

**ANÁLISIS DE LA SINIESTRALIDAD EN EL MERCADO DE TRABAJO  
ESPAÑOL CON ESPECIAL REFERENCIA AL CASO DE LAS EMPRESAS DE  
TRABAJO TEMPORAL**

**Autores:**

**Luis Toharia Cortés,  
Carlos García Serrano  
Virginia Hernanz**

# 1. INTRODUCCION

Uno de los elementos que caracterizan el mercado de trabajo español es su elevada siniestralidad laboral. En efecto, cualquiera que sea el indicador referido a los accidentes en jornada de trabajo, la economía española se sitúa entre los países europeos con una siniestralidad más alta (Dupré, 2001). Una de las posibles explicaciones tiene que ver con el mayor uso de los contratos temporales que se da en el mercado de trabajo español: dado que una tercera parte de los asalariados en España trabaja con un contrato temporal y que estos contratos implican una menor experiencia laboral y formación en el trabajo, es lógico que la siniestralidad sea más elevada (Durán, 2001).

El problema de la siniestralidad ha sido abordado en la literatura desde un punto de vista teórico y desde un punto de vista empírico. En el plano teórico, algunos modelos han justificado la existencia de una normativa reguladora basada en la falta de información perfecta o la existencia de mercados imperfectos (Oi, 1974, Diamond y Mirrlees, 1977, entre otros). En el plano empírico, Bauer *et al.* (1999) utilizan, con datos de Alemania, un modelo de recuento bivariante para analizar las diferencias entre las tasas de siniestralidad de los trabajadores alemanes y los inmigrantes. Graham y Shakow (1990), por su parte, estudian la relación entre segmentación y siniestralidad, mientras que Worrall y Butler (1983) analizan las diferencias entre los trabajadores sindicados y los demás en cuanto a sus condiciones de seguridad e higiene en el trabajo y el riesgo de sufrir un accidente laboral.

En el caso de España, ha habido varios trabajos (Huguet, 1999, Cebrián *et al.*, 2003, Hernanz, 2003, entre otros) que han estudiado la segmentación del mercado laboral que ha acompañado al fuerte auge del empleo temporal observado desde mediados de la década de 1980. En relación con esta cuestión de la temporalidad, Amuedo-Dorantes (2002) usa la edición de 1997 de la Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo para concluir que la mayor tasa de siniestralidad de los trabajadores temporales puede atribuirse a sus peores condiciones de trabajo ya que, cuando se descuenta la influencia de esta variable, la probabilidad de los trabajadores temporales de sufrir un accidente de trabajo es incluso inferior a la de los trabajadores con contrato indefinido. Sin embargo, Guadalupe (2003), basándose en los datos administrativos del Ministerio de Trabajo para el periodo 1989-1998, concluye que es posible identificar un efecto específico y positivo del contrato temporal en la probabilidad de sufrir un accidente laboral. Finalmente, Hernanz y Toharia (2006), con

datos del módulo de accidentes de la Encuesta de Población Activa del año 1999, realizan un análisis comparado entre España e Italia en el que descomponen la diferencia bruta en probabilidades en un componente inherente al tipo de contrato y otro relacionado con el tipo de puesto de trabajo ocupado por los trabajadores (especialmente la rama de actividad y la ocupación), lo que les lleva a un resultado similar al de Amuedo-Dorantes en el sentido de que la diferencia de siniestralidad puede atribuirse al hecho de que la contratación temporal está concentrada en los puestos y las ramas más proclives a la siniestralidad.

Siguiendo esta línea de investigación, este trabajo se propone estudiar la relación entre las Empresas de Trabajo Temporal (ETT) y la probabilidad de que los trabajadores sufran accidentes de trabajo (y algunas de sus consecuencias). En particular, los objetivos son los siguientes. En primer lugar, tratar de analizar en qué medida los trabajadores contratados a través de una ETT son más o menos proclives a sufrir accidentes de trabajo frente a los contratados de forma temporal directa. En segundo lugar, examinar si los accidentes que sufren dichos trabajadores son similares (en cuanto a características) a los que sufren el resto de trabajadores y si suceden en un entorno similar (en el mismo tipo de empresas, centros de trabajo y puestos de trabajo), o si por el contrario tienen ciertas características que los hacen distintos de los accidentes sufridos por los trabajadores con contrato indefinido y con contrato temporal directo. En tercer lugar, y en relación con lo anterior, comprobar hasta qué punto las consecuencias de los accidentes (en cuanto a gravedad y duración de las bajas médicas) son similares o no entre los trabajadores temporales de ETTs y el resto de los trabajadores.

Este estudio se lleva a cabo a partir de la información contenida en los ficheros individuales de la Estadística de Accidentes de Trabajo (EAT) referidos al año 2004, que se han solicitado a la Subdirección General de Estadísticas Sociales y Laborales del Ministerio de Trabajo. Esta fuente de datos se basa en las notificaciones de los accidentes de trabajo cumplimentadas por los empresarios (cuando el accidentado es un trabajador por cuenta ajena) o por el propio trabajador (cuando se trata de un autónomo). Desde 2003, se lleva a cabo mediante un sistema electrónico denominado Delt@. En particular, los partes de accidentes de trabajo con baja (PAT) se cumplimentan cuando el accidente ocasiona la ausencia del accidentado del lugar de trabajo durante al menos un día, excluido el del accidente y previa baja médica. Dichos partes contienen toda la información relacionada con el accidente, que es la siguiente:

- La información referida al centro de trabajo y a la empresa a la que pertenece el trabajador accidentado.

- La información relativa a las características del centro de trabajo en el que ha ocurrido el accidente cuando dicho centro es distinto de aquel al que está afiliado el trabajador (empresas usuarias de ETTs, contrata, etc.).

- Características profesionales y personales del trabajador.

- Circunstancias, entorno y forma en que ocurrió el accidente.

Desde 2003, se han incorporado a los PAT nuevas variables, entre las que se encuentran las modalidades de organización preventiva adoptadas por la empresa en la que está afiliado el trabajador y el servicio que prestaba dicha empresa (contrata, ETT), así como una serie de variables que tratan de describir de forma exhaustiva y secuencial las causas, circunstancias y consecuencias del accidente.

Dos variables son de especial interés: el tipo de empresa y el tipo de centro. Con respecto a la primera, se refiere a la empresa a la que pertenece el trabajador accidentado, siendo posible distinguir entre la empresa actuante por sí misma, las contrata o subcontrata, y las ETTs. Por lo que respecta a la segunda, que se refiere al centro de trabajo en el que ha ocurrido el accidente, se puede distinguir entre centros de trabajo pertenecientes a empresas donde está dado de alta el trabajador, con domicilio igual al de la empresa; centros de trabajo pertenecientes a empresas donde está dado de alta el trabajador, con domicilio distinto al de la empresa; contrata o subcontrata; y usuarias de ETTs. La existencia de estas variables en la base de datos de la EAT permite abordar adecuadamente los objetivos planteados en esta investigación.

La estructura del informe es el siguiente. En la sección dos se analiza la incidencia de los accidentes de trabajo, distinguiendo según el tipo de contrato de los trabajadores. En la sección tres, se examinan las características y las consecuencias (gravedad y duración de las bajas médicas) de los accidentes que sufren los trabajadores temporales de ETTs y el resto de trabajadores. La sección cuatro ofrece un resumen de los resultados obtenidos en la investigación.

## **2. LA INCIDENCIA DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO**

Un aspecto del estudio de la siniestralidad en el mercado de trabajo tiene que ver con el examen de si los trabajadores temporales de las ETTs presentan una mayor o menor incidencia de la siniestralidad laboral en comparación con los trabajadores con contrato indefinido y con los trabajadores con contrato temporal “directo”.

La forma habitual de medir la incidencia de los accidentes de trabajo es mediante los llamados “índices de incidencia” e “índices de frecuencia”, que pretenden aproximarse a la probabilidad bruta de que una población determinada, la sometida a riesgo de accidente, efectivamente lo padezca. En el caso del índice de incidencia, se divide el número de accidentes en un determinado periodo de tiempo (habitualmente un año) por el número de personas que componen la población en situación de riesgo, normalmente la población asalariada total, calculado como cifra media anual. El denominado “índice de frecuencia”, por su parte, utiliza como denominador no el número de personas sino el número total de horas realizadas. Es evidente que la razón que justifica este segundo índice es la heterogeneidad de la población total en riesgo, pues la intensidad de la exposición al riesgo no es la misma dependiendo de la jornada. En términos agregados, si la jornada media permanece constante, existe una relación directa de proporcionalidad entre los dos índices (que viene dado precisamente por esa jornada). El índice de incidencia suele expresarse en tantos por mil y el de frecuencias en tantos por millón.

El reconocimiento de la heterogeneidad de la población a partir de la que se calcula el denominador de los índices, sugiere que éstos podrían intentar refinarse para tener en cuenta la estructura de la población en cuanto a las características personales y de los puestos de trabajo. La razón fundamental por la que estas estandarizaciones no se realizan, no obstante, es la falta de datos que lo permitan. Un caso paradigmático es el relativo a los trabajadores que tienen un contrato temporal, cuyos índices de siniestralidad suelen ser mayores lo cual puede deberse, con bastante probabilidad, al hecho de que los trabajadores temporales están concentrados en sectores y ocupaciones más proclives a los accidentes y su antigüedad en el empleo es menor, lo que también favorece su grado de siniestralidad.

Para corregir estos sesgos, se han utilizado métodos basados en el análisis de encuestas, que preguntan a las personas si han tenido accidentes en un periodo de

referencia, por ejemplo, de un año. En estos estudios (por ejemplo, Herranz y Toharia, 2006) se encuentra que la probabilidad bruta (el equivalente al índice de incidencia) de que los trabajadores temporales hayan tenido un accidente con baja es mayor que la correspondiente a los indefinidos. Sin embargo, cuando se realizan los contrastes econométricos oportunos, es decir cuando se tiene en cuenta las características personales de los trabajadores y las de sus puestos de trabajo, las diferencias desaparecen, de tal forma que la temporalidad como factor específico no parece ser uno de los determinantes de la siniestralidad.

