

## VII

### DIFERENCIAS DE ESFUERZO ENTRE TRABAJADORES NACIONALES E INMIGRANTES: UN ANÁLISIS DE LAS BAJAS POR ACCIDENTE LABORAL

Ángel MARTÍN ROMÁN  
Alfonso MORAL DE BLAS  
Juan Carlos RODRÍGUEZ CABALLERO  
Universidad de Valladolid

---

#### SUMARIO

|                                | <u>Página</u> |
|--------------------------------|---------------|
| I. INTRODUCCIÓN .....          | 190           |
| II. DATOS .....                | 192           |
| III. METODOLOGÍA .....         | 195           |
| 1. Composición no lineal ..... | 196           |
| IV. RESULTADOS .....           | 197           |
| V. CONCLUSIONES .....          | 201           |
| VI. BIBLIOGRAFÍA .....         | 202           |

---

#### RESUMEN

El objetivo de este trabajo consiste en analizar las diferencias en el reporte de cierto tipo de accidentes entre la población nacional e inmigrante. Concretamente se estudiarán los accidentes conocidos dentro de la literatura como de difícil diagnóstico. El fin de utilizar este tipo de accidentes es que en ellos puede parecer más verosímil que se produzcan episodios de absentismo laboral encubierto. Así se podría

obtener una medida del esfuerzo relativo ejercido por los trabajadores inmigrantes en relación con los nacionales. La literatura sobre inmigración en España ha tratado temas como desempleo, ocupación o diferencias salariales, entre otros. La presente investigación pretende realizar una aportación adicional a esta literatura. En esta misma línea, el trabajo también busca analizar si existen comportamientos diferenciales relacionados con la procedencia de los trabajadores.

Desde un punto de vista metodológico se realiza una estimación Probit para obtener las principales conclusiones. Partiendo de esta estimación se descompone en dos partes la diferencia observada en la incidencia de este tipo de accidentes, una debida a las distintas características de cada grupo y otra provocada por la diferente repercusión de esas características. Con este fin se aplica una generalización de la descomposición de Oaxaca-Blinder para modelos no lineales.

## ABSTRACT

The objective of this article is to investigate the differences in the report of certain type of accidents between Spanish and immigrant workers. More precisely this paper studies accidents that are known in the literature as hard-to-diagnose injuries. We use this kind of accidents because is more common to find hidden labour absenteeism episodes in them. So it could be obtained a measure of the relative effort exercised by the immigrant workers in comparison with the national ones. The Spanish literature about immigration has considered topics like unemployment, occupation or wage differences among others. The present research seeks to carry out an additional contribution to this literature. In this sense, the article seeks to analyze the existence of different behaviours related with the workers origin.

From a methodological point of view we perform a probit estimation to obtain the main conclusions. Starting from these results we decompose the observed difference in the incidence of this type of accidents in two parts, one part justified by the characteristics of each group, and other part which is due to the different yield of those characteristics. Because of that we apply a generalization of the Oaxaca-Blinder decomposition for non linear models.

**Palabras Clave:** *Inmigración, riesgo moral, absentismo, accidentes laborales, descomposición no lineal.*

**Key-words:** *Immigration, moral hazard, absenteeism, accidents at work, non-linear decomposition.*

## I. INTRODUCCIÓN

La inmigración se ha manifestado, sobre todo durante los últimos 10 años, como uno de los factores más determinantes a la hora de explicar la historia reciente

del mercado de trabajo español. Este resultado se sustenta en la importancia que ha adquirido la participación de la inmigración en las variables laborales básicas. Actualmente representan cerca del 15 por 100 de la población activa y ocupada y más del 20 por 100 de la población desempleada.

El estudio de los efectos de las migraciones sobre los diferentes mercados —y en especial sobre el mercado de trabajo— ha generado abundante literatura económica en los años recientes. Una excelente revisión de esta literatura puede encontrarse en los trabajos de BORJAS (1999), FRIEDBERG y HUNT, (1995), LALONDE y TOPEL (1997) y CARD (2005).

Con respecto a los estudios referidos al mercado laboral español, en el trabajo de SIMÓN *et al.* (2007) se puede encontrar una relación de esta literatura. Así encontramos los trabajos de IZQUIERDO y JIMENO (2005), Consejo Económico y Social (2004), GARRIDO y TOHARIA (2003) y CARRASCO *et al.* (2003), donde se analiza la situación de la inmigración y su efecto sobre el mercado de trabajo español. En esta misma línea AMUEDO-DORANTES y DE LA RICA (2005) constatan la existencia de una emigración localizada hacia aquellas zonas con mayores tasas de empleo. Por su parte DOLADO *et al.* (1997) encuentra un efecto positivo de la regularización de principios de los 90 sobre la tasa de paro y el salario. CARRASCO *et al.* (2008) encuentran un efecto muy leve de la inmigración sobre el empleo de los nativos, efecto que viene determinado en parte por el nivel de asimilación de los inmigrantes. Finalmente, el trabajo de COLLADO *et al.* (2004) aprecia un impacto positivo y significativo de la inmigración sobre los presupuestos públicos.

