

Accidentalidad en España desde la Ley de Prevención: crecimiento y cambio ocupacional

Antonio Mora Plaza

El objeto de este trabajo es aquilatar la incidencia que ha tenido sobre la accidentalidad laboral¹, desde la publicación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (finales de 1995), *el cambio de riesgo laboral*² como consecuencia de la variación de la ocupación, el aumento de la relación entre asalariados y ocupados, y el crecimiento económico.

El estudio es relativamente limitado por mor del rigor. La razón es la de que cualquier análisis más amplio en el tiempo sobre la siniestralidad en España obligaría a depositar una confianza excesiva en la homogeneidad de las cifras ¿O acaso podemos asegurar que los criterios de obtención de datos sobre los accidentes y su clasificación, sean por su grave-

1 En este estudio se ha excluido voluntariamente a la siniestralidad laboral derivada de enfermedades profesionales. Se ha hecho por 3 motivos: por el diferente tratamiento jurídico que otorga la LGSS a accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, por el diferente tratamiento estadístico en la recogida de datos que establece algunas limitaciones en el análisis posterior, y por último, y esto exige un cierto detenimiento, por la diferente consideración que merece accidentes y enfermedades desde el binomio aleatorio/determinístico. En las enfermedades profesionales –y por supuesto en las no laborales– no hay nada sujeto al azar, nada al infortunio, todo es previsible y sólo el desconocimiento científico unas veces y las “fuerzas del mercado” en la mayoría de los casos, provocan o no evitan el inicio de la enfermedad y su extensión. En los accidentes está presente el azar aunque en mucho menor medida de lo que se consiente y presupone en la filosofía de la LGSS y del conjunto de las leyes, normas, protocolos, acuerdos, dictámenes, actas, etc. En todo caso ese *actor* tan querido por los empresarios que es “la mala suerte a pesar de” sólo interviene parcialmente en las consecuencias y casi nunca en las causas. Todo el análisis, aunque estadístico, de este trabajo está imbuido de esta filosofía. Cambiar la consideración del accidente como sinónimo de “infortunio” es una tarea que está por hacer y en esto se juegan mucho trabajadores y sindicatos por un lado, empresarios por otro, y también el resto de los actores: Administración, mutuas, compañías de seguros, etc.

2 El art. 4 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales dice que “riesgo laboral es la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo”.

dad, tipología o modalidad de contratación, por poner tres ejemplos, no han variado en los 3 o 4 últimos lustros?³. Lo mismo ocurre con los criterios sobre el empleo, la ocupación y la población activa y las magnitudes macroeconómicas que quieren representar y/o recoger la evolución del crecimiento de la economía. La más utilizada de ellas es el Producto Interior Bruto, a pesar de sus limitaciones y defectos como magnitud indicia-ria. Siempre ocurre que cuanto más se amplía el periodo analizado, más se debe abandonar el detallismo y quedarnos con algunos bosquejos que, aún groseros, sean al menos sig-nificativos.

SINIESTRALIDAD, HIPÓTESIS DE TRABAJO Y METODOLOGÍA

No es objeto de este trabajo explicar el ciclo de la economía española y, menos aún, la de los ciclos en general. Mentas agudas lo han inten-tado y parece que no hay un acuerdo generalizado sobre sus causas, con la posible excepción de las ondas largas de Kondratiev. Partimos del ciclo corto de la economía española que ha tenido como puntos-valle los años 1981 y 1993 y como punto-cima –por seguir con la analogía orográfica– el año 1990⁴. En el perío-do estudiado –de 1996 a 2004– el PIB ha pasado de 464.256 millones de euros a 798.672 millones con un crecimiento constan-te y, que en euros de 1996, son 638.044 millo-nes (ver tabla 2 del anexo a este artículo). En

cuanto a la población ocupada que hemos uti-lizado cómo índice del cambio estructural en España desde 1994 a 2004, ha pasado de 12.207.500 a 17.116.500, pero con cambios significativos en su composición a pesar del corto periodo de tiempo considerado, pasando el sector Servicios de 7.367.000 ocupados a 11.040.100 y la Construcción de 1.117.100 a 2.058.700. Por el contrario, los sectores agrario e industrial han bajado la ocupación, en términos relativos, como puede comprobarse en la tabla 2.

Para el estudio de la siniestralidad este hecho es muy importante, porque no sólo supone un cambio de la estructura de la actividad eco-nómica en nuestro país con todas sus conse-cuencias –buenas y malas–, sino por el cam-bio (incremento) del riesgo en el trabajo como veremos más tarde. Desconozco algún estudio que haya valorado y estimado este hecho a pesar de su importancia.

Se ha seguido manteniendo como es habitual la población Asalariada para calcular los índi-ces de incidencia y establecer la hipótesis de qué hubiera pasado con la siniestralidad labo-ral si no hubiera cambiado la estructura de ocupación del país, si hubiera permanecido constante la relación entre Asalariados y Ocupados en los 4 grandes sectores del país, y si no se hubiera producido crecimiento econó-mico desde 1996⁵. Con ello podremos estable-cer qué parte de la siniestralidad laboral es imputable a la falta de medidas de prevención adecuadas, qué parte puede serlo al cambio de riesgo como consecuencia del cambio en la

3 Sobre la evolución de la doctrina del accidente de trabajo, véase el art. “Accidente de trabajo y relación de causalidad”, de María Fernanda Fernández López, en “Cien años de Seguridad Social”, editado por Fraternidad-Muprespa.

4 “Las políticas macroeconómicas en la España del euro”, de José Antonio Martínez Serrano y Vicente J. Pallardó López.

