYSS: www.empleo.gob.es). The available information in Ministry covers the period of 2003-2012.

The variables that has been used in this study are four related with accident rate, in this case are the workers nationality (Spanish, European, African, American and Asiatic), the gravity of accident (minor, major and fatal), the gender of worker (men or women) and for the last the work age (16 to 19 years, 20 to 29 years, 30 to 39 years, 40 to 49 years, 50 to 64 years and older than 65 years).

At first, we analyzed the number of accident labor from 2003 to 2012, age range available in Ministry website. Consequently we proceed to study the incidence rate by accident gravity by nationality. We have obtained this incidence rate dividing the number of accidents by gravity between the workforces by nationality.

In second place, we analyzed the gender and age rates in base of the nationality of the workers. The purpose of is establish a trend over the years in base of age rate of workers and their nationality. These variables are divided by gender with the aim to analyze the behavior between men and women depending of nationality.

4.2 Method of analysis

To realize this study, we have carried out a descriptive analysis of available data. To be able to analyze the obtained data from MEYSS, we have realized a series of graphs that allows studying the temporary evolution of longitudinal ways depending of the gravity of the accident and the nationality of the workers.

For the rest of variables we analyzed the data in base of the use of descriptive statistics. The temporary evolution in base of the age rate and the nationality of workers as well as the gender configuration of the different dimensions related with the accident work rate.