Sin embargo, ese tipo de análisis econométricos no son fáciles de realizar, porque exigen unos datos que son poco frecuentes. Además, al basarse en datos de encuestas, provienen de muestras que normalmente se reducen extraordinariamente cuando se consideran colectivos relativamente pequeños, lo que afecta a la fiabilidad del análisis estadístico. El caso de los trabajadores puestos a disposición por Empresas de Trabajo Temporal es uno de estos ejemplos característicos.

Existe una segunda posibilidad, poco explorada en los análisis convencionales, principalmente debido a la falta de datos adecuados. Se trata de calcular un índice de incidencia que podría denominarse “personal” y que ponga en relación el número de accidentes ocurridos en un periodo de tiempo con el número de personas diferentes que, en algún momento del periodo considerado, han estado expuestas al riesgo de tenerlo, independientemente del tiempo que haya durado esa exposición. Lo que este índice permitiría corregir sería la distinta duración del trabajo de las personas. Si en un grupo existe una gran rotación laboral, de tal forma que, por ejemplo, con una plantilla media de 100 personas el número medio de personas *diferentes* que pasan por la empresa es de 1000, parece claro que el riesgo de que haya accidentes dentro de ese grupo se verá acentuado por el hecho de que las mil personas en cuestión se exponen al riesgo durante un periodo durante el cual la probabilidad de que haya un accidente es mayor. Si hay 10 accidentes en el periodo de tiempo considerado, el índice de incidencia convencional sería de 100 por mil; pero el índice de incidencia personal sería de 10 por mil solamente.

El índice de incidencia personal es una forma bastante burda de corregir las diferencias existentes entre distintos grupos en cuanto a la rotación laboral y no puede tener en cuenta otras diferencias como las relacionadas con el sector o la ocupación. Sin embargo, es una forma razonable de corregir el sesgo que introduce la mayor

probabilidad de accidente debida únicamente a la menor antigüedad que se da en algunos grupos.

El caso de los trabajadores con contrato temporal y con contratos de puesta a disposición es el caso más evidente al que tiene sentido aplicar el índice de incidencia personal propuesto. Naturalmente, para poder calcular este índice, se requiere de unos datos que no son los habituales. De hecho, hasta hace muy poco tiempo, no se disponía de datos que pudieran servir para el propósito perseguido.

La reciente realización de la Muestra Continua de Vidas Laborales, elaborada por la Dirección General de Ordenación de la Seguridad Social, ha venido a colmar la laguna de información aludida. En efecto, dicha muestra contiene los historiales laborales completos de una muestra del 4 por ciento de todas las personas que tuvieron alguna relación (de trabajo o prestaciones) con el sistema de la Seguridad Social. Dada la forma en que se extrajo la Muestra de Vidas Laborales, es posible determinar cuántas personas tuvieron episodios de cotización a la Seguridad Social a través de Empresas de Trabajo Temporal, por ejemplo durante el año 2004, y también durante cuanto tiempo y con qué tipo de jornada. Por consiguiente, la Muestra Continua de Vidas Laborales permite una aproximación a los tres tipos de índices mencionados: el índice de incidencia, el índice de frecuencia y el nuevo índice propuesto de “incidencia personal”. Para ello, se pondrá en relación el número de accidentes correspondiente, proveniente de las Estadísticas de Accidentes de Trabajo de 2004 y los datos de la MVL para ese mismo año. Los índices se pueden calcular desagregados por sexo y por Comunidades Autónomas.

El cálculo de estos índices se puede realizar para tres grupos de trabajadores: los indefinidos, los temporales directos y los temporales a través de ETTs.

### **3. LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO**

Tras comprobar si los trabajadores temporales de las ETTs presentan una mayor o menor incidencia de la siniestralidad laboral en comparación con los trabajadores con contrato indefinido y con los trabajadores con contrato temporal “directo”, puede darse un paso más y tratar de caracterizar el tipo de accidentes que sufren en comparación con los otros colectivos así como examinar hasta qué punto es más o menos probable que sufran accidentes graves o mortales o que la duración de la baja médica posterior al accidente sea más o menos prolongada.

Para ello, se han utilizado los datos procedentes de la Estadística de Accidentes de Trabajo (EAT) correspondientes al año 2004. En particular, se ha utilizado la información referida a accidentes de trabajo con baja y se ha excluido a los autónomos (con o sin trabajadores) y a quienes trabajan en las ramas de actividad de la administración pública y de las actividades sanitarias. La razón de la exclusión de estos sectores obedece al hecho de que las ETTs no pueden operar en los mismos, por lo que parece lógico excluirlos de un análisis comparativo como el que se pretende realizar, puesto que su inclusión generaría sesgos bastante evidentes. Por tanto, el análisis que se presenta a continuación se centra en los trabajadores por cuenta ajena que trabajan en la agricultura y en las ramas industriales y de servicios excepto en administración pública y sanidad.

Debe mencionarse que la variable de “tipo de contrato” (que distingue entre trabajadores con contrato indefinido, trabajadores con contrato temporal “directo” y trabajadores temporales de las ETTs) se ha construido a partir de dos variables que se encuentran en el fichero de la EAT: el tipo de contrato y la empresa a la que pertenece el trabajador accidentado (que puede ser empresa actuante para sí misma, contrata o subcontrata, o empresa de trabajo temporal). La combinación de la información de estas dos variables ha permitido elaborar las tres categorías antes mencionadas de la variable “tipo de contrato”.

### 3.1. Caracterización de los accidentes

El objetivo en este caso es comprobar si los accidentes que sufren los trabajadores de las ETTs son similares (en cuanto a características y consecuencias) a los que sufren el resto de trabajadores y si suceden en un entorno similar (en el mismo tipo de empresas, centros de trabajo y puestos de trabajo), o si por el contrario tienen ciertas características que los hacen distintos de los accidentes sufridos por los trabajadores con contrato indefinido y con contrato temporal directo. Se trata, por tanto, de obtener probabilidades condicionadas: cómo son los accidentes, cuáles son las consecuencias y cuáles las características de trabajadores y empresas, *condicionado al hecho de que el accidente ha sucedido*.

Los cuadros 3.1 a 3.5 contienen la información que permite realizar esta comparación. Las variables consideradas se pueden clasificar en cinco grupos:

- Características del accidente de trabajo: lugar del accidente, hora de trabajo, día de la semana y si hubo más trabajadores involucrados en el accidente, así como el tipo de lugar en que tuvo lugar el accidente y el tipo de trabajo y la actividad física específica que estaba realizando el trabajador accidentado.
- Consecuencias del accidente de trabajo: grado de lesión, tipo de asistencia, si requirió hospitalización, número de jornadas no trabajadas y tipo de lesión sufrida.
- Características del puesto de trabajo en el que se produjo el accidente: antigüedad en el puesto de trabajo y ocupación.
- Características de la empresa y el centro de trabajo en el que se produjo el accidente: tamaño, rama de actividad y comunidad autónoma de la empresa en la que está afiliado el trabajador; tamaño, rama de actividad y comunidad autónoma del centro de trabajo en el que se produjo el accidente; modalidades de organización preventiva adoptadas por la empresa en la que está afiliado; y evaluación de riesgos sobre el puesto de trabajo.
- Características personales del trabajador: sexo, edad y nacionalidad del trabajador.

En todos los cuadros, para cada una de las variables se ofrece la distribución correspondiente a cada colectivo definido según su tipo de contrato así como *la presencia relativa de la siniestralidad*, que se mide mediante la comparación entre las distribuciones de los trabajadores temporales de las ETTs y de los colectivos de

trabajadores con contrato indefinido y con contrato temporal directo según las categorías de cada variable. La presencia relativa se usa para poder discernir si los trabajadores temporales de la ETTs presentan una propensión mayor o menor a experimentar determinados tipos de accidentes, a sufrir determinadas consecuencias de los mismos o a encontrarse en determinados tipos de puestos de trabajo o de empresas en comparación con los otros dos grupos de trabajadores. Una presencia relativa superior a la unidad indicaría que dicha propensión es mayor mientras que una presencia relativa inferior a la unidad indicaría que es menor.

Comenzamos por la comparación de las características de los accidentes de trabajo con baja de los trabajadores temporales de ETTs en relación con los trabajadores con contrato indefinido y con contrato temporal directo (cuadro 3.1). El primer aspecto en el que centramos la atención es el lugar del accidente. Este puede haberse producido en el centro habitual de trabajo, en otro centro, en un desplazamiento (dentro de la jornada de trabajo) o al ir o volver del trabajo (“in itinere”). A primera vista, parece que los trabajadores temporales de ETTs presentan una probabilidad sustancialmente más elevada que el resto de los trabajadores de sufrir un accidente en otro centro que no es el habitual en el que trabajan, una vez que se produce dicho accidente, mientras que dicha probabilidad es menor (1,2 veces=1/0,82) si se trata de un accidente en el centro habitual de trabajo. Estos resultados, sin embargo, pueden estar basados en una interpretación errónea por parte de las empresas a la hora de rellenar los partes de accidentes de trabajo, ya que podría suceder que algunas ETTs interpreten que como el trabajador no trabaja en las oficinas de la propia ETT entonces cualquier tipo de accidente que sufran tiene lugar en otro centro de trabajo.

Cuadro 3.1. Distribución de las características de los accidentes de trabajo de los trabajadores indefinidos, temporales directos y temporales ETT, y presencia relativa.

Fuente: EAT-2004.