5 También puede tomarse como un *índice de riesgo* el *índice de accidentalidad* definido como el cociente entre el número total de accidentes y el número de cotizantes por contingencias profesionales. En cuanto al índice de incidencia se toma como denominador “la población protegida”. Nosotros hemos tomado a los asalariados como aproximación de esta población. Sobre el particular véase el art. “Consecuencias financieras de los Accidentes de Trabajo en el sistema de la Seguridad Social”, en el libro “Cien años de Seguridad Social”, que ya hemos citado para otros artículos.

ocupación, qué parte a la “asalarización” y qué parte al crecimiento. Ello no justifica la existencia de los 7.532.531 de accidentes con baja y de 14.219.226 accidentes totales que se han producido desde 1996 a 2004, porque todos los accidentes tienen sus causas evitables, pero sí permite sopesar la influencia que han tenido estos cambios en la estructura de riesgo del trabajo. Se parte, pues, de la relación entre accidentes con baja por sectores y asalariados por sectores, como un índice que mide el riesgo del trabajo. A parte de su innegable valor descriptivo, hay que insistir que en este trabajo se utiliza este índice (de incidencia) como una medida del riesgo laboral, con el objetivo de valorar la incidencia en la siniestralidad sobrevenida de los cambios mencionados: crecimiento económico, cambio de ocupación e intensificación de la “asalarización”.

Antes de seguir en la aridez de los datos y sus manejos quisiera hacer algunas consideraciones sobre las formas de abordar el estudio de la siniestralidad. Por un lado, un primer acercamiento de los accidentes, sus causas y condicionantes exige el estudio minucioso y detallado de accidente por accidente. Cada uno tiene su particularidad y resulta siempre peligroso extraer de ello consecuencias generales. Por otro lado, por el lado de la generalidad, es imprescindible un acercamiento estadístico de sus causas, tipología y circunstancias. Tenemos datos sobre las modalidades de contratación, antigüedad en la empresa, en el puesto, edad, hora, tamaño de empresa, etc., de los trabajadores accidentados. Ambas aproximaciones, ambos acercamientos a modo de pinza, son imprescindibles para obtener algunas conclusiones sobre causas y circunstancias.

Otra de las características de la siniestralidad son sus componentes aleatorios y determinís-

ticos que se dan simultáneamente tanto en los accidentes registrados como en los llamados “incidentes”, aquellos que no se convierten en lesiones por “un pelo”, “milagrosamente”. Deslindar causalidad de casualidad es tarea obligada para los estudiosos del tema, para determinar responsabilidades, pero de enorme dificultad. Estoy convencido de que la inmensa mayoría de los accidentes son evitables. En todos los accidentes que publica la prensa, boletines o actas de los inspectores, siempre aparece algún incumplimiento de las leyes de prevención, algún descuido evitable, alguna norma que dicta el sentido común y que se ha omitido. En un diario de información general⁶ se recogía la noticia de que “la mayor parte de las sanciones impuestas por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el año pasado se produjo por incumplimientos de la normativa sobre seguridad y salud laboral”. Más adelante el mismo diario aportaba los datos de que de “los 241,1 millones de euros en propuestas de sanciones, 105,5 correspondieron a fallos de seguridad” y además “se descubrieron 113.825 infracciones a la legislación”. Y esto sólo es la punta del iceberg, porque la masa que queda por debajo –lo que no se denuncia– intuimos que es mucho mayor. Los inspectores de trabajo son los que mejor conocen estas circunstancias a pesar de que –como ellos mismos reconocen– no han sido hasta la fecha o hasta fechas muy recientes, convenientemente formados en las tareas de inspección sobre los riesgos laborales y su prevención.

¿Qué relación hay entre este punto y el anterior, se preguntará el lector? ¿Es decir, qué relación hay entre lo casual y lo causal del accidente y el acercamiento de su estudio a modo de pinza entre la casuística de cada

6 Diario “EL PAÍS” del 20/2/2005.

accidente y el manejo estadístico de su agregación?. Dos razones para su hilación: una afecta al método y otra al efecto sesgado de las posibles conclusiones. Me explico. Por un lado parece que lo apropiado para el estudio de la casuística es el análisis casi detectivesco de cada accidente; por otro, pareciera que las grandes conclusiones sobre sus causas y circunstancias correría más a cargo del manejo estadístico. Pero ello encierra un terrible peligro que es el de diluir precisamente lo que queremos saber, sobrevolar el bosque sin pasar a pie por los árboles. Las grandes cifras tienden a justificar la situación como un hecho objetivo, como un fenómeno de la naturaleza, como algo inevitable, porque de su manejo se pueden extraer casi inevitablemente conclusiones con carácter de ley, que tienden a paralizar las medidas necesarias para evitar esta lacra y vergüenza que supone que tengamos, con diferencia, las tasas e índices de siniestralidad laboral más altas de la Unión Europea. Todo esto viene a cuento porque precisamente este trabajo utiliza las grandes cifras –los agregados sobre la siniestralidad– con el fin de obtener algunas modestas conclusiones.