5. Result analysis

5.1 Incidence rate of work accidents in workday

5.1.1 Incidence rate in total accidents in workday

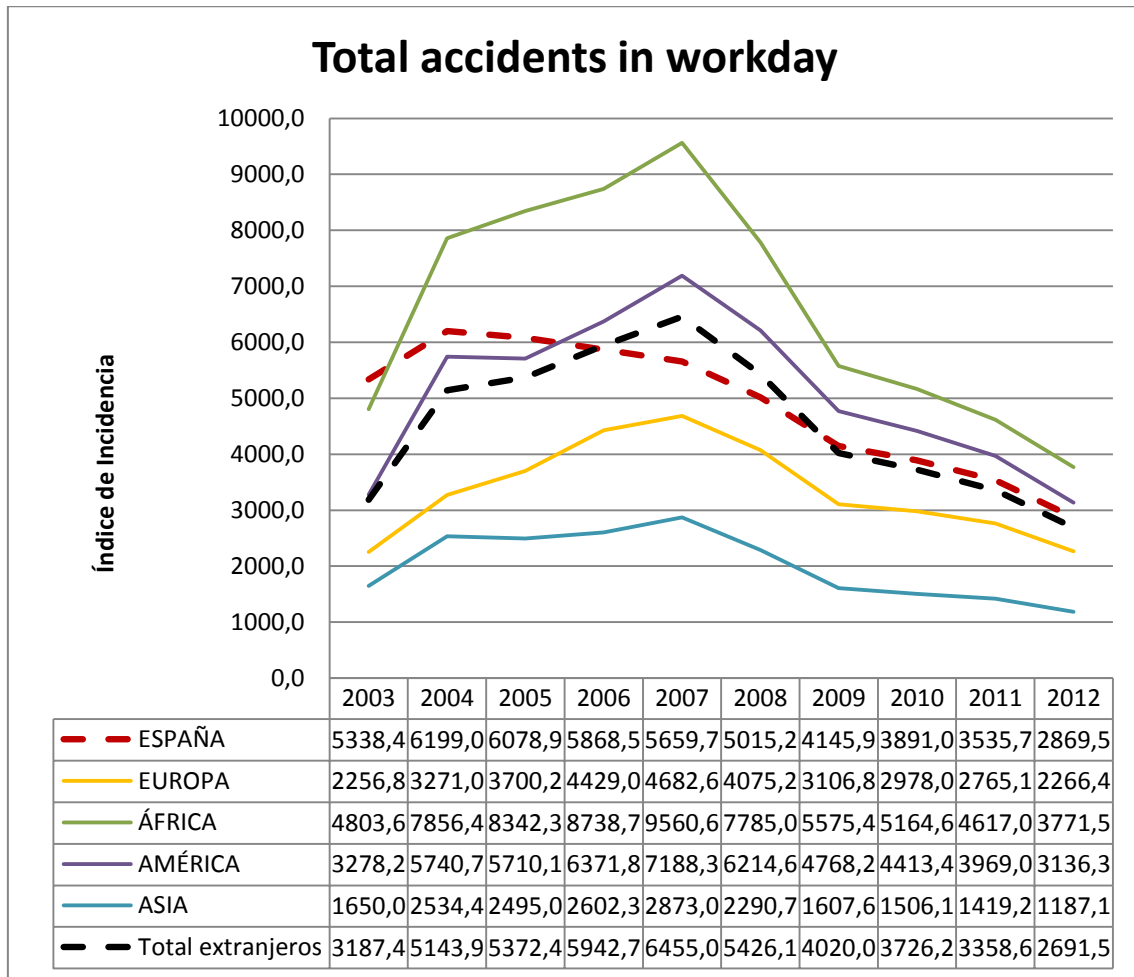


Figure 5.1 Incidence rate in total accidents in workday

Over the length of the study, we arrive to a series of conclusions that are mentioned below:

Since 2004, the incidence rate of Spanish workers decreases in a significant way. This decline continues until the last years of the study. Even though, during the first years, the incidence rate of Spanish workers is higher than the immigrant workers total. The incidence rate of total foreign workers witnessed an increase over the years. In the beginning of the study the incidence rate of total foreign workers was lower than the incidence rate of Spanish workers. Since 2006 and until 2009, the incidence rate of total foreign workers is higher than the incidence rate of Spanish workers. In the last years of the study, the trends in both incidence rates are similar and both decreased.

The rest of incidence rate in continents, we can observe 3 significant periods with trend illustrated:

- 2003 to 2007: meaningful increase in all incident rates of the studied continents. During the first years, the accident rate increases in an alarming way in all the continents. The incidence rates of Africa and America are triggered arriving to high figures.
- 2008 a 2009: there are important decreases in all the incidence rates, being the most significant case the African continent. The accidental rate is significantly reduced in relation to previous years.
- 2010 a 2012: the go down of the incidence rates in the foreign populations continues in a moderate way until the end of the study. It becomes more similar between continents.

At last, we can conclude that the higher incidence rates of work accidents in workers in workday are the African workers. They lead almost the totality of the years observed by the study. The workers who suffer fewer accidents among the study are Asiatic workers that keep this situation during all the study.