Existe otro grupo de trabajos que analiza de forma específica la asimilación de inmigrantes, así AMUEDO-DORANTES y DE LA RICA (2006) observan que no se produce dicho proceso de asimilación y que los inmigrantes sufren una localización en trabajos de menor remuneración. Por su parte, SANROMÁ *et al.* (2006) dan cuenta de una mayor incidencia de la sobreeducación de los trabajadores inmigrantes, aunque ésta sufre una suave desaceleración con el tiempo de estancia en nuestro país. Finalmente IGLESIAS y LLORENTE (2006) no encuentran un proceso de asimilación en el comportamiento laboral de nacionales e inmigrantes. Para terminar, el propio trabajo de SIMÓN *et al.* (2007) investiga las diferencias salariales y encuentra que éstas se explican en gran medida por la diferencia en las características y por la localización de los inmigrantes en ocupaciones y establecimientos diferentes.

Un aspecto que no ha sido muy tratado en la literatura es la relación entre la mano de obra inmigrante y los problemas de seguridad y salud laboral. Algunos trabajos empíricos para Estados Unidos encuentran un mayor riesgo de accidente laboral en los trabajadores de color y del sur (WORRALL y BUTLER, 1983; BUTLER y WORRALL, 1983; BARTEL y THOMAS, 1985; y GRAHAM y SHAKOW, 1990). Por su parte BAUER *et al.* (1999), en un trabajo realizado para Alemania, encuentran que la regulación alemana sobre seguridad laboral se ha mostrado efectiva en la reducción de accidentes leves, a la vez que no observa diferencias en la procedencia de los accidentados. Finalmente, el trabajo de AHONEN y BENAVIDES (2006) para datos españoles encuentra un mayor riesgo, tanto de sufrir accidentes mortales como no mortales, en los trabajadores inmigrantes.

El resto del trabajo se organiza como sigue. El apartado dos se dedica al estudio pormenorizado de los datos empleados en el análisis empírico. En el apartado tres se detalla la metodología econométrica utilizada. Los resultados obtenidos se analizan detalladamente en el punto cuatro. Finalmente, en el punto 5 se resumen las principales conclusiones obtenidas.

## II. DATOS

El objetivo de este trabajo es analizar los factores determinantes del porcentaje de accidentes de difícil diagnóstico que sufren diferentes grupos poblacionales. Por lo tanto los datos estadísticos que más información proporcionan en relación a este fenómeno provienen de la Estadística de Accidentes de Trabajo (EAT), que elabora anualmente el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales a partir de los partes de accidente comunicados por las empresas mediante el sistema informático Delt@<sup>(1)</sup>. Estos datos administrativos incluyen el total de accidentes que se han producido en un mismo año y que han supuesto al menos un día de baja para el accidentado y contienen información sobre las características personales del trabajador accidentado, sobre el tipo y grado de la lesión y sobre las características de la empresa en la que estaba empleado el trabajador en el momento del accidente.

Desde 2003 esta base aporta información sobre la nacionalidad del trabajador accidentado, sin embargo es desde 2004 cuando recibe un tratamiento informático más adecuado que corrige la mala consignación del código de nacionalidad que sufría más del 15 por 100 de los accidentes. Para este trabajo se utilizarán los datos referidos a 2005.

Teniendo en cuenta los fundamentos del modelo que proponemos, se va a prestar especial atención a aquellos accidentes que han producido una lesión en la espalda, esguinces y torceduras (en la literatura denominadas *lesiones de difícil diagnóstico*), porque son los más susceptibles de verse relacionados con un comportamiento discrecional del trabajador. La delimitación de este tipo de lesiones a partir de la estadística de accidentes de trabajo puede realizarse en base a dos variables o una combinación de éstas (la parte del cuerpo lesionada y el tipo de lesión). En nuestro caso se ha atendido a la clasificación de la descripción de la lesión, considerando las «Dislocaciones, esguinces o distensiones» (códigos 30, 31, 32 y 39) como lesiones de «difícil diagnóstico». Estas lesiones son las más numerosas, constituyendo más del 40 por 100 del total de lesiones por accidente laboral.

Otra variable que recibirá especial atención es la referida a la nacionalidad del trabajador accidentado. La estadística de accidentes de trabajo consigna esta información a través de la variable país. Para este trabajo las nacionalidades se van a

---

(1) En algunos estudios se ha utilizado el módulo de accidentes y enfermedades laborales contenido en la Encuesta de Población Activa (EPA) pero esta encuesta sólo se realizó en el año 1999.

agrupar en diferentes zonas geográficas, así tendremos por un lado España, y por otro África, Asia, América Latina, Europa del Este y Países Desarrollados <sup>(2)</sup>.

**CUADRO 1**

**PROPORCIÓN DE ACCIDENTES DE DIFÍCIL DIAGNÓSTICO Y NÚMERO TOTAL DE ACCIDENTES POR NACIONALIDAD DEL ACCIDENTADO Y TIPO DE TRABAJO**