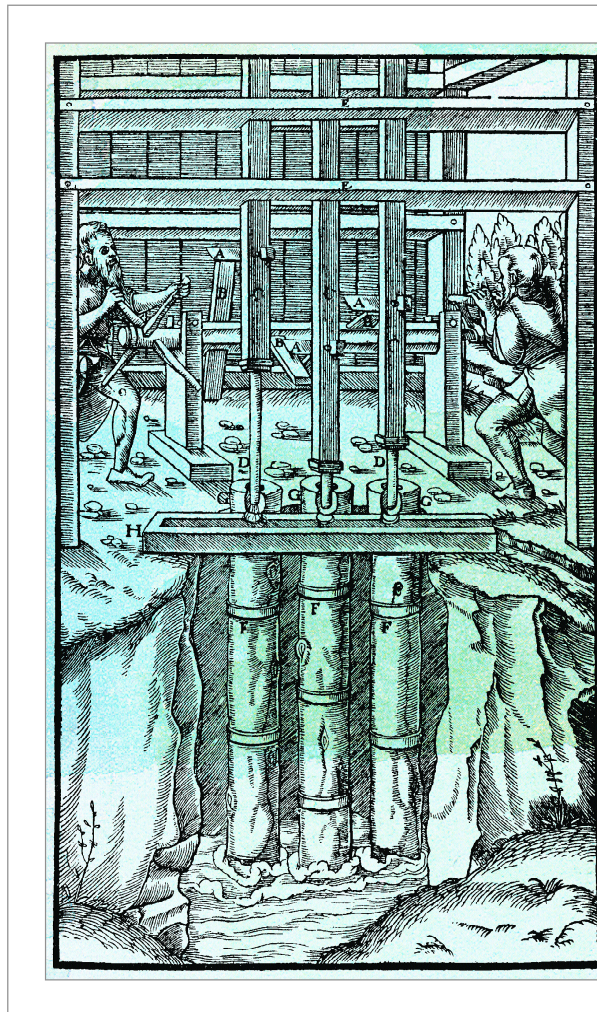
ÍNDICES DE INCIDENCIA

A pesar de sus deficiencias e insuficiencias, parece obligado que un análisis de la siniestralidad pase por los índices de incidencia. Un índice de incidencia debiera medir la accidentalidad por población de riesgo. El problema es que desconocemos este denominador: la población ponderada de riesgo. Como aproximación de la misma aquí se ha tomado –como es habitual, por otra parte– la

población asalariada. También se ha tenido en cuenta la población ocupada como componente de un índice que pueda medir la variación de la estructura económica del país. Para ambos tenemos datos por sectores, por lo que podemos ver la evolución desde 1994 al 2004 (tabla 7). En ella se puede apreciar la diferencia de riesgo según sectores de la economía. Así vemos que mientras permanecen parejos el número de accidentes con baja cada mil asalariados en los sectores agrario e industrial, el sector de la Construcción se lleva la palma en accidentalidad. En cambio, trabajar en el sector Servicios es la mitad de peligroso que hacerlo en los dos primeros sectores mencionados y casi la cuarta parte del de la Construcción. He identificado conscientemente frecuencia (estadísticas) y riesgo (probabilidad de que ocurra un siniestro) a sabiendas de que ambas cosas no son iguales. Más adelante se hablará de ello. Esta diferencia de riesgo que muestran los datos es crucial para identificar y desligar la evolución de la siniestralidad cuando, como es el caso en este período, se producen grandes cambios en la composición de su economía. España ha pasado muy rápidamente de ser un país con un peso de la Agricultura en el PIB aún importante⁷ en los años 60 a ser, primero un país industrializado en los 70 y parte de los 80, para decantarse claramente en la última década en una nación eminentemente de servicios. En lo que nos ocupa, la siniestralidad laboral, ha determinado aumentos notables de riesgo en el trabajo por el cambio estructural que no se han tenido en cuenta con la perspectiva suficiente ni por parte de los gobiernos y, menos aún, por las patronales. La prueba de ello es la tardía publicación de una Ley general sobre la prevención (principios de 1996),

7 Al menos en comparación con los grandes países de Europa, donde el proceso de “urbanización” se produjo muy rápidamente tras la Segunda Guerra Mundial.

del Reglamento (1997), de la Ley de Reforma del Marco Normativo de la Prevención de riesgos laborales (diciembre del 2003) y de la Ley sobre coordinación de actividades empresariales (abril del 2004). Es precisamente en esta última década y precisamente por la terciarización de la economía, lo que ha mitigado la siniestralidad laboral al ser este sector –el sector Servicios– el del menor riesgo. En la tabla 7 se aprecia que son los años 1999 y 2000 los del punto de inflexión del crecimiento de la accidentalidad, aminorándose a partir del 2001. No obstante, sería muy peligroso sacar más conclusiones cuantitativas por la falta de garantías en el rigor de los datos. La razón es que parece un fenómeno habitual –al menos en España– que a partir de la publicación de una ley o de la toma de conciencia colectiva de un problema o de un uso mediático de algo que estaba *ahí*, pero que no aparecía en los papeles o en los *medios*, se produzca un incremento del registro que no se corresponde, *pari passu*, con la evolución de lo real. Ha pasado en el ámbito de lo judicial, en el terrorismo doméstico, etc. ¿Cuántos de los accidentes de los años 60 y 70 no aparecen en los registros de la época? ¿Cuántos de los con baja de hoy son sin baja antaño? ¿Cuántos de los *in itinere* han pasado como accidentes comunes o de tráfico en épocas no tan lejanas? ¿Cuántas de las enfermedades profesionales que se consideran actualmente como tales han pasado en otras épocas como enfermedad común?⁸ Algo de esto ha detectado un trabajo publicado en la Revista del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo⁹ donde se dice que



“debe señalarse la anomalía que se pone de manifiesto cuando se analiza sin separar el período 77-99, es decir, cuando se enlazan los dos períodos estudiados: la accidentalidad calculada deja de coincidir con la real a partir del 93/94, pero evoluciona de forma paralela a ésta, con un desfase de un 4%. Lo que significa que, o bien existe un sesgo (que no es posible explicar) en los datos utilizados, o bien un 4% de los accidentes de trabajo que se están declarando (desde el 93/94) no se

8 Para la evolución de este concepto en la legislación española y en la jurisprudencia desde la “ley Dato” de 1900, véase el art. “El accidente de trabajo: formación y desarrollo de un concepto legal”, de Antonio Martín Valverde, en “Cien años de Seguridad Social”.