	Distribuciones			Presencia relativa	
	Indef.	Temps. directos	Temps. ETTs	ETTs/ Indef.	ETTs/ Directos
Número	400.537	442.015	22.798		
<b>LUGAR</b>					
En centro habitual	82,2	82,2	67,7	0,82	0,82

En desplazamiento	4,3	3,2	4,3	0,99	1,36
Al ir o volver del trabajo	9,0	7,7	8,9	0,99	1,16
En otro centro	4,4	6,9	19,1	4,33	2,76
<b>HORA DE TRABAJO</b>					
Primera	10,8	10,1	8,2	0,76	0,81
Segunda	16,4	17,4	18,6	1,13	1,07
Tercera	18,0	17,3	18,7	1,03	1,08
Cuarta	12,7	13,9	11,4	0,89	0,82
Quinta	8,5	8,6	8,6	1,02	1,00
Sexta	8,5	8,5	8,4	0,99	0,98
Séptima	7,3	8,0	8,0	1,11	1,01
Octava	4,9	5,4	5,5	1,12	1,02
Novena y más	7,0	5,7	6,6	0,95	1,16
No consta	6,0	5,0	6,1	1,01	1,20
<b>DIA DE SEMANA</b>					
Lunes	22,3	23,0	21,5	0,96	0,93
Martes	18,7	19,4	19,5	1,04	1,00
Miércoles	18,2	18,7	19,3	1,06	1,03
Jueves	16,9	17,0	18,5	1,09	1,09
Viernes	16,1	15,4	15,0	0,93	0,98
Sábado	5,3	4,5	4,2	0,79	0,93
Domingo	2,5	2,0	2,0	0,81	1,03
<b>ACCIDENTE EN GRUPO</b>					
No	99,1	98,8	99,1	1,00	1,00
Sí	0,9	1,2	0,9	1,04	0,79
<b>TIPO DE LUGAR</b>					
Zonas industriales	48,9	29,5	74,8	1,53	2,53
Obras, construcc., mina	7,4	37,0	3,9	0,52	0,10
Agrícolas, forestales	2,7	4,0	1,5	0,55	0,37
De actividad terciaria	16,2	10,8	6,0	0,37	0,55
Centros sanitarios	0,6	0,3	0,1	0,20	0,37

Lugares públicos	16,1	12,7	10,8	0,67	0,85
Domicilios	2,5	2,1	0,8	0,32	0,37
De actividades deportivas	0,5	0,5	0,2	0,34	0,33
En el aire, elevados	0,3	0,2	0,1	0,31	0,37
Subterráneos	1,3	0,2	0,1	0,05	0,26
En el agua	0,9	0,3	0,3	0,36	0,98
En medio hiperbárico	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00
Otros	2,5	2,1	1,5	0,60	0,72
<b>TIPO DE TRABAJO</b>					
Producción, almacenam.	44,5	31,4	71,6	1,61	2,28
Mov. tierras, construcción	5,7	28,7	3,1	0,53	0,11
Agrícola, forestal	2,8	3,8	1,5	0,52	0,39
Servicios	10,6	6,3	3,7	0,35	0,59
Trab. relacionados	17,4	13,8	7,4	0,42	0,53
Circulación, deportes	11,6	9,7	8,9	0,77	0,92
Otros	7,2	6,2	3,8	0,53	0,62
<b>ACT. FISICA ESPECIFICA</b>					
Operac. con máquinas	8,3	5,5	12,5	1,51	2,25
Con herramientas manuales	12,2	16,3	10,3	0,84	0,63
Conducir medio transporte	10,6	9,4	10,3	0,97	1,10
Manipulación de objetos	28,1	28,3	37,2	1,32	1,32
Transporte manual	11,2	11,7	13,2	1,18	1,13
Movimiento	25,1	24,6	13,6	0,54	0,55
Estar presente	1,5	1,4	1,2	0,80	0,86
Otras	3,1	2,9	1,7	0,56	0,60

También existen diferencias en cuanto a la hora de trabajo y al día de la semana en el que se produce el accidente. Así, los trabajadores temporales de ETTs presentan una mayor propensión a sufrir los accidentes de trabajo al comienzo de la jornada laboral (en la segunda y tercera horas) y al final de la misma (séptima hora en adelante), así como en los días centrales de la semana (martes, miércoles y jueves). Todos estos

resultados se mantienen tanto si se comparan con los trabajadores con contrato indefinido como con los trabajadores con contrato temporal directo.

El cuadro anterior también ofrece información sobre otras tres variables importantes relacionadas con las características del accidente. En primer lugar, el tipo de lugar en que tuvo lugar el accidente. En este caso, los trabajadores temporales de ETTs presentan una distribución de los accidentes en la que de forma desproporcionada el peso mayor corresponde a zonas industriales (lugar de producción, área de mantenimiento, áreas de almacenamiento, etc.). De este modo, una vez que se produce un accidente, los trabajadores temporales de ETTs tienen una probabilidad más elevada que los trabajadores con contrato indefinido (1,5 veces) y con contrato temporal directo (2,5 veces) de que éste se dé una zona industrial.

En consonancia con la variable anterior, la que aproxima el tipo de trabajo que estaba realizando el trabajador en el momento del accidente también muestra que los trabajadores temporales de ETTs presentan una probabilidad más elevada que el resto de los trabajadores de que el accidente se produzca en tareas de producción, transformación, tratamiento o almacenamiento.

Finalmente, la información referida a la actividad física específica que estaba realizando el trabajador cuando se produjo el accidente sugiere que la mayor probabilidad de que los trabajadores temporales de ETTs sufran un accidente tiene lugar cuando están realizando operaciones con máquinas (arrancándolas, parándolas, alimentándolas, vaciándolas, conduciéndolas), manipulando objetos o haciendo transporte manual de objetos.

En el cuadro 3.2 se proporciona la comparación de las consecuencias de los accidentes de trabajo con baja de los trabajadores temporales de ETTs en relación con los trabajadores con contrato indefinido y con contrato temporal directo. Destaca como primer aspecto a resaltar el hecho de que, una vez que se produce un accidente, los trabajadores temporales de ETTs presentan una probabilidad sustancialmente menor que el resto de trabajadores de experimentar un accidente con resultado grave (unas dos veces menos) o mortal (tres veces menos). A pesar de ello, con una probabilidad mayor reciben asistencia de tipo hospitalario y con una probabilidad aún mayor (en torno a seis veces más) son hospitalizados.

Cuadro 3.2. Distribución de las consecuencias de los accidentes de los trabajadores indefinidos, temporales directos y temporales ETT, y presencia relativa. Fuente: EAT-2004.

	Distribuciones			Presencia relativa	
	Indef.	T. directos	T. ETTs	ETTs/ Indef.	ETTs/ Directos
Número	400537	442015	22798		
<b>GRADO DE LESION</b>					
Leve	98,6	98,5	99,2	1,01	1,01
Grave	1,3	1,3	0,7	0,58	0,55
Mortal	0,2	0,1	0,1	0,32	0,36
<b>TIPO DE ASISTENCIA</b>					
Hospitalaria	9,9	9,9	11,0	1,11	1,10
Ambulatoria	90,0	90,0	89,0	0,99	0,99
<b>HOSPITALIZACION</b>					
No	97,6	97,8	86,7	0,89	0,89
Sí	2,4	2,2	13,3	5,57	6,19
<b>JORNADAS NO TRAB.</b>					
1 semana	24,4	29,1	34,2	1,40	1,18
2 semanas	25,9	27,7	28,8	1,11	1,04
3 semanas	11,7	11,3	10,7	0,92	0,95
4 semanas	19,5	15,7	14,2	0,73	0,91
1-2 meses	11,5	10,2	8,2	0,71	0,80
+2 meses	7,1	6,0	3,8	0,54	0,63
Media DURACION	23,9	21,5	17,4		
<b>DESCRIPCION LESION</b>					
Heridas superficiales	32,4	37,6	40,1	1,24	1,07
Fracturas	6,9	6,7	5,3	0,76	0,79
Dislocaciones, esguinces	44,9	40,6	41,4	0,92	1,02
Amputaciones traumáticas	0,3	0,2	0,2	0,94	1,09
Conmociones	5,0	5,2	5,1	1,02	0,99
Quemaduras	1,6	1,5	1,8	1,10	1,18

Envenenam. e infecciones	0,1	0,1	0,2	1,83	1,71
Asfixias	0,1	0,1	0,1	1,75	1,81
Efectos del ruido	0,1	0,1	0,1	0,89	1,02
Efectos de temper. extremas	0,1	0,1	0,2	2,48	1,53
Trauma psíquico	0,3	0,3	0,1	0,41	0,46
Lesiones múltiples	1,5	1,6	0,9	0,63	0,60
Infartos	0,2	0,1	0,0	0,15	0,34
Otras	6,5	5,9	4,4	0,67	0,74

Además, cabe señalar que el número medio de jornadas no trabajadas es inferior entre los trabajadores temporales de ETTs (20,5 días en 2003 y 17,4 días en 2004) que entre el resto de trabajadores (los temporales directos presentan un promedio de 21,5 días, mientras que los indefinidos casi llegan a los 24 días). Ello se debe a que los trabajadores temporales de ETTs se encuentran sobrerrepresentados en los accidentes que implican pocas jornadas de trabajo perdidas (hasta una semana) mientras que están muy infrarrepresentados en los accidentes con bajas médicas muy largas (más de cuatro semanas).

En cuanto al tipo de lesión sufrida por el trabajador accidentado, resulta interesante señalar que la mayor parte de los accidentes que sufren los tres grupos de trabajadores considerados se engloban en las categorías de heridas y lesiones superficiales y en dislocaciones, esguinces y torceduras. En estos casos, los trabajadores temporales de ETTs presentan un mayor peso de la primera categoría que el resto de los trabajadores (en especial, que los trabajadores con contrato indefinido) y un peso similar de la segunda categoría (algo menor en comparación nuevamente con los indefinidos). Al mismo tiempo, los temporales de ETTs presentan una probabilidad más elevada que el resto de los trabajadores de sufrir ciertos tipos de lesiones cuyo número es escaso (infecciones y envenenamientos, asfixia, efectos de temperaturas extremas, quemaduras). Sin embargo, dicha probabilidad es menor cuando se trata de traumas psíquicos, lesiones múltiples o infartos.

Resulta evidente que una de las razones que podrían explicar que tanto las características como las consecuencias de los accidentes de trabajo con baja difieren

entre los trabajadores temporales de ETTs y los trabajadores con contrato indefinido y con contrato temporal directo puede ser que las características de los puestos de trabajo donde se producen los accidentes son distintas. Para ofrecer una primera información sobre este punto, se ha elaborado el cuadro 3.3, que proporciona las distribuciones y las presencias relativas de los tres colectivos mencionados correspondientes a dos variables fundamentales: la antigüedad en el puesto de trabajo y el tipo de tarea realizada aproximada por el grupo ocupacional del empleo.

Cuadro 3.3. Distribución de las características de los puestos de trabajo donde se produjeron los accidentes de los trabajadores indefinidos, temporales directos y temporales ETT, y presencia relativa. Fuente: EAT-2004.