|                        |                                | Desarr. | Europa E. | A. Latina | Asia | África  | España  | Total   |
|------------------------|--------------------------------|---------|-----------|-----------|------|---------|---------|---------|
| <b>CNAE</b>            | <b>Agricultura y pesca</b>     | 0,41    | 0,36      | 0,34      | 0,26 | 0,32    | 0,42    | 0,41    |
|                        |                                | 350     | 1.066     | 1.398     | 81   | 2.210   | 31.378  | 36.483  |
|                        | <b>Energía y agua</b>          | 0,27    | 0,23      | 0,32      | 0,75 | 0,31    | 0,40    | 0,39    |
|                        |                                | 70      | 146       | 94        | 4    | 51      | 9.945   | 10.310  |
|                        | <b>Industria extractiva</b>    | 0,42    | 0,36      | 0,39      | 0,33 | 0,37    | 0,44    | 0,43    |
|                        |                                | 172     | 337       | 793       | 117  | 1.027   | 36.557  | 39.003  |
|                        | <b>Industria manufact.</b>     | 0,31    | 0,27      | 0,31      | 0,35 | 0,25    | 0,38    | 0,38    |
|                        |                                | 577     | 1.108     | 2.223     | 187  | 2.130   | 105.352 | 111.577 |
|                        | <b>Otras manufact.</b>         | 0,36    | 0,31      | 0,37      | 0,29 | 0,30    | 0,41    | 0,40    |
|                        |                                | 429     | 1.048     | 2.464     | 296  | 2.303   | 82.705  | 89.245  |
|                        | <b>Construcción</b>            | 0,33    | 0,34      | 0,35      | 0,34 | 0,33    | 0,40    | 0,40    |
|                        |                                | 3.294   | 4.079     | 12.260    | 583  | 10.817  | 227.426 | 258.459 |
|                        | <b>Comercio y reparaciones</b> | 0,39    | 0,37      | 0,38      | 0,25 | 0,31    | 0,45    | 0,44    |
|                        |                                | 2.150   | 1.574     | 8.777     | 852  | 4.189   | 174.535 | 192.077 |
|                        | <b>Tte. y comunicación</b>     | 0,42    | 0,40      | 0,42      | 0,48 | 0,41    | 0,51    | 0,50    |
|                        |                                | 564     | 553       | 1.615     | 61   | 600     | 55.862  | 59.255  |
|                        | <b>Instituciones fras.</b>     | 0,46    | 0,36      | 0,42      | 0,28 | 0,34    | 0,50    | 0,49    |
|                        |                                | 695     | 681       | 4.076     | 355  | 2.545   | 80.738  | 89.090  |
| <b>Otros servicios</b> | 0,50                           | 0,47    | 0,53      | 0,48      | 0,39 | 0,54    | 0,53    |         |
|                        | 600                            | 295     | 2.367     | 82        | 998  | 122.164 | 126.506 |         |

(2) Dentro del grupo de Países Desarrollados se incluirán todos los pertenecientes a Europa Occidental junto con Austria, Oceanía y América del Norte (Estados Unidos y Canadá). Por su parte, en América Latina se incluyen todos los países de América del Sur y Central.

|              |                                  | Desarr. | Europa E. | A.<br>Latina | Asia  | África | España  | Total     |
|--------------|----------------------------------|---------|-----------|--------------|-------|--------|---------|-----------|
| <b>CNO</b>   | <b>Fuerzas Armadas</b>           | 0,55    | 0,40      | 0,36         | 0,63  | 0,33   | 0,46    | 0,46      |
|              |                                  | 31      | 35        | 138          | 8     | 126    | 4.753   | 5.091     |
|              | <b>Dirección</b>                 | 0,47    | 0,56      | 0,41         | 1,00  | 0,21   | 0,49    | 0,49      |
|              |                                  | 30      | 9         | 39           | 1     | 19     | 3.409   | 3.507     |
|              | <b>Tcos. Científicos</b>         | 0,46    | 0,37      | 0,52         | 0,42  | 0,41   | 0,55    | 0,55      |
|              |                                  | 114     | 27        | 100          | 12    | 49     | 15.877  | 16.179    |
|              | <b>Tcos. apoyo</b>               | 0,53    | 0,59      | 0,55         | 0,64  | 0,56   | 0,57    | 0,57      |
|              |                                  | 340     | 83        | 369          | 28    | 90     | 26.321  | 27.231    |
|              | <b>Empleados admvos.</b>         | 0,49    | 0,50      | 0,43         | 0,21  | 0,41   | 0,55    | 0,55      |
|              |                                  | 330     | 72        | 760          | 19    | 187    | 39.450  | 40.818    |
|              | <b>Trabajadores servicios</b>    | 0,38    | 0,39      | 0,40         | 0,23  | 0,30   | 0,48    | 0,48      |
|              |                                  | 1.516   | 812       | 6.010        | 561   | 2.063  | 127.257 | 138.219   |
|              | <b>Cualificados agr. y pesca</b> | 0,34    | 0,34      | 0,33         | 0,26  | 0,33   | 0,42    | 0,41      |
|              |                                  | 158     | 353       | 425          | 27    | 616    | 18.279  | 19.858    |
|              | <b>Artesanos y cualificados</b>  | 0,34    | 0,32      | 0,35         | 0,30  | 0,31   | 0,40    | 0,39      |
|              |                                  | 3.198   | 4.336     | 11.333       | 707   | 9.489  | 307.104 | 336.167   |
|              | <b>Operadores maquinaria</b>     | 0,38    | 0,36      | 0,38         | 0,31  | 0,31   | 0,43    | 0,43      |
|              |                                  | 917     | 1.189     | 2.985        | 179   | 1.746  | 133.907 | 140.923   |
|              | <b>No cualificados</b>           | 0,39    | 0,34      | 0,39         | 0,34  | 0,34   | 0,45    | 0,44      |
|              |                                  | 2.267   | 3.971     | 13.908       | 1.076 | 12.485 | 250.305 | 284.012   |
| <b>Total</b> |                                  | 0,38    | 0,34      | 0,38         | 0,30  | 0,32   | 0,44    | 0,44      |
|              |                                  | 8.901   | 10.887    | 36.067       | 2.618 | 26.870 | 926.662 | 1.012.005 |

Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de la Estadística de Accidentes de Trabajo de 2005.