9 “Accidentes, empleo, carga de trabajo y peligrosidad del trabajo”, en Prevención, Trabajo y Salud, nº1, año 1999 y nº7, año 2000, de José Luis Castellá López.

declaraban antes, o al menos no se declaraban como tales”. Si esto se detecta para un período en el que en su final se publica la Ley de Prevención, no resulta descabellado aventurar que tras su publicación y elección de delegados, denuncias, presiones sindicales para instaurar una cultura de la prevención, etc., hayan hecho aflorar datos sobre una realidad que permanecía parcialmente oculta.

Este fenómeno de posible ocultación podría explicar la paradoja de un estudio de la Facultad de Ciencias de la Empresa de la Universidad Politécnica de Cartagena¹⁰ donde se habla de que “el número de accidentes graves aumenta en el periodo comprendido entre los años 1980 y 1982, iniciado después una tendencia descendente que termina en 1985, dando paso de nuevo a un aumento del número de accidentes hasta 1988, año en que la serie emprende una tendencia descendente hasta 1999”. Si tenemos en cuenta que 1981 es el año del final del ciclo para mantener un crecimiento continuo hasta el final de los noventa, marcar una nueva caída hasta 1993 y luego remontar, no parece muy acorde esta evolución con lo descrito con los accidentes graves en el estudio citado. Los autores no hacen mención de problemas registrales y sí lo achacan a la ley de Infracciones y Sanciones de Orden Social de abril de 1988. Parece una explicación muy peregrina porque otorga a la ley –aunque con retardo– un valor y vigor capaz por sí misma de cambiar una tendencia. Somos más escépticos. Por último, hacer hincapié en algo que hemos visto de pasada: la elección del denominador. Para el objeto de este trabajo, se puede tomar la población asalariada o la población ocupada o cualquier otro agregado que se aproxime a la población de riesgo, pero no obstante, éste es el problema: que desconocemos la población

Un problema que no se puede omitir es el del diferente valor estadístico de los accidentes totales, con baja, leves, graves o mortales. No se pueden tratar los datos de unos y otros por las diferentes dimensiones en el orden de lo muestral que tienen los accidentes mortales comparado con los leves, incluso con los graves. Por poner un ejemplo dramático, el atentado de Atocha ha supuesto un aumento notable de los accidentes *in itinere* y de los mortales (113), que resultan significativos en una serie de dimensiones reducidas (mortales) y desapercibidos en otra (*in itinere*). Los análisis descriptivos basados en los índices de incidencia no valoran este problema de índole muestral por su propia consideración de cociente entre dos series (de accidentalidad y población de riesgo) que pueden dar los mismos valores relativos, pero de valor estadístico muy diferentes.

de riesgo real. No todos los trabajadores de una misma rama o subrama, incluso de una misma empresa –dejando aparte los administrativos y directivos– soportan el mismo riesgo laboral, incluso para un mismo trabajo u obra. Sería preciso *mantener un mapa de riesgo actualizado* permanentemente para toda la población ocupada. Hay que recordar que la tarifa de primas es de 1979. Una primera aproximación sería indiciar el riesgo con la frecuencia, es decir, con la siniestralidad, aunque ello suponga confundir riesgo con frecuencia.

TASAS DE CRECIMIENTO Y COEFICIENTES DE CORRELACIÓN

Precisamente para superar los límites de los índices de incidencia, hemos pasado en la tabla 4 a desestacionalizar del ciclo los acci-

10 “Un estudio espacio-temporal de la siniestralidad laboral en España”, autores varios.

dentes con baja, graves y totales. Para ello hemos ajustado dos funciones lineales respecto al tiempo del PIB en euros de 1996 y del total de asalariados. A continuación hemos deflactado los accidentes con baja respecto del PIB ajustado, por un lado, y del total de asalariados ajustados, por otro. Y por último hemos ajustado una función lineal respecto al tiempo de los accidentados graves, con baja y totales así deflactados. Esto nos permite calcular tasas de crecimiento medio que sean representativas de la accidentalidad deflactada¹¹. Lo hemos resumido en la tabla 8. Lo más significativo es el distinto comportamiento que ha tenido la evolución de la accidentalidad grave comparada con la total (con y sin baja) o con la accidentalidad con baja. Para la grave ha decrecido, tanto si se deflacta respecto al PIB (-3,14), como si se hace lo propio respecto a la población Asalariada (-3,98), mientras que ha aumentado ligeramente para la accidentalidad con baja si se deflacta sobre el PIB (0,76%) o se mantiene estable respecto a la población Asalariada (-0,02). Para la accidentalidad total (con y sin baja) deflactada con el crecimiento del PIB apenas hay crecimiento medio (0,78%), y de nuevo no crece si se hace lo propio respecto al crecimiento de la población asalariada (0,01%). Esto ya ha sido observado en el estudio mencionado¹². No tenemos una explicación de este hecho salvo que lo achacáramos a un posible fenómeno de

ocultación ante las diferencias de responsabilidad y costes empresariales, en aras de ubicar en uno u otro apartado los accidentes, a posibles cambios de criterio de calificación de los facultativos de la Seguridad Social o de las Mutuas cuando atienden a los accidentados, a la puesta en marcha del nuevo sistema de transmisión electrónica de los partes de accidentes (Sistema Delta), o tal vez a una mayor conciencia de los trabajadores de su derecho a ser atendidos y/o hospitalizados cuando sobreviene un accidente, por leve que sea o lo parezca. Nunca he encontrado una explicación convincente a pesar de que los datos son tozudos. Hay que insistir en que los graves —a diferencia de los mortales—, tienen suficiente envergadura como para ser una muestra significativa respecto a la población de los accidentes con baja o los totales (tabla 4). En cualquier caso, parece que ahí tenemos o hemos tenido problemas de registro, cuando no de ocultación. De los mortales no hemos hablado por algo que ya hemos mencionado: su poca significabilidad estadística (muestral), a pesar de lo trágico de la realidad que reflejan¹³. No obstante, y como luego veremos con el análisis basado en el estadístico de Pearson, lo que podamos decir de los graves, podemos decirlo con mucha aproximación de los mortales.