	Distribuciones			Presencia relativa	
	Indef.	T. directos	T. ETTs	ETTs/ Indef.	ETTs/ Directos
Número	400537	442015	22798		
<b>ANTIGÜEDAD</b>					
0 meses	0,9	13,2	31,0	33,17	2,36
1 mes	12,9	16,7	22,2	1,72	1,33
2 meses	1,5	11,7	14,4	9,70	1,23
3 meses	1,3	9,0	8,6	6,42	0,96
4-6 meses	3,6	17,3	10,6	2,92	0,61
7-12 meses	6,5	15,2	4,9	0,75	0,32
>1-2 años	13,4	9,2	3,5	0,26	0,39
>2-4 años	18,9	5,1	2,0	0,11	0,39
>4-8 años	18,3	2,0	1,4	0,08	0,72
>8 años	22,6	0,7	1,3	0,06	1,91
Media ANTIGÜEDAD	53,3	8,6	6,7		
<b>OCUPACION</b>					
Directivos	0,4	0,1	0,0	0,11	0,79
Técnicos y prof. científ.	1,1	0,6	0,2	0,14	0,29
Técnicos y prof. apoyo	3,0	1,3	0,7	0,23	0,50
Administrativos	5,3	2,5	2,7	0,51	1,06

Trab. serv. personales	7,3	5,7	2,8	0,38	0,49
Dependientes comercio	6,9	3,9	1,5	0,22	0,39
Trab. cualif. agricultura	2,1	1,6	0,5	0,26	0,34
Trab. cualif. construcción	8,7	28,3	3,7	0,43	0,13
Trab. cualif. industria	13,2	7,5	4,3	0,33	0,57
Trab. cualif. manufacturas	9,2	4,3	4,7	0,51	1,10
Operadores maquinaria	20,1	11,1	11,8	0,59	1,06
Empleados domésticos	4,7	4,1	2,7	0,58	0,67
Otr. trab. no cualif. servic.	4,4	3,7	4,5	1,00	1,21
Peones agricultura	1,4	3,2	1,7	1,26	0,53
Peones minería	0,1	0,1	0,0	0,05	0,05
Peones construcción	1,9	13,4	2,1	1,12	0,16
Peones industria manufac.	6,2	5,6	41,6	6,67	7,39
Peones transporte	3,8	3,0	14,5	3,77	4,83

En cuanto a la antigüedad, los ficheros de la EAT disponen de dos variables: la antigüedad en la empresa y la antigüedad en el contrato. Aquí se ha utilizado la segunda, ya que la primera presenta una falta de información en el 33 por ciento de los casos. Una cautela es que la antigüedad en el contrato no capta adecuadamente el tiempo que el individuo lleva trabajando en la misma empresa o en el mismo puesto, lo que puede interferir en la adecuada captación del posible efecto de la antigüedad sobre la siniestralidad. Los datos muestran (con la cautela expresada) de forma bastante clara que existen diferencias sustanciales entre los tres grupos de trabajadores considerados: los trabajadores con contrato indefinido presentan una antigüedad media de 53 meses (cuatro años y medio), mientras el promedio de los trabajadores con contrato temporal directo no llega al año y el de los trabajadores temporales de ETTs es inferior a los siete meses. Esto significa que los trabajadores de ETTs se encuentran sobrerrepresentados en los accidentes ocurridos entre los trabajadores con antigüedades muy cortas (hasta seis meses si se compara con los indefinidos y hasta dos meses si se hace con los temporales directos), como no podría ser de otra manera ya que por su propia naturaleza las tareas que van a realizar los trabajadores de ETTs en las empresas usuarias suelen ser de corta duración.

Por lo que respecta a las ocupaciones, se ha llevado a cabo un recodificación de los códigos de la Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNO-94), generando una clasificación con dieciocho grupos de ocupación. La comparación de las distribuciones de los tres grupos de trabajadores de acuerdo con dicha clasificación ofrece un panorama bastante claro: una vez que se produce un accidente, la probabilidad de que éste afecte a un trabajador temporal de ETTs es mayor si el empleo pertenece a ocupaciones poco o nada cualificadas como peones de las industrias manufactureras y del transporte. Dicha probabilidad también es mayor en comparación con trabajadores con contrato indefinido en ocupaciones como peones de la agricultura y de la construcción y en comparación con trabajadores con contrato temporal directo en ocupaciones como otros trabajadores no cualificados de los servicios.

En resumen, la información referida a la antigüedad en el puesto de trabajo y al tipo de tarea que se realiza en él sugiere que los trabajadores de ETTs que sufren accidentes se encuentran sobrerrepresentados en ocupaciones que requieren poca cualificación y en empleos de corta duración.

Otro de los aspectos que hay que tener en cuenta a la hora de analizar las características y las consecuencias de los accidentes de trabajo con baja es que los trabajadores temporales de ETTs y los trabajadores con contrato indefinido y con contrato temporal llevan a cabo su trabajo en empresas cuyas características pueden ser distintas. El cuadro 3.4 muestra las distribuciones y las presencias relativas de los tres grupos de trabajadores con respecto a una serie de variables que captan diferentes características de dichas empresas.

La primera variable a considerar es el tamaño. Aquí se distingue entre el tamaño de la empresa en la que está dado de alta el trabajador y el tamaño del centro de trabajo en el que se ha producido el accidente. Debe mencionarse antes que nada que ambas variables muestran un pequeño porcentaje de observaciones en el que no consta el dato: la falta de respuesta es casi nula en el caso del tamaño de empresa e inferior al 2 por ciento en el caso del tamaño de centro.

El resultado referido al tamaño de la empresa en que está dado de alta el trabajador sugiere que los trabajadores temporales de ETTs presentan una probabilidad más elevada de sufrir un accidente si está afiliado a empresas de tamaño grande (50 o más trabajadores) en comparación con los trabajadores con contrato indefinido y con contrato temporal directo. Sin embargo, esta variable no nos aporta información adecuada sobre el accidente, ya que éste ha podido tener lugar en un centro de trabajo

distinto al habitual o en uno no perteneciente a la empresa en que está dado de alta el trabajador. Por ello, es más adecuado analizar los datos referidos al tamaño del centro en el que ha ocurrido el accidente. Aquí lo que sucede es que los trabajadores temporales de ETTs presentan una probabilidad más elevada (entre 1,5 y 3 veces más) de sufrir un accidente en centros de trabajo medianos (entre 50 y 500 trabajadores) en comparación con los trabajadores con contrato indefinido y con contrato temporal directo (en comparación con estos últimos, dicha probabilidad es mayor incluso para los centros entre 500 y 1000 trabajadores).

Cuadro 3.4. Distribución de las características de las empresas donde se produjeron los accidentes de los trabajadores indefinidos, temporales directos y temporales ETT, y presencia relativa. Fuente: EAT-2004.

	Distribuciones			Presencia relativa	
	Indef.	T. directos	T. ETTs	ETTs/ Indef.	ETTs/ Directos
Número	400537	442015	22798		
<b>TAMAÑO EMPRESA</b>					
1-9 trabajadores	20,1	23,5	3,7	0,18	0,16
10-25 trabajadores	19,4	23,6	2,9	0,15	0,12
26-49 trabajadores	14,2	16,8	7,2	0,51	0,43
50-99 trabajadores	11,9	13,7	21,0	1,77	1,53
100-249 trabajadores	13,0	11,6	36,3	2,78	3,12
250-499 trabajadores	7,6	5,2	12,4	1,64	2,41
500-999 trabajadores	5,6	2,9	5,2	0,93	1,79
1000+ trabajadores	8,1	2,7	10,8	1,34	4,04
No consta	0,2	0,1	0,5	3,01	4,54
<b>TAMAÑO CENTRO</b>					
1-9 trabajadores	22,0	27,8	8,8	0,40	0,32
10-25 trabajadores	20,4	25,3	16,3	0,80	0,64
26-49 trabajadores	14,6	15,5	14,3	0,99	0,93
50-99 trabajadores	11,8	12,1	22,2	1,88	1,84
100-249 trabajadores	12,6	9,6	24,4	1,94	2,53
250-499 trabajadores	7,1	4,3	8,3	1,16	1,91

500-999 trabajadores	4,7	2,2	2,8	0,59	1,25
1000+ trabajadores	5,1	2,0	1,3	0,26	0,65
No consta	1,8	1,2	1,6	0,90	1,36
<b>ACTIVIDAD CENTRO</b>					
Agricultura	3,3	4,5	0,9	0,26	0,19
Construcción	10,6	43,2	1,8	0,17	0,04
Energía, agua y extractivas	2,9	1,3	1,0	0,33	0,72
Química	6,4	3,1	10,5	1,65	3,41
Otr. ind. manufactureras	14,0	7,0	20,8	1,48	2,99
Ind. transf. metales	15,3	9,7	22,9	1,50	2,36
Serv. venta al por mayor	6,3	3,8	6,5	1,02	1,73
Venta por menor y reparac.	13,4	7,4	3,2	0,24	0,43
Hostelería	7,1	6,0	4,3	0,61	0,72
Transporte	7,7	4,1	10,2	1,33	2,48
Correos y comunicaciones	0,8	0,7	0,3	0,32	0,37
Inst. financieras	1,2	0,6	0,6	0,47	0,87
Servicios a empresas	4,4	4,0	9,4	2,11	2,33
Educación e investigación	1,2	0,8	0,2	0,16	0,24
Otros servicios	5,4	4,2	2,8	0,52	0,67

La información sobre el tamaño del centro de trabajo puede tomarse como aproximación a las modalidades de organización preventiva adoptadas por la empresa, ya que existe la obligación legal de que las empresas de 1000 o más trabajadores y de 250-999 en determinadas actividades dispongan de un servicio de prevención propio. Los resultados vendrían a indicar que tener un servicio propio puede reducir la probabilidad de que un trabajador temporal de ETTs sufra un accidente en comparación con el resto de los trabajadores.