El cuadro 1 muestra una primera intuición de los resultados previsibles. Se aprecia que más del 90 por 100 de los accidentes afectan a trabajadores de nacionalidad española y que son también los trabajadores españoles los que reportan un mayor porcentaje de accidentes de difícil diagnóstico, concretamente el 44 por 100. En cuanto a los accidentados inmigrantes, en torno al 40 por 100 procede de América Latina, cerca de un 30 por 100 son africanos y el resto procede, sobre todo, de Europa del Este y de Países desarrollados y en menor medida de Asia. Por lo que se refiere al porcentaje de accidentes de difícil diagnóstico que estos trabajadores declaran, éste varía entre el 38 por 100 de los latinos y los procedentes de países desarrollados y el 30 por 100 de los accidentados que proceden de Asia.

Se comprueba, por lo tanto, la existencia de unas diferencias que pueden indicar la necesidad de un tratamiento individualizado. Sin embargo estas diferencias pueden

estar ocultando otro tipo de información, como puede ser el hecho de que los trabajadores nacionales e inmigrantes no realizan las mismas actividades o no ocupan los mismos puestos. Para solucionar este problema, en el cuadro 1 se procede a desagregar los accidentes por 10 ramas de actividad y por 10 códigos de ocupación, a la vez que se analizan las diferentes nacionalidades. Se puede comprobar cómo, con independencia de la rama de actividad considerada o del código de ocupación, y siempre que el número de datos es suficiente, se sigue manteniendo que el porcentaje de accidentes de difícil diagnóstico que reportan los trabajadores nacionales es superior al de los inmigrantes. También se observa que estos porcentajes son mayores en las actividades más relacionadas con el sector terciario de la economía y con las ocupaciones que exigen mayores niveles de cualificación. Estos resultados ponen de manifiesto que las diferencias observadas entre nacionalidades no se explican por la actividad desarrollada o el puesto ocupado y que se revela necesario un estudio más pormenorizado.

Para terminar el análisis de los datos es necesario aclarar que, antes de realizar el análisis empírico posterior, se ha procedido a realizar una depuración de los datos con el fin de que se pudieran incluir todas las variables explicativas. En primer lugar, y con el fin de poder incluir la variable que mide los días de baja, se eliminan todos aquellos accidentes sin fecha de baja y a los que la estadística les consigna una duración estándar que no es real. En segundo lugar se prescinde de todos los accidentes cuya indemnización supera el máximo legal, así se eliminan aquellos datos anormalmente altos que pueden deberse a fallos de registro y falsear la variable indemnización. Para terminar se eliminan los accidentes relacionados con contratos sin código conocido y con trabajadores de más de 100 años. Una vez realizados todos estos ajustes se dispone de 861.530 accidentes referidos al año 2005, que son los que luego se emplearán en el análisis empírico.

### III. METODOLOGÍA

Un primer aspecto relevante desde el punto de vista metodológico lo constituye la definición de la variable dependiente. Como se ha explicado previamente, la base de datos está constituida por microdatos relativos a trabajadores accidentados, por lo tanto no se dispone del dato correspondiente a los trabajadores sujetos a riesgo para construir un indicador de frecuencia como el denominado índice de incidencia elaborado para datos agregados. Por otro lado, y como se ha apuntado en la literatura (SMITH, 1990; BUTLER *et al.*, 1996; CARD y McCALL, 1996; BOLDUC *et al.*, 2001), los problemas de riesgo moral que se estudian en este artículo son más frecuentes en aquellos accidentes asociados a lesiones de difícil diagnóstico (básicamente esguinces, torceduras y lumbalgias).

Con estos antecedentes, la estrategia empírica seguida en esta investigación consiste en construir una variable dependiente que mida la probabilidad de tener un accidente con una lesión de difícil diagnóstico condicionada a haber sufrido un accidente. Así, se obtiene un índice de frecuencia que puede ser utilizado para medir si existen diferencias injustificadas en la frecuencia del reporte de accidentes de difícil

diagnóstico entre las distintas nacionalidades. Nótese que, en este punto, seguimos el mismo procedimiento para construir nuestra variable dependiente que CAMPOLIETTI y HYATT (2006).

Disponemos, por lo tanto, de una variable dependiente que tomará el valor 1 si el accidente es de difícil diagnóstico y 0 en el caso contrario. A partir de aquí la primera parte del trabajo se dedica a realizar un análisis Probit, donde se regresará esta variable contra diferentes grupos de variables explicativas. Estos grupos siempre incluirán todas las nacionalidades estudiadas, y se irán modificando con la progresiva introducción de otras variables independientes. De esta manera se podrán extraer conclusiones sobre la evolución seguida por los coeficientes de cada una de las nacionalidades cuando se recogen diferentes características de los accidentados.

En segundo lugar se realiza una generalización de la descomposición de Oaxaca-Blinder para modelos no lineales. Con esta descomposición se consigue determinar qué parte de la diferencia observada entre el porcentaje de accidentes de difícil diagnóstico que manifiesta cada una de las nacionalidades se justifica porque los grupos son diferentes, y qué parte es consecuencia de una respuesta diferente a características similares.

## 1. COMPOSICIÓN NO LINEAL

OAXACA (1973) y BLINDER (1973) generalizaron un método para estudiar las diferencias entre grupos poblacionales que ha aportado multitud de resultados sobre todo en temas de discriminación salarial. Sin embargo, la descomposición de Oaxaca-Blinder presenta dos limitaciones fundamentales. De un lado, se refiere sólo al análisis de modelos lineales y, de otro, plantea problemas de identificación si se intenta calcular la aportación de variables individuales en presencia de grupos de dummies (OAXACA y RANSOM, 1999).