5.1.2 Incidence rate in minor accidents in workday

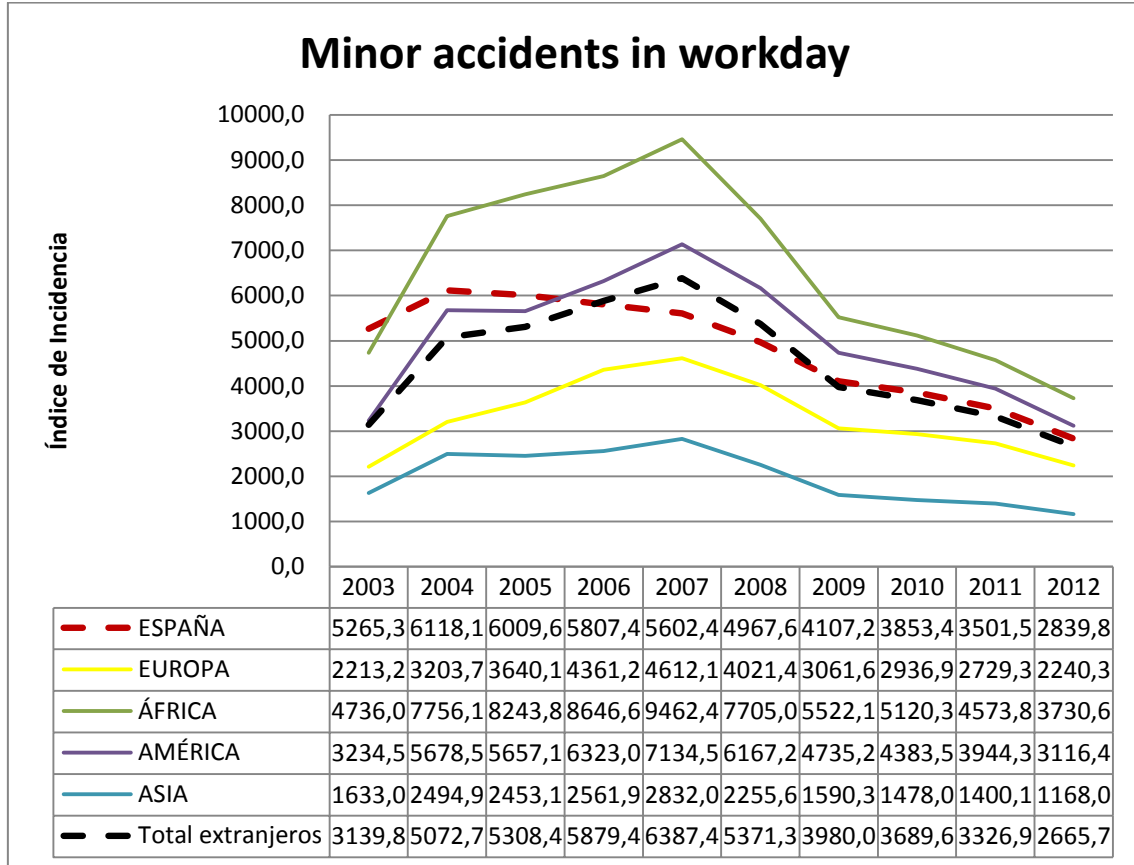


Figure 5.2 Incidence rate in minor accidents in workday

This graphic shows the evolution produced in minor work accidents in workday during the last years according to workers' origin.

In base of the total minor accidents produced according to origin and in base of active population, we have obtained the incidence rate that allows us to obtain more settled data. With this data we want to know the evolution in minor work accidents during the last years.

We can observe how during the first years of study the accident rate of Spanish workers is higher compared to the total of foreign workers. Even so, both rates experiment an increase during the first years of the study. This trend changes since 2005, when the Spanish workers incidence rate starts to suffer a continued decrease. On the other hand, it happens with the incidence rate of the total of foreign workers, who increases and arrives to have higher data than Spanish workers in 2007. From the 2008 the incidence rates are too similar, for this reason during the last years of the study we can appreciate similarity between both incidence rates.

In this graph we can observe three significant periods to comment:

- 2003 to 2007: general increase in all the incidence rate of the continents. There are produced big changes and important ascension in the African workers. This same trend also produces in the case of the American workers but with fewer data. The incidence rate of Spanish and total of foreign workers are in the middle of the graph.

- 2008 to 2009: too pronounced decrease in all the accident rates. The higher case with more decrease is the African workers. All the studied continents adopt the same trend.
- 2010 to 2012: continues the drop in the incidence rate, even though in a moderate way than the previous period. The incidence rates tend to equalize and we can observe a fewer difference between them.

In base of this graph, we can appreciate that the incidence rate that leads with difference between the others are the African workers. The African workers suffer a significant decrease along the study, but they remind being who have more work accidents. On the opposite we found that the fewer incidence rate are in Asiatic workers, who stays during the study with the fewer incidence rate. It experiment an increase during the first years of the study, but finally decrease and follow the same trend that the rest of incidence rates.