Damos otra vuelta de tuerca a los datos y nos vamos a la tabla 9. Allí hemos calculado los

11 Si hemos obrado así, con esta aparente complejidad, es por el deseo de que los índices de crecimiento sean representativos de toda la serie. Como es sabido, para calcular una tasa de crecimiento medio sólo son necesarios el primer y último valor de la serie, pero esto implica que los valores intermedios no juegan ningún papel. No se trata sólo de desestacionalizar la serie, sino de implicar a toda ella en el cálculo de la tasa de crecimiento. Se ha utilizado un modelo lineal de regresión no sólo por su sencillez, sino porque queremos un cálculo representativo de su crecimiento más que una perfección en su ajuste, que hubiera requerido efectuar regresiones logarítmicas, exponenciales o polinómicas. Para matar una mosca vale más un palmetazo certero que un grosero puñetazo.

12 “Un estudio espacio-temporal...”

13 Esta consideración se basa precisamente en la hipótesis de que estimamos a la accidentalidad con baja (o total) como una población estadística y a los graves y mortales como una muestra representativa de la población y no sólo como una mera consideración administrativa de su gravedad. Algunos de los métodos que luego se emplean (test de Pearson) y algunas de las conclusiones (no todas) dependen de estas hipótesis.

La correlación es un estadístico que mide el grado de relación entre dos variables que representan o recogen dos realidades. Correlación 1 supone la más estrecha de las relaciones posibles; correlación -1 representa el mismo grado de "estrechez" pero en un sentido inverso: cuando una serie de datos creciera, la otra disminuiría; correlación cero indica ausencia de relación. De dos series que tuvieran 1 para la correlación se podría sospechar sin mucho riesgo que existe además una relación de causa-efecto entre los fenómenos que recogieran estos datos. Esto ocurre sólo en las leyes de la física clásica, especialmente en el electromagnetismo. En el terreno de lo social es imposible y, si ocurriera, sospechoso. En lo social son tantos los aspectos –léase variables– que influyen en la materia estudiada –en este caso la siniestralidad laboral– y lo grueso de las mediciones, que no puede darse el caso. Cuando la correlación se acerca a uno podemos afirmar que el paralelismo que se da entre las 2 series no es fruto de la casualidad, pero los datos no nos aseguran relaciones de causa-efecto, ni tampoco la dirección de la causalidad. Si correlacionamos la lluvia y la

cosecha en determinadas circunstancias nos da una fuerte correlación, pero a nadie se le ocurre pensar que la cosecha influye en la lluvia, sino más bien al revés. Las más de las veces las estimaciones estadísticas sirven más para desechar hipótesis que para asentarlas. A veces se olvida también que la correlación no sólo depende de los datos de las variables estudiadas, sino de la forma de la función por la que apostamos. Si no andamos atinados en su elección podemos obtener una correlación suave cuando la realidad es de mayor dependencia o viceversa. Por último, y para no cansar, también puede darse el caso de variables espúreas. Bernard Shaw, el dramaturgo inglés, contaba que el uso del paraguas engordaba, porque él había observado que las damas inglesas que usaban este utensilio estaban más rollizas y saludables que las que no lo hacían. Evidentemente los paraguas, que no son comestibles, no provocan esos cambios; pasaba que el paraguas era en la época victoriana que le tocó vivir un artículo de lujo que sólo se lo podían permitir las clases adineradas. Un uso estadístico del paraguas sería un ejemplo de variable espúrea.

coeficientes de correlación entre los diferentes tipos de siniestralidad según su gravedad –mortal, grave y total– y el crecimiento de la economía, sea medido por el PIB en euros constantes o por el de la población asalariada o por el de la ocupada. También hemos calculado la correlación entre el numerador y denominador de los índices de incidencia que antes hemos criticado: los accidentes con baja de cada sector y el total de ocupados de cada sector.

Pues bien, los resultados resultan coherentes con lo expuesto hasta ahora. Así, la correlación entre accidentes mortales y el PIB, el total de asalariados y el total de ocupados, es inexistente (-0,189, -0,119 y -0,136 respectivamente). Cuando pasamos a los graves –que son de una magnitud 10 veces superior– apenas se detecta correlación (0,346, 0,435 y 0,428). En cambio, cuando correlacionamos

los accidentes con baja o los totales con el PIB, los asalariados o los ocupados (0,807, 0,862 y 0,856), ya sí dan motivos para pensar que ambas magnitudes –accidentalidad y crecimiento– van unidas. Similar correlación se da cuando se utilizan los accidentes con y sin baja (0,810, 0,865 y 0,860). Todo ello no justifica la siniestralidad laboral. Es más, tan alta correlación indica que no se han hecho los esfuerzos, ni se han tomado las medidas necesarias para rebajar esta lacra y se ha dejado llevar por el *río que nos lleva*. En el cuadro 9 no aparecen correlaciones para el caso de que hubiéramos conjeturado una relación no lineal –parabólica–, pero mis cálculos presentan una más alta correlación en todos los casos. Todo ello abunda en lo mismo. Pareciera que sólo se detendrá la sangría de la siniestralidad cuando dejemos de crecer y/o

cuando aumente la terciarización de la economía. Algo de esto intuyen los trabajadores españoles cuando en la Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo se indica que el nivel de inseguridad es del 40,7% frente al 27,1% de los europeos¹⁴. Además de esto, vuelve a resultar significativo el distinto comportamiento de la siniestralidad grave y mortal y la total, al igual que veíamos con las tasas de crecimiento medio del epígrafe anterior. No insisto sobre la falta de explicación del fenómeno, aún dejando aparte el caso de los mortales. Ya hemos visto que un solo siniestro –en este caso un criminal atentado– como el de Atocha del 11-M ha supuesto un aumento notable de los mortales. Pero para los graves queda el interrogante, porque estos, como *muestra* respecto a la *población* de los leves, sí son significativos.