Por lo que respecta a rama de actividad, también es posible distinguir entre la rama de la empresa en que está dado de alta el trabajador y la rama del centro en que se ha producido el accidente. Como en el caso de las ocupaciones, se ha llevado a cabo un recodificación de los códigos de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas

(CNAE-93), generando una clasificación con quince ramas de actividad. El problema aquí surge porque las empresas de trabajo temporal pertenecen a la rama de “servicios a las empresas”, de modo que en torno al 85 por ciento de los trabajadores de ETTs accidentados son clasificados en dicha rama. Sin embargo, en el caso de los centros en que se han producido los accidentes este problema es menor, ya que sólo un 10 por ciento de los accidentes sufridos por trabajadores de ETTs son asignados a la rama antes mencionada. A pesar de ello, la comparación de las distribuciones de los tres grupos de trabajadores de acuerdo con la clasificación de actividades muestra que, una vez que se produce un accidente, la probabilidad de que éste afecte a un trabajador temporal de ETTs es mayor si el trabajo se desarrolla en un centro cuya actividad es de “servicios a las empresas”. Esta probabilidad también es mayor en el caso de centros de trabajo pertenecientes a las ramas de actividad de “industria química”, “otras industrias manufactureras”, “industrias transformadoras de metales”, “servicios de venta al por mayor” y “transportes”.

Dos aspectos de las empresas que también hay que tener en cuenta a la hora de analizar los accidentes de trabajo con baja se refieren a las modalidades de organización preventiva adoptadas por la empresa en la que se encuentra afiliado el trabajador y a la existencia de una evaluación de riesgos sobre el puesto de trabajo. Sin embargo, la información sobre estas variables disponible en los PAT no está adecuadamente recogida. En cuanto a la primera variable, desde 2004 es posible que las ETTs marquen más de una posibilidad a la hora de rellenar el parte, lo que implica que la distribución correspondiente a los trabajadores temporales de ETTs según organización preventiva suma más de 100, imposibilitando la comparación con el resto de trabajadores. Y por lo que respecta a la evaluación de riesgos, por ley las ETTs pueden ceder trabajadores únicamente si existe dicha evaluación. Sin embargo, en los datos aparece que casi un 25 por ciento de los accidentes de los trabajadores temporales de ETTs ha tenido lugar en puestos de trabajo donde no había evaluación de riesgos.

Finalmente, el cuadro 3.5 ofrece las características de los trabajadores que sufren accidentes de trabajo con baja. En comparación con el resto de trabajadores asalariados, es más probable que los trabajadores temporales de ETTs sean mujeres, jóvenes (menores de 35 años) y de nacionalidad extranjera. En el caso de la edad, los trabajadores de ETTs que sufren accidentes presentan un promedio de edad de 29 años, mientras que los trabajadores con contrato temporal tienen una media de 32 años y los trabajadores con contrato indefinido de unos 38 años. Esto significa que los trabajadores

de ETTs accidentados se encuentran sobrerrepresentados en los tramos de edad más jóvenes. Lo mismo sucede con la nacionalidad, ya que entre los trabajadores de ETTs accidentados el 11 por ciento son extranjeros, frente al 9 por ciento entre los temporales directos y el 4 por ciento entre los indefinidos.

Cuadro 3.5. Distribución de las características de los trabajadores indefinidos, temporales directos y temporales ETT que sufrieron accidentes de trabajo, y presencia relativa. Fuente: EAT-2004.

	Distribuciones			Presencia relativa	
	Indef.	T. directos	T. ETTs	ETTs/ Indef.	ETTs/ Directos
Número	400537	442015	22798		
<b>SEXO</b>					
Varón	77,7	83,0	72,0	0,93	0,87
Mujer	22,3	17,0	28,0	1,25	1,65
<b>EDAD</b>					
16-24	9,7	27,2	34,8	3,60	1,28
25-34	32,5	36,1	42,5	1,31	1,18
35-44	28,0	22,2	16,4	0,59	0,74
45-54	19,3	10,6	5,3	0,27	0,50
55+	10,6	3,9	1,1	0,10	0,28
Media EDAD	38,5	32,5	29,3		
<b>NACIONALIDAD</b>					
Española	96,1	91,2	88,5	0,92	0,97
No española	3,9	8,8	11,5	2,94	1,31

En resumen, los trabajadores de ETTs que sufren accidentes presentan una menor propensión a que dichos accidentes sean graves o mortales y a que se produzcan en el desplazamiento a la vez que es más probable que la duración de la baja tras el accidente sea más corta. Además, dichos trabajadores están sobre-representados en las antigüedades muy cortas en el puesto de trabajo y en ocupaciones poco cualificadas (peones). Finalmente, con mayor probabilidad son mujeres, jóvenes y extranjeros. Como estas variables pueden estar correlacionadas, es necesario llevar a cabo un análisis multivariante que tenga en cuenta dichas posibles correlaciones entre las variables, por lo que en los dos subapartados siguientes se realiza un análisis de dicho tipo que permita aislar convenientemente el efecto del tipo de contrato sobre dos

variables de interés: la probabilidad de que el accidente sea grave o mortal y la duración de la baja tras el accidente.

### **3.2. La probabilidad de que un accidente sea grave o mortal**

En este apartado, procedemos a realizar una estimación econométrica de la probabilidad de que, una vez producido, un accidente sea grave o mortal frente a que sea leve, con el objetivo de aislar el efecto sobre dicha probabilidad de una serie de características personales, del puesto de trabajo y de la empresa, entre las que se encuentra el hecho de que el trabajador afectado sea un trabajador con contrato indefinido, con contrato temporal “directo” o pertenezca a una ETT. Dada la naturaleza dicotómica de la variable dependiente, el modelo adecuado para realizar dicha estimación es un modelo de tipo logit o probit. En nuestro caso, vamos a estimar un modelo logístico.

La estrategia de estimación va a consistir en realizar una serie de estimaciones que van a diferir en cuanto a las variables explicativas incluidas. De este modo, podremos ir valorando el efecto que diversos grupos de variables pueden tener en la probabilidad de sufrir un accidente grave o mortal así como las posibles variaciones que pueda experimentar la influencia de la variable “tipo de contrato” según el tipo de variables explicativas adicionales incluidas en la estimación.

En particular, los modelos logísticos estimados han sido los siguientes:

- un modelo en el que la única variable explicativa es el tipo de contrato;
- un modelo en el que las variables explicativas son, además del tipo de contrato, las características personales del trabajador;
- un modelo en el que se añaden a las anteriores las características de la empresa;
- un modelo en el que añaden las características de puesto de trabajo;
- un modelo en el que se añaden otras sobre las características del accidente: el momento en el que se produjo (hora de la jornada de trabajo y día de la semana) y si hubo más trabajadores implicados;
- finalmente, un modelo en el que las variables explicativas son todas las consideradas anteriormente más otras que capturan características específicas del accidente (tipo de lugar, tipo de trabajo que se estaba realizando y actividad física específica).

El individuo de referencia elegido (en el caso de este último modelo, que es el más amplio por el número de variables considerado) es el siguiente: contrato temporal directo, varón, de nacionalidad española, 16-25 años, trabaja en un centro de trabajo con 1-9 trabajadores perteneciente a la rama de agricultura y radicado en la comunidad autónoma de Andalucía, trabaja en un puesto de peón industrial, con una antigüedad de menos de un mes, la hora del accidente fue la primera de la jornada y el día fue el lunes, no hubo más trabajadores implicados en el accidente, el tipo de lugar fue una zona industrial (sin especificar), el tipo de trabajo fueron tareas de producción, transformación o almacenamiento (sin especificar) y la actividad física específica fue una operación con máquinas (sin especificar).

Los resultados de estas estimaciones referidas exclusivamente al efecto del tipo de contrato sobre la probabilidad de tener un accidente grave o mortal se ofrecen en el cuadro 3.6. En este cuadro, se incluyen tres formas de presentar los resultados. La primera ofrece simplemente los coeficientes de las categorías relativas a la variable de tipo de contrato (es decir, contrato indefinido y contrato temporal a través de una ETT, siendo el contrato temporal directo la referencia). En este caso, un coeficiente con signo positivo indica que la categoría correspondiente eleva la probabilidad de sufrir un accidente grave o mortal, mientras que un coeficiente con signo negativo indica lo contrario. Como puede verse, un trabajador con un contrato temporal a través de una ETT presenta una menor probabilidad de sufrir un accidente grave o mortal en comparación con un individuo igual en otras características excepto en que su contrato es temporal directo. Este resultado se mantiene en todas las especificaciones estimadas del modelo, aunque el tamaño del efecto se va reduciendo a medida que se añaden más variables explicativas al modelo, siendo relativamente reducido cuando se incluyen todas las variables posibles (incluidas aquellas específicas del accidente).

Cuadro 3.6. Resultados de los modelos logísticos de la probabilidad de sufrir un accidente grave o mortal frente a que sea leve. EAT-2004.

	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		(6)	
	Coef.	Sig.										
Coeficientes												
Indefinido	-0,044	**	-0,161	***	-0,025		-0,057	**	-0,053	**	-0,048	*
Temp. ETT	-0,647	***	-0,492	***	-0,266	***	-0,266	***	-0,256	***	-0,191	**
Prob. relativa												
Indefinido	0,957	**	0,851	***	0,975		0,945	**	0,948	**	0,953	*
Temp. ETT	0,524	***	0,611	***	0,766	***	0,766	***	0,775	***	0,826	**
Probabilidad												
Temp. directo	1,49	***	1,27	***	2,37	***	2,88	***	2,26	***	3,34	***
Indefinido	1,43	**	1,08	***	2,32		2,73	**	2,14	**	3,19	*
Temp. ETT	0,79	***	0,78	***	1,83	***	2,22	***	1,76	***	2,78	**
C. personales	-		Sí									
C. empresa	-		-		Sí		Sí		Sí		Sí	
C. puesto	-		-		-		Sí		Sí		Sí	
C. accidente	-		-		-		-		Sí		Sí	
C. accidente +	-		-		-		-		-		Sí	

Nota: (\*), (\*\*) y (\*\*\*) indican que los coeficientes correspondientes son estadísticamente significativos al 10 por cien, al 5 por cien y al 1 por cien, respectivamente.