5.1.3 Incidence rate in grave accidents in workday

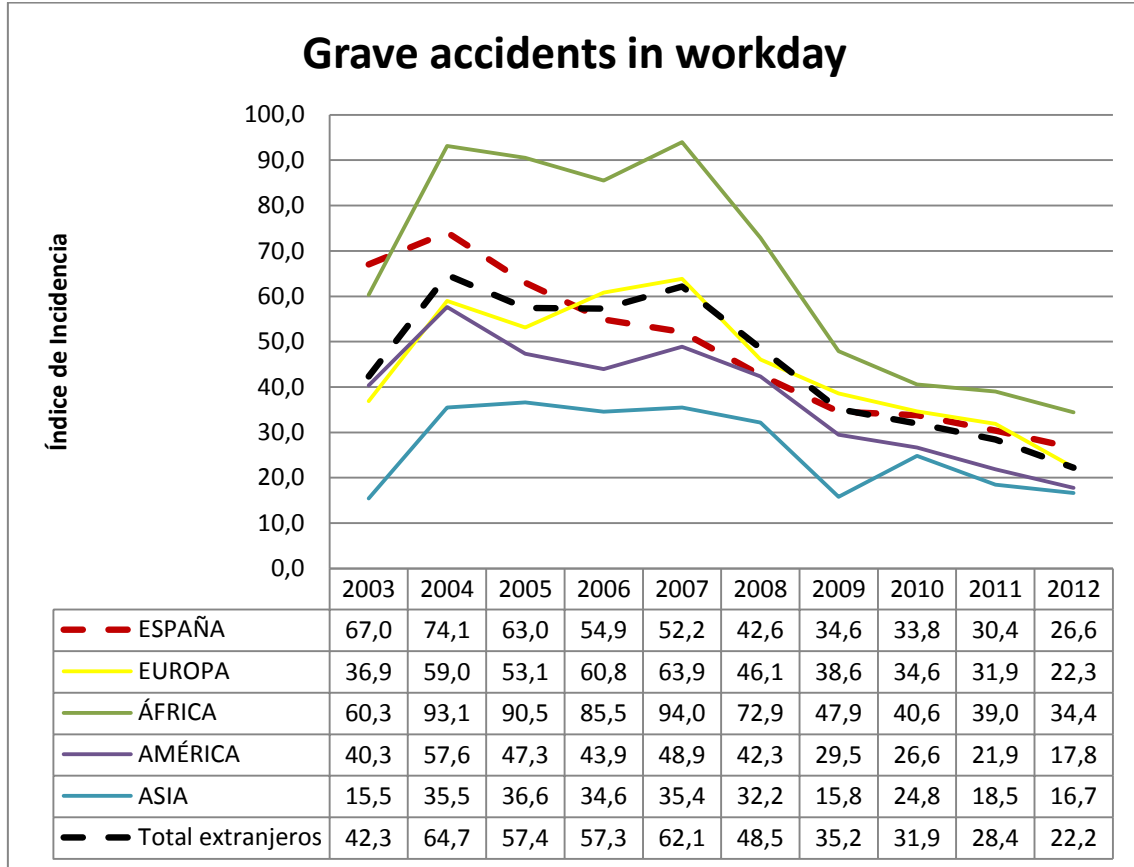


Figure 5.3 Incidence rate in grave accidents in workday

In base of the obtained data according to the incidence rates of serious work accidents in workday, we can observe that there are changes over the years between the incidence rate of the Spanish workers and the total of foreign workers. During the first years of the study both experiment an increase, but with more accidents in the Spanish workers. From 2005 is produced a decrease in both rates, being the most pronounced in Spanish workers, arriving to be in later years higher the incidence rate of total foreign workers than the Spanish workers. Anyway, the incidence rate of Spanish workers continues decreasing meanwhile the foreign workers do not start their decrease until 2007. Since 2009, both incidence rates equalize following the same trend and continue until the end of the study. Finally the accident rate of Spanish workers leads slightly to the accident rate of foreign workers.

In this graph there are not marked periods, because there are exceptions that not follow the trends. We analyze this different periods with interesting results to comment:

- 2003 to 2004: are producing an increase in all the incidence rates of grave accidents in workday. The incidence rate in African workers suffers a big increase and produces a main difference respect the rest of studied incidence rates.

- 2005 to 2007: we appreciate a decrease in the most of incidence rates, standing out the Africa, America and Asia cases. During this first year they follow the same rising trend, but in the last year they increase in relation to past years. It is also interesting the incidence rate in the Asiatic continent that is constant during these years of study
- 2008 to 2012: during the last years we observe a decrease in the accident rates in all the continents, being the most significant the African continent case. Are adopted the same trend in all the continents.

The higher incidence rate is the African workers; experience a higher increase during the first years of the study and then descending like the rest of incidence rates. The fewer incidence rates in grave accidents in workday are the Asiatic workers. Unlike the rest of continents, the Asiatic workers during the intermediate years of the study are constant, but then experience a significant decrease and then follow the same trend than the rest of studied continents.