La literatura ya incluye bastante evidencia sobre trabajos que descomponen modelos no lineales. EVEN y MACPHERSON (1990), FAIRLIE (1999), HERNANZ y TOHARIA (2006), MOTELLÓN y LÓPEZ-BAZO (2005) o YUN (2005) realizan descomposiciones para Modelos Probit, NIELSEN (1998) hace una aproximación para Modelos Logit y FAIRLIE (2003) realiza otra aplicación donde se estudian tanto modelos logit como Probit. YUN (2004) consigue desarrollar una generalización de la metodología Oaxaca-Blinder que permite realizar la descomposición para cualquier tipo de relación funcional y que consigue calcular la aportación de cada variable sin incurrir en problemas de identificación.

De acuerdo con YUN, si disponemos de una variable dependiente  $Y$ , que es función de una combinación lineal de variables independientes  $XB$ , a través de una función  $\phi$  no lineal [ $Y = \phi(XB)$ ], se puede descomponer la diferencia en la media de la variable dependiente entre dos grupos poblacionales 1 y 2 de acuerdo a la siguiente expresión:

$$\bar{Y}_1 - \bar{Y}_2 = \left[ \overline{\phi(X_1 B_1)} - \overline{\phi(X_2 B_1)} \right] + \left[ \overline{\phi(X_2 B_1)} - \overline{\phi(X_2 B_2)} \right] \quad (1)$$

El primer sumando de la parte derecha de la expresión (1) respondería a la diferencia justificada e indicaría, para unos mismos coeficientes, la parte explicada por las distintas características de cada grupo. El segundo sumando representaría la diferencia injustificada o, lo que es lo mismo, para unas mismas características, la parte debida al distinto rendimiento de éstas.

#### IV. RESULTADOS

El análisis empírico del trabajo comienza con la realización de un test de igualdad de proporciones para determinar si es coherente plantearnos un comportamiento diferencial entre los trabajadores nacionales y los inmigrantes. En el cuadro 2 se muestran los resultados de este test y se comprueba la validez de este planteamiento. El Estadístico Z manifiesta la relevancia de las diferencias observadas para un nivel de significación del 1 por 100, alcanzando un máximo cuando se comparan los accidentados españoles con los inmigrantes sin distinguir la procedencia.

**CUADRO 2**

**TEST DE IGUALDAD DE PROPORCIONES ENTRE EL PORCENTAJE DE ACCIDENTES DE DIFÍCIL DIAGNÓSTICO DE LOS ACCIDENTADOS ESPAÑOLES Y LOS INMIGRANTES**

|                                | Media | Diferencia | Estadístico Z |
|--------------------------------|-------|------------|---------------|
| <b>Total inmigrantes</b>       | 0,36  | -0,09      | -43,27        |
| <b>Países Desarrollados</b>    | 0,38  | -0,06      | -9,99         |
| <b>Europa del Este</b>         | 0,34  | -0,10      | -17,98        |
| <b>Países Latinoamericanos</b> | 0,38  | -0,06      | -21,06        |
| <b>Asia</b>                    | 0,30  | -0,15      | -13,51        |
| <b>África</b>                  | 0,32  | -0,12      | -33,36        |

Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de la Estadística de Accidentes de Trabajo de 2005.

En ese mismo cuadro también se observa que la procedencia importa. Así, se puede observar que el porcentaje de accidentes de difícil diagnóstico es un 15 por 100 más alto en España que en el grupo de países que se han denominado como «Desarrollados», pero este porcentaje sube hasta el 50 por 100 si se comparan con los accidentados de procedencia asiática.

Una vez comprobada la heterogeneidad en el comportamiento de los accidentados, la segunda parte del trabajo intenta determinar si ese comportamiento diferencial se mantiene cuando se controla por distintos grupos de variables explicativas. Con

esta finalidad se estimará, mediante un Probit, cuál es la influencia de cada una de las nacionalidades sobre la probabilidad de reportar una lesión de difícil diagnóstico.

El análisis se realizará de una forma progresiva, en primer lugar se estimará el modelo I, donde las únicas variables explicativas son las *dummies* que indican la nacionalidad del accidentado. Posteriormente se analizarán modelos cada vez más completos, donde se irán introduciendo diferentes grupos de variables. Así en el modelo II se incluyen variables personales como el sexo, la edad, la cualificación<sup>(3)</sup> o la experiencia del individuo. En el modelo 3, además de las anteriores se añaden características del accidente sobre cómo, cuándo y dónde se produjo. El modelo IV incluye las variables referidas a la empresa indicando cuál es su rama de actividad, su tamaño, si se trata de una empresa de trabajo temporal o si efectuó algún tipo de prevención de riesgos. Y por último el modelo V añade las variables referidas a la lesión como su gravedad, la parte del cuerpo lesionada, o la forma en que ésta tuvo lugar.

Los resultados de estas estimaciones aparecen recogidos en el cuadro 3. Se puede apreciar cómo en el modelo I se trasladan las diferencias que ya se observaban en el análisis descriptivo. La probabilidad de sufrir un accidente de difícil diagnóstico es 6 puntos porcentuales menor si el accidentado inmigrante procede de un país desarrollado o latinoamericano, 10 si procede de Europa del Este, 12 si es africano y 15 si procede de un país asiático.

Por otro lado, parece lógico suponer que habrá determinadas características que pueden influir en estos porcentajes y que pueden explicar parte de las diferencias. El modelo II reduce en cierta medida esas diferencias que ahora se sitúan entre los 5 puntos porcentuales para los inmigrantes de países desarrollados y latinoamericanos, y los 12 puntos que se mantienen con los que proceden de Asia. Este resultado indica que existen diferencias en edad, sexo y cualificación que explican parte de la diferencia entre inmigrantes y nacionales.