Una forma más adecuada de ver la magnitud del efecto del tipo de contrato sobre la probabilidad de sufrir un accidente grave o mortal es utilizando las probabilidades relativas. Estas se muestran en la segunda parte del cuadro. Una de las ventajas de los modelos logísticos es que permite expresar los resultados de la estimación en forma de probabilidad relativa a partir de los coeficientes de cada variable. Así, la estimación proporciona la probabilidad relativa de un cambio en la categoría correspondiente a una variable con respecto a la categoría base o referencia (cuyos coeficientes son iguales a la unidad). De esta forma, si nos fijamos en el modelo (1), la probabilidad relativa nos dice que un trabajador con contrato temporal a través de una ETT presenta una probabilidad de sufrir un accidente grave o mortal que es 0,52 veces la probabilidad de la referencia (un individuo con contrato temporal directo). Esta probabilidad es algo superior a 0,75 veces con los modelos (3), (4) y (5) y 0,83 veces con el modelo (6).

Finalmente, en la última parte del cuadro, se presentan las probabilidades brutas de tener un accidente de trabajo grave o mortal según el tipo de contrato. Recordemos que los datos de la muestra de la EAT-2004 que estamos utilizando arrojan el resultado de que la frecuencia de los accidentes graves o mortales es de 1,44 por cada cien. Esta frecuencia es de 1,43 por cada cien para los trabajadores con contrato indefinido, 1,49 por cada cien para los trabajadores con contrato temporal directo y 0,79 por cada cien para los trabajadores con contrato temporal ETT. Como puede verse, estas cifras coinciden con las del modelo (1), ya que en él no se incluye ninguna variable explicativa. Cuando se incluyen las variables personales las probabilidades (especialmente las de los trabajadores indefinidos) disminuyen, mientras que al añadir las variables relacionadas con la empresa, el puesto de trabajo y las características del accidente dichas probabilidades aumentan, alcanzando valores en torno a 3 por cada cien.

En conclusión, en todas las especificaciones estimadas, independientemente de las variables de control utilizadas, se obtiene el resultado de que los trabajadores de ETTs tienen una probabilidad significativamente menor de sufrir un accidente grave o mortal en comparación con un trabajador con contrato temporal directo cuyas condiciones de trabajo y características personales sean idénticas. Esa probabilidad también es menor que la de un trabajador con contrato indefinido similar.

Para terminar este análisis, el cuadro 3.7 proporciona las estimaciones del modelo más completo, con todas las variables explicativas consideradas. En este cuadro se ofrecen tanto los coeficientes como las probabilidades relativas correspondientes. Vamos a comentar brevemente los resultados obtenidos en relación con dichas variables.

En cuanto a las características personales de los trabajadores, quienes son hombres, y extranjeros presentan una probabilidad más elevada de sufrir un accidente grave o mortal. Además, la edad mantiene una correlación claramente positiva con dicha probabilidad: manteniéndose el resto de las variables constante, los individuos de 56 o más años de edad tienen una probabilidad que es 2,7 veces la de los jóvenes entre 16 y 25 años de sufrir un accidente grave o mortal.

Por lo que respecta a las características del centro de trabajo, el tamaño del centro donde ha ocurrido el accidente parece ser un importante factor explicativo de la probabilidad de que se trate de un accidente grave o mortal frente a que se trate de uno leve. Lo que se observa es una relación negativa casi lineal entre el tamaño y dicha

probabilidad: a medida que crece el tamaño del centro de trabajo, menor es la probabilidad de que el accidente sea grave o mortal, al menos hasta un tamaño de 500 trabajadores. De hecho, quienes trabajan en centros de 100 o más trabajadores presentan una probabilidad que es aproximadamente 0,5 veces la de quienes trabajan en un centro de 1 a 9 trabajadores de sufrir un accidente grave o mortal.

En relación con las variables asociadas al puesto de trabajo, la antigüedad en el empleo no parece ser un factor determinante de la probabilidad de sufrir un accidente grave o mortal. De hecho, no se observa ningún tipo de relación negativa entre ambas variables: dicha probabilidad se reduce claramente en el primer mes y luego permanece constante hasta los cuatro años de antigüedad, repuntando ligeramente a partir de entonces. Este resultado puede estar vinculado, como se dijo más arriba, con el hecho de que la variable de antigüedad que se está utilizando es la referida al contrato y ésta puede que no capte adecuadamente el tiempo que el individuo lleva trabajando en la misma empresa o en el mismo puesto. Además, los resultados referidos a los grupos de ocupación sugieren que, en comparación con los peones de la industria, son aquellos que trabajan en ocupaciones no manuales (directivos, técnicos y profesionales, administrativos) quienes presentan una probabilidad significativamente más alta de sufrir un accidente grave o mortal. El resto de grupos ocupacionales no presentan una probabilidad significativamente distinta del grupo de referencia, excepto los empleados domésticos, los trabajadores cualificados de la industria y los peones del transporte, cuya probabilidad es menor.

En cuanto a la influencia de las características de los accidentes en la probabilidad de que éstos sean graves o mortales frente a que sean leves, es más probable que el accidente sea grave o mortal si se produce al comienzo de la jornada laboral (la primera hora) o, sobre todo, al final de la misma (en la sexta hora y en la octava o más), si se produce en los días sábado o domingo, y si hay involucrado no un solo trabajador sino un grupo de trabajadores. Finalmente, ciertos tipos de lugares, de trabajos y de actividades se encuentran más correlacionados con la probabilidad de que los accidentes sean graves o mortales: lugares elevados (tejados, plataformas, etc.) con excepción de las obras pero también las obras, los lugares en el agua, los lugares públicos (incluidos medios de transporte) y los lugares de actividades deportivas; y realizar operaciones con máquinas o conducir medios de transporte.

Cuadro 3.7. Resultados del modelo logístico (6) de la probabilidad de sufrir un accidente grave o mortal frente a que sea leve. EAT-2004.

	Coef.	Pr. Rel.	Sig.
Constante	-3,365	0,035	0,000
Tipo de contrato (Temporal directo)			
Indefinido	-0,048	0,953	0,067
Temporal ETT	-0,191	0,826	0,016
Antigüedad (menos de 1 mes)			
1 mes	-0,255	0,775	0,000
2 meses	-0,245	0,783	0,000
3 meses	-0,231	0,793	0,000
4-6 meses	-0,249	0,780	0,000
7-12 meses	-0,228	0,796	0,000
>1-2 años	-0,220	0,802	0,000
>2-4 años	-0,281	0,755	0,000
>4-8 años	-0,189	0,828	0,000
>8 años	-0,159	0,853	0,001
Grupo de ocupación (Peón industrial)			
Directivos	0,830	2,294	0,000
Técnicos y prof. científicos	0,667	1,949	0,000
Técnicos y prof. Apoyo	0,327	1,386	0,000
Administrativos	0,170	1,185	0,012
Trab. servicios personales	-0,188	0,828	0,013
Dependientes comercio	-0,337	0,714	0,000
Trab. cualif. agricultura	-0,047	0,954	0,644
Trab. cualif. construcción	0,018	1,018	0,748
Trab. cualif. industria	-0,077	0,925	0,165
Trab. cualif. manufacturas	-0,120	0,887	0,051
Operadores maquinaria	0,068	1,070	0,175
Empleados domésticos	-0,243	0,784	0,003
Otros trab. no cualif. servicios	-0,016	0,985	0,818
Peones agricultura	-0,098	0,907	0,349
Peones minería	0,289	1,335	0,303
Peones construcción	-0,101	0,904	0,105
Peones transporte	-0,190	0,827	0,011

<b>Tamaño centro (1-9 trabajadores)</b>			
No consta	0,235	1,265	0,000
10-25 trabajadores	-0,266	0,766	0,000
26-49 trabajadores	-0,368	0,692	0,000
50-99 trabajadores	-0,461	0,630	0,000
100-249 trabajadores	-0,681	0,506	0,000
250-499 trabajadores	-0,747	0,474	0,000
500-999 trabajadores	-0,671	0,511	0,000
1000+ trabajadores	-0,771	0,463	0,000
<b>Rama de actividad (Agricultura)</b>			
Construcción	-0,243	0,784	0,007
Energía, agua y extractivas	-0,054	0,947	0,604
Química	-0,104	0,901	0,274
Otras industrias manufactureras	-0,089	0,915	0,319
Ind. transformación metales	-0,320	0,726	0,000
Serv. venta al por mayor	-0,229	0,795	0,014
Venta menor y reparaciones	-0,460	0,631	0,000
Hostelería	-0,298	0,742	0,003
Transporte	-0,211	0,809	0,019
Correos y comunicaciones	-0,543	0,581	0,000
Inst. financieras	0,026	1,026	0,813
Serv. a empresas	-0,268	0,765	0,006
Educación e investigación	-0,271	0,763	0,029
Otros servicios	-0,213	0,808	0,021
<b>Comunidad Autónoma (Andalucía)</b>			
Aragón	-0,319	0,727	0,000
Asturias	-0,363	0,696	0,000
Baleares	-0,337	0,714	0,000
Canarias	-0,772	0,462	0,000
Cantabria	-0,345	0,708	0,000
Castilla-La Mancha	-0,307	0,736	0,000
Castilla-León	-0,289	0,749	0,000
Cataluña	-0,335	0,715	0,000
Com. Valenciana	-0,462	0,630	0,000
Extremadura	-0,104	0,901	0,124