5.1.4 Incidence rate in fatal accidents in workday

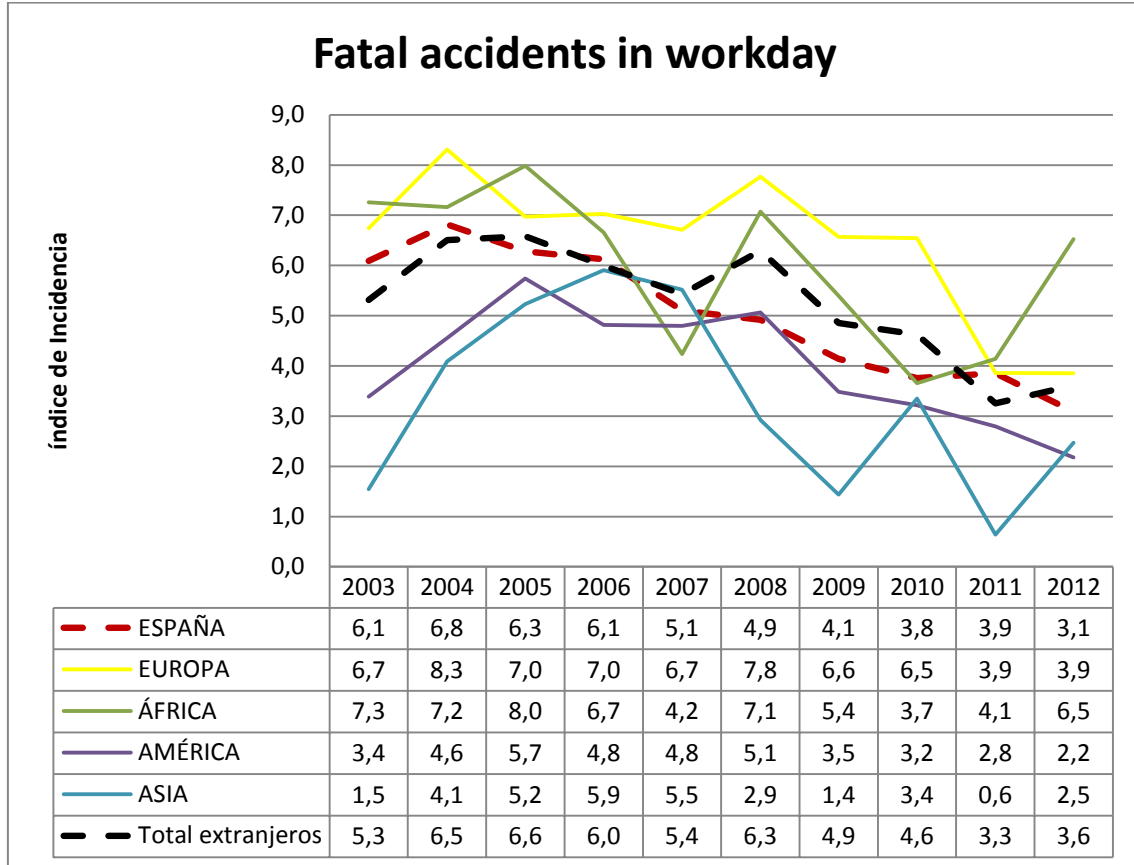


Figure 5.4 Incidence rate in fatal accidents in workday

The incidence rate in fatal accidents shows main difference in relation to past studied graphs.

The incidence rate in Spanish workers and the total of foreign workers have a similar trend during the first years of the study. Between the 2003 and 2004 is an increase in both rates, being higher the incidence rate in Spanish workers. From the next years decrease following the same trend until 2008, when the incidence rate of the total of foreign workers increase meanwhile the accident rate of Spanish workers decrease. The accident data of foreign workers continues being higher until 2011. In this moment the incidence rate of Spanish workers increase and the incidence rate of the foreign workers decrease. In the last year there are an increase in the work accidents in the foreign workers meanwhile the Spanish workers have a decrease.

From the next years decreasing following the same trend until 2008, when time incidence rate of the immigrant workers increase meanwhile the accident rate of the Spanish workers decrease. The accident data of the total of foreign workers are higher until 2011. In this moment the incidence rate of Spanish workers and the foreign workers decrease. Finally in the last year there are an increase in the accident rate of the foreign workers and a decrease the fatal accidents in the Spanish workers.

In the graph we can observe main difference between the incidence rate in continents and the studied years. There are not marked periods with the same trends between the incidence rates in continents. We found different sections or years that are produced interesting fact that comment next:

- 2003 to 2005: during the first years of the study we found that the entire incidence rates in fatal accidents increase. The most significant are the European workers who obtained the higher data. A fact to emphasize due to in the rest of accidents (minor and grave) their data is always under the Spanish workers and the total of foreign workers. For the first time the European workers leads the graph.
- 2006 to 2008: in this period we observe a decrease in the incidence rates that has more accidents. The most significant case are the Asiatic workers, that arrive at similar data than the incidence rates of Spanish workers and the total of foreign workers. The accident rate in the African workers decreases in relation to the other studied continents. But in 2008 experience other increase, arriving to be with similar data than the incidence rate of the European workers.
- 2009 to 2012: during the last years of the study are produced contrasts in the incidence rate between years. There are pronounced decreases and increases in relation to the previous year. The accident rate in the Asiatic workers turns to fewer data than the rest of studied incidence rates. But the Asiatic workers continue suffering big decreases and increases between years. The incidence rate in European workers decreases until similar data like the Spanish and the foreign workers. The African workers experience an increase during the last 2 years in the fatal accidents.

In this graph we can appreciate that during some years the higher and fewer incidence rate have no much differences. The most significant case are the Asiatic workers, who during the studied graphs was who obtained the fewer data. In this case we found how in some years arrives to have similar data to Spanish workers and foreign workers. Another remarkable case is that the incidence rate in European workers leads the most of years of the study. This incidence rate has been under the incidence rate of the foreign workers in all the studied graphs.