Los modelos II y III no aportan mucho más a la estimación, por lo tanto, no existen grandes diferencias entre las circunstancias que rodean al accidente de un trabajador inmigrante y al de un trabajador nacional. Y tampoco se aprecia que las características de las empresas en que trabajan los accidentados nacionales o extranjeros afecten demasiado al porcentaje de accidentes de difícil diagnóstico que éstos declaran.

Finalmente, el modelo IV muestra otra fuerte reducción en la probabilidad objeto de estudio. Cuando se introducen variables que indican aspectos del diagnóstico o de la lesión propiamente dicha, las diferencias oscilan entre los 3 puntos porcentuales de los accidentados procedentes de países desarrollados y los 6 de los procedentes de Asia. Este resultado indica que las lesiones que sufren los trabajadores nacionales sí son sensiblemente diferentes a las que sufren los inmigrantes. Este re-

---

(3) Como Proxy de la cualificación se utilizan variables que indican la ocupación y el régimen de cotización a la Seguridad Social.

sultado puede estar en gran medida relacionado con cuestiones relativas al esfuerzo y al riesgo moral que se analiza en este trabajo. Es decir, si un trabajador pretende reportar un accidente que ha tenido lugar fuera del puesto de trabajo, o que ni siquiera ha tenido lugar, éste seguramente sea un accidente leve, normalmente tendrá una determinada caracterización (contusión o sobreesfuerzo) y posiblemente se sitúe en cierta parte del cuerpo (extremidades, cuello o espalda).

**CUADRO 3**

**EFFECTO SOBRE LA PROBABILIDAD DE SUFRIR UN ACCIDENTE DE DIFÍCIL DIAGNÓSTICO DE LAS VARIABLES QUE RECOGEN LA PROCEDENCIA DEL ACCIDENTADO SEGÚN LA COMPLEJIDAD DEL MODELO**

|                                      |               | <b>Modelo I</b> | <b>Modelo II</b> | <b>Modelo III</b> | <b>Modelo IV</b> | <b>Modelo V</b> |
|--------------------------------------|---------------|-----------------|------------------|-------------------|------------------|-----------------|
| <b>Países Desarrollados</b>          | <b>Coef.</b>  | -0,06           | -0,05            | -0,05             | -0,04            | -0,03           |
|                                      | <b>Est. Z</b> | -10,02          | -7,68            | -7,78             | -7,23            | -4,52           |
| <b>Europa del Este</b>               | <b>Coef.</b>  | -0,10           | -0,07            | -0,07             | -0,07            | -0,05           |
|                                      | <b>Est. Z</b> | -18,05          | -13,23           | -11,74            | -12,60           | -7,95           |
| <b>Países Latinoamericanos</b>       | <b>Coef.</b>  | -0,06           | -0,05            | -0,05             | -0,06            | -0,04           |
|                                      | <b>Est. Z</b> | -21,12          | -16,87           | -16,95            | -17,70           | -11,28          |
| <b>Asia</b>                          | <b>Coef.</b>  | -0,15           | -0,12            | -0,11             | -0,11            | -0,06           |
|                                      | <b>Est. Z</b> | -13,56          | -11,39           | -9,68             | -9,98            | -4,81           |
| <b>África</b>                        | <b>Coef.</b>  | -0,12           | -0,09            | -0,08             | -0,09            | -0,05           |
|                                      | <b>Est. Z</b> | -33,50          | -24,82           | -22,21            | -23,56           | -13,37          |
| <b>Características personales</b>    |               |                 | *                | *                 | *                | *               |
| <b>Características del accidente</b> |               |                 |                  | *                 | *                | *               |
| <b>Características de la empresa</b> |               |                 |                  |                   | *                | *               |
| <b>Características de la lesión</b>  |               |                 |                  |                   |                  | *               |
| <b>Log. Verosimilitud</b>            |               | -589117,6       | -582773,5        | -561548,9         | -561878,6        | -440626,7       |

Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de la Estadística de Accidentes de Trabajo de 2005.

La última parte del estudio econométrico se dedica a realizar una descomposición de la diferencia de porcentaje de accidentes de difícil diagnóstico que reportan los accidentados nacionales frente a los diferentes grupos de inmigrantes. Para ello se han vuelto a aplicar estimaciones tipo Probit, ahora para cada grupo poblacional de forma independiente, aunque hemos prescindido de las variables referidas al diagnóstico porque, como se ha explicado previamente, pueden estar explicando parte del comportamiento discrecional de los agentes.

#### CUADRO 4

##### DESCOMPOSICIÓN DE LA DIFERENCIA EN EL PORCENTAJE DE ACCIDENTES DE DIFÍCIL DIAGNÓSTICO QUE REPORTAN LOS TRABAJADORES NACIONALES Y LOS INMIGRANTES SEGÚN PROCEDENCIA

|                                | Diferencia | Componente justificado | Componente injustificado | % Justificado | % injustificado |
|--------------------------------|------------|------------------------|--------------------------|---------------|-----------------|
| <b>Total inmigrantes</b>       | 0,09       | 0,02                   | 0,06                     | 28%           | 72%             |
| <b>Países Desarrollados</b>    | 0,06       | 0,02                   | 0,04                     | 33%           | 67%             |
| <b>Europa del Este</b>         | 0,10       | 0,03                   | 0,06                     | 35%           | 65%             |
| <b>Países Latinoamericanos</b> | 0,06       | 0,01                   | 0,05                     | 18%           | 82%             |
| <b>Asia</b>                    | 0,15       | 0,05                   | 0,10                     | 31%           | 69%             |
| <b>África</b>                  | 0,12       | 0,04                   | 0,08                     | 33%           | 67%             |

Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de la Estadística de Accidentes de Trabajo de 2005.