Galicia	0,132	1,141	0,000
Madrid	-0,419	0,658	0,000
Murcia	-0,399	0,671	0,000
Navarra	-0,238	0,788	0,002
País Vasco	-0,574	0,563	0,000
La Rioja	-0,623	0,536	0,000
Edad (16-25 años)			
26-35	0,094	1,099	0,002
36-45	0,398	1,489	0,000
46-55	0,721	2,056	0,000
56+	0,992	2,696	0,000
Sexo (Varón)			
Mujer	-0,676	0,508	0,000
Nacionalidad (Español)			
Extranjero	0,248	1,281	0,000
Hora del accidente (Primera)			
No consta	0,196	1,217	0,000
Segunda	-0,277	0,758	0,000
Tercera	-0,184	0,832	0,000
Cuarta	-0,145	0,865	0,000
Quinta	0,062	1,064	0,146
Sexta	0,140	1,151	0,001
Séptima	0,066	1,068	0,136
Octava	0,100	1,105	0,039
Novena y más	0,128	1,136	0,004
Día de la semana (Lunes)			
Martes	0,124	1,132	0,000
Miércoles	0,178	1,194	0,000
Jueves	0,334	1,396	0,000
Viernes	0,214	1,239	0,000
Sábado	0,425	1,530	0,000
Domingo	0,347	1,415	0,000
Tipo de accidente (Individual)			
Accidente múltiple	0,949	2,583	0,000
Tipo de lugar (Zona industrial sin			

especificar)			
No consta / Otros	0,140	1,150	0,036
Obras, construcción, mina	0,286	1,331	0,000
Agrícolas, forestales	0,160	1,173	0,085
De actividad terciaria	0,179	1,196	0,000
Centros sanitarios	0,064	1,066	0,732
Lugares públicos y medios transp.	0,371	1,449	0,000
Domicilios	0,274	1,316	0,000
De actividades deportivas	0,343	1,409	0,006
En el aire, elevados	1,643	5,172	0,000
Subterráneos	0,054	1,055	0,704
En el agua	0,362	1,436	0,001
En medio hiperbárico	0,162	1,175	0,873
Tipo de trabajo (Tareas de producc., transformac., almacenamiento)			
No consta / Otros	0,126	1,134	0,007
Movimiento tierras, construcción	0,266	1,305	0,000
Agrícola, forestal	0,027	1,027	0,771
Servicios	0,224	1,251	0,000
Trab. relacionados con anteriores	0,352	1,422	0,000
Circulación, deportes	0,488	1,629	0,000
Actividad específica (Oper. con máquinas sin especificar)			
No consta / Otros	-0,307	0,736	0,000
Con herramientas manuales	-0,779	0,459	0,000
Conducir medios transporte	-0,051	0,951	0,262
Manipulación de objetos	-0,982	0,374	0,000
Transporte manual	-1,478	0,228	0,000
Movimiento	-0,849	0,428	0,000
Estar presente	0,394	1,483	0,000

### 3.3. La duración de la baja médica

Tras investigar la probabilidad de que un accidente sea grave o mortal frente a leve, vamos a llevar a cabo una estimación econométrica de la duración de la baja médica producida tras un accidente de trabajo, controlando por una serie de

características personales, del puesto de trabajo y de la empresa, entre las que se encuentra el hecho de que el trabajador afectado sea un trabajador con contrato indefinido, con contrato temporal “directo” o pertenezca a una ETT. En este caso, el tipo de modelo a estimar es un modelo de conteo (*count data model*), ya que la variable dependiente (el número de días en baja médica) toma valores enteros no negativos. En particular, vamos a estimar una regresión binomial negativa.

Como en el subapartado anterior, la estrategia de estimación va a consistir en realizar una serie de estimaciones que van a diferir en cuanto a las variables explicativas incluidas, pasando de un modelo en el que la única variable explicativa es el tipo de contrato a otros que incorporan sucesivamente las características personales del trabajador, las de la empresa, las de puesto de trabajo y las del accidente (no sólo el momento en el que se produjo y si hubo más trabajadores implicados, sino también el tipo de lugar, el tipo de trabajo que se estaba realizando y la actividad física específica, así como la gravedad del accidente). De este modo, se podrá comprobar las posibles variaciones que pueda experimentar la influencia de la variable “tipo de contrato” según las variables explicativas adicionales incluidas en la estimación.

El individuo de referencia es el siguiente: contrato indefinido, varón, de nacionalidad española, 16-25 años, trabaja en un centro de trabajo cuyo tamaño no se sabe perteneciente a la rama de agricultura y radicado en la comunidad autónoma de Andalucía, trabaja en un puesto de directivo, con una antigüedad de menos de un mes, la hora del accidente no consta y el día fue el lunes, no hubo más trabajadores implicados en el accidente, y el tipo de lugar, el tipo de trabajo y la actividad física específica no consta en el parte del accidente; además, el accidente que se produjo fue leve (frente a grave).

El cuadro 3.8 proporciona los resultados de estas estimaciones referidas exclusivamente al efecto del tipo de contrato sobre la duración de la baja médica después de un accidente. En él se presentan no los coeficientes sino las probabilidades relativas de un cambio en la categoría correspondiente con respecto a la categoría base o referencia (cuyos coeficientes son iguales a la unidad). De acuerdo con el modelo (1), la probabilidad relativa nos dice que un trabajador con contrato temporal a través de una ETT presenta una duración de la baja médica que es 0,73 veces la duración del individuo de referencia (un individuo idéntico pero con contrato indefinido). Esto es exactamente lo que se obtenía con los datos brutos en subapartado 3.1 (cuadro 3.2): la duración media de la baja de los trabajadores con contrato indefinido era de 23,9 días

mientras que la de los trabajadores temporales de ETTs era de 17,4 días, es decir, 6,5 días menos o, lo que es lo mismo un 27,3 por ciento menos, lo que implica que un trabajador con contrato temporal ETT presenta una duración que es 0,73 (=1,00-0,27) veces la de un trabajador con contrato indefinido. Esta duración se sitúa en torno a 0,85 veces con los modelos (2), (3) y (4) y llega a 0,88-0,89 veces con los modelos (5) y (6).

A pesar de que el tamaño del efecto se va reduciendo a medida que se añaden más variables explicativas al modelo, dicha probabilidad relativa es estadísticamente significativa en todas las especificaciones estimadas (en el caso de la categoría correspondiente a los trabajadores con contrato temporal directo, su probabilidad es idéntica a la del grupo de referencia una vez que se tienen en cuenta todas las variables observadas posibles, incluidas las características del accidente).

Cuadro 3.8. Resultados de los modelos de binomial negativa sobre la duración de la baja médica después de un accidente. EAT-2004.

	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		(6)	
	Coef.	Sig.										
Prob. relativa												
Temp. directo	0,901	***	0,992	***	0,983	***	0,951	***	0,998		0,997	
Temp. ETT	0,727	***	0,843	***	0,860	***	0,811	***	0,875	***	0,892	***
C. personales	-		Sí									
C. empresa	-		-		Sí		Sí		Sí		Sí	
C. puesto	-		-		-		Sí		Sí		Sí	
C. accidente	-		-		-		-		Sí		Sí	
C. accidente +	-		-		-		-		-		Sí	

Nota: (\*), (\*\*) y (\*\*\*) indican que los coeficientes correspondientes son estadísticamente significativos al 10 por cien, al 5 por cien y al 1 por cien, respectivamente.

En conclusión, en todas las especificaciones estimadas, independientemente de las variables de control utilizadas, se obtiene el resultado de que los trabajadores de ETTs presentan una duración de la baja médica tras un accidente significativamente menor en comparación con un trabajador con contrato temporal directo y con trabajador con contrato indefinido cuyas condiciones de trabajo y características personales sean idénticas.

Finalmente, en el cuadro 3.9 se presentan las estimaciones del modelo más completo, con todas las variables explicativas consideradas. Este cuadro proporciona las probabilidades relativas correspondientes y el nivel de significatividad. Veamos cuáles son los resultados obtenidos en relación con dichas variables.

En cuanto a las características personales de los trabajadores, tanto los varones como los extranjeros presentan duraciones menos prolongadas de las bajas médicas tras un accidente de trabajo. Además, la edad mantiene una correlación claramente positiva con dicha duración: manteniéndose el resto de las variables constante, los individuos de 56 o más años de edad presentan duraciones que son 1,7 veces las de los jóvenes entre 16 y 25 años.

Por lo que respecta a las características del centro de trabajo, el tamaño del centro donde ha ocurrido el accidente no parece ser muy relevante para explicar la duración de la baja médica. Lo que se observa es una relación en forma de U entre el tamaño y dicha duración: siendo ésta más elevada en el caso de los trabajadores que sufren accidentes en los centros más pequeños (1-25 trabajadores) y más grandes (1.000 o más trabajadores), la duración disminuye inicialmente con el tamaño del centro, es similar para los distintos grupos intermedios de tamaño (desde 26 hasta 499) y luego crece.

En relación con las variables asociadas al puesto de trabajo, la antigüedad en el empleo no parece ser un factor fundamental de la duración de la baja médica tras un accidente laboral. Dicha duración se reduce claramente en el primer mes y luego permanece prácticamente constante hasta los cuatro años de antigüedad, repuntando ligeramente a partir de entonces. Además, los resultados referidos a los grupos de ocupación sugieren que quienes exhiben duraciones más cortas de las bajas son aquellos que trabajan en ocupaciones manuales calificadas y en ocupaciones manuales no calificadas de los servicios (trabajadores de servicios personales, empleados domésticos y otros) así como, en general, quienes trabajan en ocupaciones manuales no calificadas (peones de la industria y el transporte).

En cuanto a la influencia de las características de los accidentes en la duración de las bajas, es más probable que dicha baja se prolongue más si se produce al final de la jornada laboral (la novena hora o más), si se produce en los días viernes, sábado o domingo, y si hay involucrado no un sólo trabajador sino un grupo de trabajadores.

Finalmente, ciertos tipos de lugares, de trabajos y de actividades se encuentran más correlacionados con la posibilidad de que la baja médica tras el accidente dure más:

lugares elevados (tejados, plataformas, etc.) con excepción de las obras, los lugares en el agua, los lugares de actividades deportivas y los lugares públicos (incluidos medios de transporte); y conducir medios de transporte. Además, como no podía ser de otra manera, si el accidente ha sido grave, la duración de la baja es significativamente más prolongada: un trabajador que ha sufrido dicho tipo de accidente presenta una duración 4,1 veces más larga que un trabajador idéntico que ha sufrido un accidente leve.

Cuadro 3.9. Resultados del modelo de binomial negativa (6) sobre la duración de la baja médica después de un accidente. EAT-2004.