En la misma tabla 9 y, a pesar de la escasez de los datos de la serie, se pueden apreciar los sectores que muestran una fuerte correlación entre siniestralidad por un lado, y asalariados y ocupados, por otro, y los que no lo hacen. Así, en la Construcción (0,921 y 0,909) y el sector Servicios (0,894 y 0,889), los coeficientes de correlación parecen indicar que los accidentes (con baja) han ido al paso de la población laboral implicada, pero apenas en el industrial (0,685 y 0,679) y, sin ninguna relación en el agrario (0,144). No deja de resultar sorprendente nuevamente estas diferencias, porque parecería que la siniestralidad de los sectores agrario e industrial tuvieran un componente autónomo, independientemente de su crecimiento, y no así la Construcción y los Servicios, ¿acaso la Ley de Prevención y leyes posteriores, directivas, acuerdos marcos, infor-

mes Durán, etc. han calado más en algunos sectores y subsectores que en otros? ¿Acaso la presión sindical en algunos sectores, quizá por obra de los delegados de prevención¹⁵, ha sido más eficaz en unos sectores que en otros? ¿Será decisivo el tamaño de empresa que afecta desigualmente en unos sectores que en otros? ¿Será que la contratación temporal incide desigualmente en los diferentes sectores?. Todo parece indicar que es tal la cantidad de aspectos que inciden en la siniestralidad que son más las preguntas que las respuestas. En el estudio ya mencionado de la Universidad Cartagena¹⁶ se detecta también este hecho cuando en sus conclusiones se dice que “es importante reseñar que, si bien el número de accidentes evoluciona de modo ascendente, la proporción de accidentes graves o mortales ha disminuido, aumentando por el contrario la proporción de los accidentes leves sobre el total de los accidentes”. El estudio no aventura ninguna explicación. De nuevo también surge el espectro de las dudas sobre la bondad de los datos.

SINIESTRALIDAD, CAMBIO OCUPACIONAL Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

Vista la siniestralidad y la ocupación en este corto período de tiempo (de 1996 a 2004) mediante los índices de incidencia, tasas de crecimiento desestacionalizados y correlaciones, abordamos en esta última parte del trabajo el objeto de estudio propiamente y tratamos de responder a la pregunta (que son dos): *¿qué siniestralidad se hubiera dado si la*

14 Boletín de CC.OO. “por Experiencia” de diciembre del 2004, pág. 4.

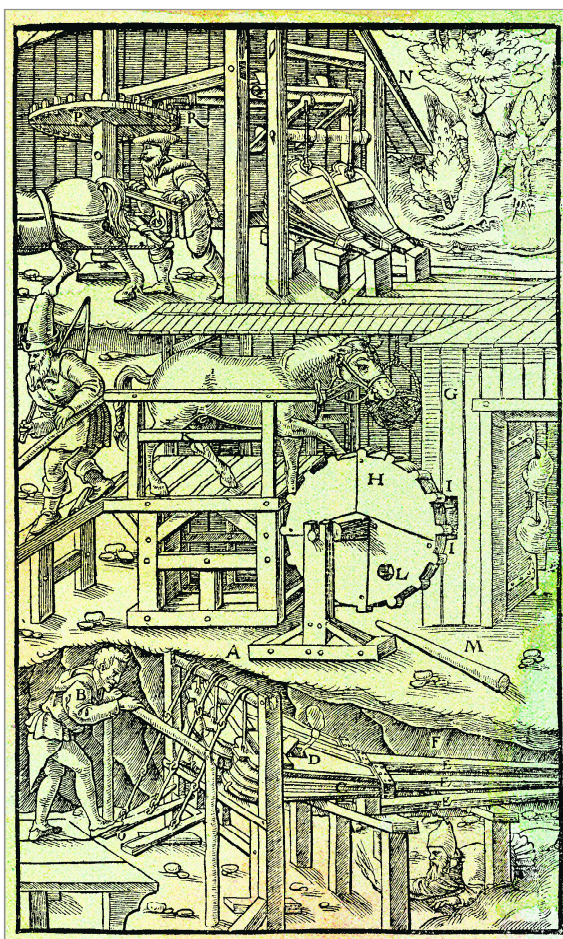
15 Ídem boletín leemos que “en seis años (1997-2003) el número de empresas con delegado han pasado de un 12,8% a un 41,6%”.

16 “Un estudio espacio-temporal ...”

economía española no hubiera cambiado su estructura y si no hubiera habido crecimiento económico? No se trata de un ejercicio de ucronía en el ámbito de la siniestralidad, porque cabe pensar que cuando una parte de la realidad no se mueve, se mueva otra. En lo social no existe ni lo estático ni la quietud: el río de Heráclito es siempre distinto aunque su cauce no varíe. La hipótesis sirve para valorar e imputar desde el presente las responsabilidades –no sus causas– de la siniestralidad en cuatro grandes apartados: la motivada por el cambio de estructura (ocupación), la debida al cambio de la relación entre asalariados y ocupados (“asalarización”), la que pueda derivarse del crecimiento de la economía y, por exclusión,

la que no puede justificarse por ninguno de los tres motivos anteriores. La cuarta –la excluida– sería la siniestralidad invariante, la que no se ha podido eliminar o reducirse a pesar de leyes, acuerdos marcos, planes directores, directivas, inspecciones, denuncias, informes, incrementos de delegados de prevención, etc.