Los resultados de la descomposición no lineal aparecen en el cuadro 4 y se recogen en cinco columnas. La primera se refiere a la diferencia en el porcentaje de accidentes de difícil diagnóstico que presentan los trabajadores nacionales frente al conjunto de inmigrantes y frente a cada una de las procedencias. Las otras cuatro columnas se refieren a la descomposición no lineal, las dos primeras en términos absolutos y las dos siguientes en porcentajes.

El componente justificado indica, como ya se ha explicado, cuáles son las diferencias que se explican porque cada grupo de trabajadores tiene unas características personales diferentes, sufre accidentes distintos o no pertenecen al mismo tipo de empresa. Por su parte, el componente injustificado refleja la distinta repercusión de características similares, es decir, que trabajadores de iguales características que trabajan en sitios parecidos y con las mismas condiciones repercuten diferente porcentaje de accidentes de difícil diagnóstico según sea su procedencia.

Los resultados indican que sólo una pequeña parte de la diferencia observada se explica por la heterogeneidad de los grupos de trabajadores. Dicho de otra ma-

nera, si las variables introducidas afectaran a los trabajadores inmigrantes como a los nacionales, el porcentaje de accidentes de difícil diagnóstico que reportarían los inmigrantes sería dos puntos mayor. Si se distingue por la procedencia de los inmigrantes, los trabajadores asiáticos aumentarían 5 puntos el reporte de este tipo de accidentes, los africanos 4, los europeos del Este 3, los de países desarrollados 2 y los latinoamericanos 1.

La mayor parte de la diferencia es consecuencia de que características similares repercuten de forma diferente en los trabajadores dependiendo de cuál sea la procedencia. Es este componente injustificado el que se puede identificar con posibles situaciones de riesgo moral o con diferencias relativas en el esfuerzo de los trabajadores. Parece lógico suponer que los trabajadores que más se esfuerzan son menos propensos a declarar accidentes que se han producido fuera del puesto de trabajo o que ni siquiera han tenido lugar. Por lo tanto, el hecho de que la mayor parte de las diferencias no se explique por la heterogeneidad de los grupos pone de manifiesto que los trabajadores inmigrantes presentan mayores niveles de esfuerzo relativo que los nacionales, o también que presentan menos situaciones de absentismo encubierto. Si ampliamos el análisis a las distintas procedencias, se puede afirmar que los trabajadores que más se esfuerzan y menos situaciones de riesgo moral manifiestan serían los asiáticos y africanos.

## V. CONCLUSIONES

El propósito del presente trabajo era tratar el problema de la inmigración desde una vertiente un poco distinta, relacionada con los problemas de seguridad y salud que se producen en el mercado de trabajo. Con esta perspectiva, se pretende aportar una medida del esfuerzo relativo de los trabajadores en función de su procedencia, y para ello se miden las posibles situaciones de absentismo encubierto que se manifiestan a través de la declaración de cierto tipo de accidentes.

El simple análisis descriptivo ya pone de manifiesto la existencia de diferencias sensibles entre el porcentaje de accidentes de difícil diagnóstico que reportan los trabajadores accidentados nacionales y los inmigrantes. Diferencias que se mantienen y amplían cuando se analizan diferentes procedencias para esos procesos migratorios. Este resultado, ya de por sí significativo, se magnifica si tenemos en cuenta que parte de esas diferencias se mantienen cuando se incluyen en el modelo factores explicativos como las características personales del trabajador, aspectos relativos al puesto ocupado, detalles sobre la empresa en que trabaja, la descripción del tipo de accidente que ha sufrido o incluso de lesión que ha soportado.

El análisis empírico desarrollado pone de manifiesto que sólo una pequeña parte de la diferencia en el porcentaje de accidentes de difícil diagnóstico que reporta cada grupo se debe a que los trabajadores accidentados inmigrantes son diferentes a los nacionales, realizan labores distintas o sufren otro tipo de accidentes. Por lo tanto, existe otra parte de esa diferencia que indica que, en circunstancias similares,

los trabajadores nacionales declararían un mayor porcentaje de ese tipo de accidentes que los inmigrantes. Es esta parte no justificada por las distintas características de cada grupo de trabajadores la que parece indicar que existe un mayor nivel de esfuerzo relativo en los trabajadores inmigrantes, en especial asiáticos y africanos, y que se traduce en que éstos declaran un menor porcentaje de accidentes relacionados con posibles situaciones de riesgo moral.