	Pr. Rel.	Sig.
Tipo de contrato (Indefinido)		
Temporal directo	0,997	0,310
Temporal ETT	0,892	0,000
Antigüedad (menos de 1 mes)		
1 mes	0,954	0,000
2 meses	0,965	0,000
3 meses	0,940	0,000
4-6 meses	0,934	0,000
7-12 meses	0,935	0,000
>1-2 años	0,951	0,000
>2-4 años	0,965	0,000
>4-8 años	0,984	0,001
>8 años	0,998	0,648
Grupo de ocupación (Directivo)		
Técnicos y prof. científ.	0,935	0,002
Técnicos y prof. apoyo	0,913	0,000
Administrativos	0,903	0,000
Trab. serv. Personales	0,882	0,000
Dependientes comercio	0,894	0,000
Trab. cualif. agricultura	0,902	0,000
Trab. cualif. construcción	0,892	0,000
Trab. cualif. industria	0,892	0,000
Trab. cualif. manufacturas	0,890	0,000
Operadores maquinaria	0,898	0,000
Empleados domésticos	0,874	0,000
Otr. trab. no cualif. servicios	0,877	0,000
Peones agricultura	0,919	0,000
Peones minería	0,985	0,684
Peones construcción	0,893	0,000

Peones industria	0,889	0,000
Peones transporte	0,865	0,000
Tamaño centro (No consta)		
1-9 trabajadores	0,962	0,000
10-25 trabajadores	0,903	0,000
26-49 trabajadores	0,877	0,000
50-99 trabajadores	0,870	0,000
100-249 trabajadores	0,881	0,000
250-499 trabajadores	0,879	0,000
500-999 trabajadores	0,901	0,000
1000+ trabajadores	0,940	0,000
Rama de actividad (Agricultura)		
Construcción	0,940	0,000
Energía, agua y extractivas	1,010	0,428
Química	0,943	0,000
Otr. ind. manufactureras	0,950	0,000
Ind. Transf. metales	0,909	0,000
Serv. venta al por mayor	0,933	0,000
Venta menor y reparaciones	0,911	0,000
Hostelería	0,917	0,000
Transporte	0,950	0,000
Correos y comunicaciones	0,961	0,008
Inst. financieras	0,936	0,000
Serv. a empresas	0,948	0,000
Educación e investigación	0,962	0,006
Otros servicios	0,936	0,000
Comunidad Autónoma (Andalucía)		
Aragón	1,268	0,000
Asturias	1,312	0,000
Baleares	0,989	0,086
Canarias	1,048	0,000
Cantabria	1,323	0,000

Castilla-La Mancha	1,039	0,000
Castilla-León	1,098	0,000
Cataluña	1,069	0,000
Com. Valenciana	1,105	0,000
Extremadura	1,002	0,783
Galicia	1,331	0,000
Madrid	1,003	0,334
Murcia	1,229	0,000
Navarra	0,990	0,230
País Vasco	1,114	0,000
La Rioja	0,977	0,067
Edad (16-25 años)		
26-35	1,133	0,000
36-45	1,315	0,000
46-55	1,503	0,000
56+	1,712	0,000
Sexo (Varón)		
Mujer	1,051	0,000
Nacionalidad (Español)		
Extranjero	0,919	0,000
Hora del accidente (No consta)		
Primera	0,928	0,000
Segunda	0,906	0,000
Tercera	0,913	0,000
Cuarta	0,918	0,000
Quinta	0,930	0,000
Sexta	0,933	0,000
Séptima	0,919	0,000
Octava	0,931	0,000
Novena y más	1,005	0,369
Día de la semana (Lunes)		
Martes	1,011	0,000

Miércoles	1,018	0,000
Jueves	1,063	0,000
Viernes	1,106	0,000
Sábado	1,122	0,000
Domingo	1,093	0,000
Tipo de accidente (Individual)		
Accidente múltiple	1,147	0,000
Tipo de lugar (No consta / Otros)		
Zona industrial sin especificar	0,937	0,000
Obras, construcción, mina	0,948	0,000
Agrícolas, forestales	0,948	0,000
De actividad terciaria	0,929	0,000
Centros sanitarios	0,960	0,012
Lugares públicos	1,009	0,262
Domicilios	0,953	0,000
De actividades deportivas	1,128	0,000
En el aire, elevados	1,175	0,000
Subterráneos	0,845	0,000
En el agua	1,153	0,000
En medio hiperbárico	0,895	0,329
Tipo de trabajo (No consta / Otros)		
Tareas de producc., transf., almac.	0,912	0,000
Movimiento tierras, construcción	0,946	0,000
Agrícola, forestal	0,920	0,000
Servicios	0,928	0,000
Trab. relacionados con anteriores	0,933	0,000
Circulación, deportes	1,001	0,846
Actividad específica (No consta / Otros)		
Oper. con máquinas sin especificar	0,980	0,000
Con herramientas manuales	0,832	0,000
Conducir medios transporte	1,167	0,000
Manipulación de objetos	0,872	0,000

---

Transporte manual	0,870	0,000
Movimiento	1,004	0,499
Estar presente	1,026	0,000
Gravedad del accidente (Leve)		
Grave	4,130	0,000

---

## 4. CONCLUSIONES

El análisis de la relación entre siniestralidad laboral y las Empresas de Trabajo Temporal en España que se ha llevado a cabo en este estudio con los datos procedentes de la Estadística de Accidentes de Trabajo (EAT) correspondientes al año 2004 ha arrojado los siguientes resultados.

En primer lugar, (COMPLETAR)

En segundo lugar, la comparación de las distribuciones de los trabajadores según tipo de contrato ha permitido analizar si los accidentes que sufren los trabajadores de las ETTs son similares (en cuanto a características y consecuencias) a los que sufren el resto de trabajadores y si suceden en un entorno similar (en el mismo tipo de empresas, centros de trabajo y puestos de trabajo), o si por el contrario tienen ciertas características que los hacen distintos de los accidentes sufridos por los trabajadores con contrato indefinido y con contrato temporal directo. Los resultados obtenidos sugieren que los trabajadores de ETTs que sufren accidentes son con mayor probabilidad mujeres, jóvenes y extranjeros, están sobre-representados en las antigüedades muy cortas en el puesto de trabajo y en ocupaciones poco cualificadas (peones) y presentan una menor propensión a que dichos accidentes sean graves o mortales y a que se produzcan en el desplazamiento, a la vez que es más probable que la duración de la baja tras el accidente sea más corta. Además, los trabajadores temporales de ETTs presentan una probabilidad más elevada (entre 1,5 y 3 veces más) de sufrir un accidente en centros de trabajo medianos (entre 50 y 500 trabajadores) en comparación con los trabajadores con contrato indefinido y con contrato temporal directo. Si la información sobre el tamaño del centro de trabajo puede tomarse como aproximación a las modalidades de organización preventiva adoptadas por la empresa (ya que existe la obligación legal de que las empresas de 1000 o más trabajadores y de 250-999 en determinadas actividades dispongan de un servicio de prevención propio), estos resultados vendrían a indicar que tener un servicio propio puede reducir la probabilidad de que un trabajador temporal de ETTs sufra un accidente en comparación con el resto de los trabajadores.

En tercer lugar, para investigar la posible influencia del tipo de contrato en la probabilidad de que el accidente sea grave o mortal se han estimado modelos

multivariantes (logísticos) que tienen en cuenta adecuadamente el hecho de que muchas de las variables observadas (de los individuos, de los puestos y de las empresas) se encuentran correlacionadas. Los resultados obtenidos muestran que, independientemente de las variables de control utilizadas, los trabajadores de ETTs tienen una probabilidad significativamente menor de sufrir un accidente grave o mortal en comparación con un trabajador con contrato temporal directo cuyas condiciones de trabajo y características personales sean idénticas. Esa probabilidad también es menor que la de un trabajador con contrato indefinido similar.

En cuarto lugar, para el análisis de la posible relación entre la duración de la baja médica tras el accidente y el tipo de contrato, también se han estimado modelos multivariantes (de binomial negativa). Los resultados también vienen a confirmar que los trabajadores de ETTs presentan una duración de la baja médica tras un accidente significativamente menor en comparación con un trabajador con contrato temporal directo y con trabajador con contrato indefinido cuyas condiciones de trabajo y características personales sean iguales.

## BIBLIOGRAFIA

- Amuedo-Dorantes, C. (2002), "Work safety in the context of temporary employment: The Spanish experience", *Industrial and Labor Relations Review*, 55(2): 262-72.
- Bauer T.K., Million, A., Rotte, R. y Zimmermann, K. (1999), "Immigration, Labor and Workplace Safety", IZA Discussion Paper No. 16.
- Cebrián, I., Moreno, G., Samek, M., Semenza, R. y Toharia, L. (2003), "Atypical Work in Italy and Spain: The Quest for Flexibility at the Margin in Two Supposedly Rigid Labor Markets", en S. Houseman y M. Osawa (eds.), *Nonstandard work arrangements in Japan, Europe and the United States*, Kalamazoo (Mich.), W.E. Upjohn Institute for Employment Research, 89-129.
- Diamond, P. A y Mirrlees, J. A. (1977), "A Model of Social Insurance With Variable Retirement," Working paper 210, Massachusetts Institute of Technology (MIT), Department of Economics.
- Dupré, D. (2001), "Accidents at work in the EU 1998-1999", *Statistics in focus*, Eurostat.
- Durán, F. (dir.) (2001), *Informe sobre los riesgos laborales y su prevención*, Madrid, Presidencia del Gobierno.
- Graham, J., y Shakow, D.M. (1990), "Labor Market Segmentation and Job-Related Risks", *American Journal of Economics and Sociology*, 49: 307-324.
- Guadalupe, M. (2003), "The Hidden Costs of Fixed Term Contracts: The Impact on Work Accidents Publication", *Labour Economics*, 10: 338-358.

Hernanz, V. (2003), *El trabajo temporal y la segmentación: un estudio de las transiciones laborales*, Madrid: Consejo Económico y Social, Colección Estudios: 147.

Hernanz, V. y Toharia, L. (2006), “Do temporary contracts increase work accidents? A microeconomic comparison between Italy and Spain”, *Labour*, 20(3): 475-504.

Huguet, A. (1999), *La segmentación del mercado de trabajo español*, Madrid: Consejo Económico y Social, Colección Estudios: 76.

Oi, W.Y. (1974), “The Economics of Product Safety: A Rejoinder”, *Bell Journal of Economics*, 5 (2): 689-695.

Worrall, J. D. y Butler, R. J. (1983), “Health Conditions and Job Hazards: Union and Nonunion Jobs”, *Journal of Labor Research*, 4: 338-347.