En la tabla 2 se han recogido los accidentes con baja por sectores desde 1994 a 2004. La tabla 11 responde a la pregunta de cómo hubiera sido la siniestralidad si la proporción de la población ocupada en cada uno de los sectores hubiera permanecido igual desde 1996 hasta el 2004. En concreto, si la población ocupada en el sector agrario en el 2004 hubiera sido del 8,4% y no del 5,4%, si en el industrial no hubiera bajado del 20,2% al 18,1%, si en la Construcción no se hubiera incrementado del 9,6% al 12,0% y si en los Servicios no hubiera hecho lo propio al pasar al 64,5% desde el 61,9%. Léanse las tablas 7 y 2 simultáneamente. Podemos comprobar que la disminución en términos relativos de la participación de los sectores agrario e industrial en la economía a favor de la Construcción y Servicios ha supuesto un aumento del “riesgo de accidentalidad”, porque el índice de incidencia de la Construcción es en torno a un 50% más alto que el agrario y el industrial, por un lado, y, por otro, la disminución del riesgo en el agrario no ha sido compensado en el resto de los sectores por la escasa participación de este sector en el total. La tabla 15 recoge los resultados. Con ocupación constante y con todas las hipótesis y prevenciones ya expuestas, se hubiera dado un millón doscientos cincuenta y siete mil accidentes menos a lo largo de estos 9 años (1.257.000, que son los que van de 7.532.000 de accidentes reales a 6.275.000 hipotéticos), en la Construcción se habrían evitado 486.000 (de 1.810.000 a 1.324.000), en Servicios 515.000 (de 3.137.000 a 2.620.000) y en Industria 278.000



(de 2.214.000 a 1.936.000). En el Agrario ha disminuido (21.931) por la disminución de su población ocupada y en parte –aunque en menor medida– por la disminución de su índice de incidencia (tabla 7); sensu contrario, con la hipótesis de ocupación constante, habría aumentado en la misma cantidad (tabla 15). ¿Significa esto que hay un millón doscientos cincuenta y siete mil accidentes con baja en 9 años justificados por el cambio de la estructura de ocupación? Todo lo contrario: significa que, a pesar de todo y de todos –los poderes públicos, empresarios, sindicatos– veían –¿o quizá no?– el cambio de riesgo al variar la estructura de ocupación y no se ha hecho lo necesario ni lo suficiente para evitarlo. No se trata de esparcir la tinta del calamar porque sería casualidad que todos tuvieran la misma responsabilidad. No obstante dirimir responsabilidades no es objeto de este trabajo.

Pero no sólo ha cambiado la estructura de riesgo al cambiar la población ocupada, sino que también lo ha hecho –el aumento de riesgo– al aumentar la relación población asalariada sobre población ocupada, tal y como podemos comprobar en la tabla 3. Así, hemos pasado en Agricultura de 34 asalariados por cada 100 ocupados en 1996 a 45 en el 2004, en Industria de 86 a 89, en la Construcción de 75 a 80, y en Servicios de 77 a 83. El que haya incidido en la siniestralidad esta “asalarización” (asalariados/ocupados) del trabajo que aparece en los datos se debe a que hemos partido de una hipótesis: de *que la relación de Accidentes con baja/Población Asalariada es una medida del riesgo laboral*. Con otros baremos sobre la medida de riesgo saldrían otros resultados, aunque no muy diferentes. No es este un trabajo meramente empírico, aunque se parta de los datos, como no podría ser menos, pero este tema metodológico lo tratamos en otros apartados. Pues bien, con una estructura de “asalarización constante”, es decir, si no

hubiera variado la relación de población Asalariada/población Ocupada de 1996, a lo largo de estos 9 años habría habido 270.000 accidentes con baja menos: 64.000 en Agrario, 40.000 en Industria, 60.000 en Construcción y 105.000 en Servicios (véase de nuevo tabla 15).

Ahora queremos responder a la segunda pregunta: *¿qué hubiera pasado si además de permanecer constantes la estructura de ocupación y la tasa de “asalarización”, la economía española no hubiera crecido?* Es desde luego una situación hipotética que, al igual que el caso anterior, no supone ni explícita ni implícitamente justificar el incremento de la siniestralidad por el aumento de la actividad económica. Ni siquiera que exista una relación de causa y efecto inevitable, como ya hemos comprobado con los accidentes graves y mortales. Se trata sólo de aquilatar responsabilidades para una mejor profilaxis de algo que es un drama nacional y una tragedia personal para los afectados y sus familiares. En la tabla 15 se recoge el resultado de deflactar (eliminar) de los accidentes con baja –eliminado a su vez la variación de la estructura de ocupación y el cambio de “asalarización”– el crecimiento de la economía medido por el incremento del PIB en euros de 1996. **El resultado de esta hipótesis es el de 895.000 accidentes con baja imputables al aumento del riesgo como consecuencia del aumento de la actividad económica para estos 9 años.** De este total de accidentes, 46.000 corresponde al sector Agrario, 276.000 a la Industria, 190.000 a la Construcción y 383.000 a los Servicios.