## VI. BIBLIOGRAFÍA

- AHONEN, E.Q. y BENAVIDES, F.G. (2006): «Risk of fatal and non-fatal occupational injury in foreign workers in Spain», *Journal of Epidemiology and Community Health*, núm. 60, pp. 424-426.
- AMUEDO-DORANTES, C. y DE LA RICA, S. (2005): «Immigrants' Responsiveness to Labor Market Conditions and Its Implications on Regional Disparities: Evidence from Spain», IZA DP, núm. 1557.
- AMUEDO-DORANTES, C. y DE LA RICA, S. (2006): «Labor Market Assimilation of Recent Immigrants in Spain», IZA DP, núm. 2104.
- BARTEL, A.P. y THOMAS L.G. (1985): «Direct and Indirect Effects of Regulation: New Look at OSHA's Impact», *Journal of Law and Economics*, núm. 28, pp. 1-25.
- BAUER, T.K., MILLION, A., ROTTE, R. y ZIMMERMANN, K.F. (1999): «Immigration Labor and Workplace Safety», IZA DP, núm. 16.
- BLINDER, A.S. (1973): «Wage discrimination: reduced form and structural estimates», *Journal of Human Resources*, núm. 8, pp. 436-455.
- BOLDUC, B., FORTIN, B., LABRECQUE, F. y LANOIE P. (2001): «Workers' compensation, moral hazard, and the composition of workplace injuries», *Journal of Human Resources*, núm. 37(3), pp. 623-652.
- BUTLER, R.J., DURBIN, D.L. y HELVACIAN, N.M. (1996): «Increasing claims for soft tissue injuries in workers' compensation: cost shifting and moral hazard», *Journal of Risk and Uncertainty*, núm. 13, pp. 73-87.
- BUTLER, RICHARD J. y WORRALL J.D. (1983): «Workers' Compensation: Benefit and Injury Claims Rates in the Seventies», *Review of Economics and Statistics*, núm. 65, pp. 580-589.
- BORJAS, G.J. (1999): «The Economic Analysis of Immigration», en Ashenfelter, O. y Card, D. (eds.), *Handbook of Labor Economics*, vol. 3A, North-Holland.
- CAMPOLIETTI, M. y HYATT, D.E. (2006): «Further evidence on the "Monday effect" in workers' compensation», *Industrial and Labor Relations Review*, núm. 59(3), pp. 438-50.
- CARD, D. (2005): «Is New Immigration Really so Bad?», *The Economic Journal*, núm. 115, pp. 300-323.
- CARD, D. y MCCALL, B.P. (1996): «Is workers' compensation covering uninsured medical cost? Evidence from the "Monday effect"», *Industrial and Labor Relations Review*, núm. 49(4), pp. 690-706.

- CARRASCO, R., SERRANO, C. y MALO, M.A. (2003): «Mercado de trabajo e inmigración», en A. Izquierdo (Ed.), *Inmigración, mercado de trabajo y protección social en España*, Consejo Económico y Social.
- CARRASCO, R., JIMENO, J.F. y ORTEGA, A.C. (2008): «The Effect of Immigration on the Employment Opportunities of Native-Born Workers: Some Evidence for Spain», *Journal of Population Economics*, núm. 3/08.
- COLLADO, D., ITURBE, I y VALERA, G. (2004): «Quantifying the Impact of Immigration on the Spanish Welfare State», *International Tax and Public Finance*, núm. 11(3), pp. 335-353.
- Consejo Económico y Social (2004): *La inmigración y el mercado de trabajo en España, Informe 2/2004*.
- DOLADO, J.J., JIMENO, J.F., y DUCE, R. (1997): «Los efectos de la inmigración sobre la demanda relativa de trabajo cualificado vs. poco cualificado: evidencia para España», *Cuadernos Económicos del ICE*, núm. 63, pp. 11-30.
- EVEN, W.E. y MACPHERSON, D.A. (1990): «Plant size and the decline of unionism». *Economic letters*, núm. 32, pp. 393-398
- FAIRLEI, R.W. (1999): «The absence of the African-American owned business: an analysis of the dynamics of self-employment», *Journal of Labor Economics*, núm. 17, pp. 80-108.
- (2003): «An extension of the Oaxaca-Blinder decomposition technique to Logit and Probit models», *Working Paper*, Economic Growth Center, Yale University.
- FRIEDBERG, R.M. y HUNT, F. (1995): «The Impact of Immigrants on Host Country Wages, Employment and Growth», *Journal of Economic Perspectives*, núm. 9(2), pp. 23-44.
- GARRIDO, L. y TOHARIA, L. (2004): «La situación laboral de los españoles y los extranjeros según la Encuesta de Población Activa», *Economistas*, núm. 99, pp. 74-86.
- GRAHAM, J. y SHAKOW, D.M. (1990): «Labor Market Segmentation and Job-Related Risks», *American Journal of Economics and Sociology*, núm. 49, pp. 307-324.
- HERNANZ, V. y TOHARIA, L. (2006): «Do temporary contracts increase work accidents? A microeconomic comparison between Italy and Spain», *Labour*, núm. 20(3), pp. 475-504.
- IGLESIAS, C. y LLORENTE, R. (2006): «¿Integración o segmentación laboral de los inmigrantes en el mercado de trabajo? Un análisis de cohortes», *SERVILAB DT-07/2006*.
- IZQUIERDO, M. y JIMENO, J.F. (2005): «Inmigración: desarrollos recientes y consecuencias económicas», *Boletín Económico del Banco de España*, febrero, pp. 41-49.
- LALONDE, R.J. y TOPEL, R.H. (1997): «The economic impact of international migration and the economic performance of migrants», en Rosenzweig And Stark (eds.), *Handbook in population and family economics*, Elsevier Science.
- MOTELLÓN, E. y LÓPEZ-BAZO, E. (2005): «Discriminación por género en el acceso a la contratación indefinida», *VIII Encuentro de Economía Aplicada*, Murcia.
- NIELSEN, H.S. (1998): «Discrimination an detailed decomposition in a logit model» *Economic letters*, núm. 61, pp. 115-120.
- OAXACA, R. (1973): «Male-female wage differentials in urban labour markets», *International Economic Review*, núm. 14, pp. 693-709.