La tabla 16 es el resumen de todo lo anterior. Se puede afirmar bajo las hipótesis y prevenciones comentadas con anterioridad y asiduidad, que *el 16,7% de los accidentes con baja ocurridos desde 1996 a 2004 en España son imputables al cambio de riesgo laboral como consecuencia de la variación de la ocupación; que el 3,6% se*

debe al aumento de la relación entre asalariados y ocupados (“asalarización”); que el 11,9% podemos cargarlo a la cuenta del crecimiento de la economía; y que la diferencia, es decir, el 67,8%, lo son al resto de los factores que inciden en la siniestralidad laboral: contratación temporal, falta de medidas de prevención, falta de formación, subcontratación, insuficiente defensa de los derechos laborales en las pequeñas empresas, externalización de costes derivados de una prevención insuficiente, etc. Por sectores resulta llamativo el aumento de la siniestralidad imputable a la variación de la ocupación en el sector de la Construcción (un 26,8%) y lógica parece la compensación parcial en la Agricultura entre aumento de accidentalidad por el aumento de la actividad (12,5%), por aumento de la “asalarización” (17,3%) y disminución del riesgo por la disminución del peso del sector medido por su ocupación (-5,9%). Los otros 2 sectores –Industria y Servicios– están en la media comentada, con la excepción de la estructura de ocupación de la Industria (12,6%) que se aleja de la media (16,7%) por el escaso aumento de la población ocupada respecto a la Construcción y, sobre todo, a los Servicios. Leído horizontalmente la tabla 16 nos da el reparto de las 4 variables –variación de ocupación, aumento de la “asalarización”, aumento de actividad y siniestralidad permanente– entre los 4 sectores. Señalar que la Construcción y Servicios se han llevado el 79,6% (suma del 38,6% y 41,0%) del aumento de la siniestralidad con baja debido a la variación de la estructura de ocupación, mientras que los Servicios han acaparado el 42,7% de los accidentes por el aumento de la actividad económica.

UN ESTIMADOR PARA LOS DATOS Y/O PARA EL AGRAVAMIENTO

Al ver la distinta evolución de los datos de accidentalidad leve, por un lado, y grave y mortal por otro, hemos puesto en duda parcialmente la validez de la homogeneidad de las series de siniestralidad, pero no hemos acotado estos interrogantes. Lo que sigue es un intento de ello utilizando un estadístico –la chi de Pearson¹⁷– que, bajo ciertas hipótesis, pretende dilucidar si una serie de datos responde –y en qué medida lo hace– a patrones aleatorios o determinísticos. No conozco que se haya utilizado en el estudio de la siniestralidad laboral en España, pero sí en un trabajo¹⁸ de la Organización Mundial de la Salud para las enfermedades profesionales; razón de más para aplicarlo a los accidentes, donde se mezclan en proporciones desiguales lo aleatorio y lo determinístico.

Ahora podemos comparar los accidentes leves con los mortales, los leves con los graves y los graves con los mortales (siempre dos a dos). Y ahora viene la parte delicada, porque debemos dar a una de las dos series el papel de lo teórico probable y a la otra el papel de su frecuencia, es decir, de su realización práctica. En este punto no debe haber duda: cuando comparamos una serie con otra, siempre la serie de mayor dimensión debe jugar el papel de lo teórico y la menor el de lo frecuencial. El que comparemos, por ejemplo, los leves con los mortales, no significa que otorguemos a la accidentalidad leve un carácter aleatorio y a los mortales lo determinístico. Significa casi lo contrario: que una vez fijado los accidentes

17 Para el test de Pearson, véase “Estadística para Administración y Economía”, autores varios, ed. McGraw-Hill; “Estadística y Econometría”, de Alfonso Novales, ed. McGraw-Hill; “Estadística aplicada”, de Felix Calvo, ediciones Deusto.

18 “Epidemiology of occupational health”, “Case-control studies, with a note on proportional mortality evaluation”, 1986.

El test de la chi cuadrado de Pearson compara dos series de datos en el que uno juega el papel de la probabilidad teórica de un fenómeno aleatorio y la otra la realización práctica, su frecuencia. Veamos un ejemplo trivial. Si un día nos vamos a un casino de juego porque nuestros posibles nos lo permiten y queremos averiguar si un dado del juego en el que hemos confiado resolver nuestros futuro –contraviniendo a los que dicen que no hay más lotería que el trabajo de cada día– y comprobamos que nuestro intento fue en vano porque hemos perdido nuestro dinero, parece razonable que queramos averiguar si el ese maldito dado estaba trucado. Podríamos hacer dos cosas: examinarlo físicamente en la medida de nuestras posibilidades o tirarlo contra el tapete un número de veces y contar, por ejemplo, cuantos pares o

impares salen. Si de 1000 veces que tiráramos el dado salieran 450 pares y 550 impares, podríamos pensar que la diferencia con sus posibilidades teóricas –500 veces par y otras tantas impar– son fruto del azar. ¿Y si salen 300 pares y 700 impares? ¿Lo achacamos al azar y nos aguantamos resignados a los designios de la diosa Fortuna o, como dice Hamlet, “levantamos nuestros brazos contra un piélagos de calamidades y las hacemos frente hasta acabar con ellas”?¹⁹. La primera opción parece lo recomendable, aunque ello nos lleve a la melancolía. Pues bien, el test estadístico de Pearson sirve precisamente para saber con un cierto grado de confianza –nunca de forma absoluta– si los resultados del dado maldito fueron fruto del azar o que el dueño del casino es más un pícaro que un gestor honesto.

leves a lo largo de la serie, queremos estimar con un cierto grado de confianza si los accidentes mortales son precisamente mortales –y no son leves– por obra del azar o si tienen alguna causa específica que los diferencia de los leves²⁰. Lo mismo podemos decir cuando emparejamos los leves con los graves y los graves con los mortales. Todo esto sería también razonable si no fuera por otro hecho: la validez de los datos. También el estadístico de Pearson puede utilizarse para verificar si dos

series de datos se corresponden entre sí. Con los índices de incidencia, tasas de crecimiento y correlaciones y a partir de la realidad misma de la siniestralidad, no hemos encontrado una explicación de la divergencia entre siniestralidad leve, por un lado, y siniestralidad grave y mortal, por otro. En la tabla 17 hemos comparado la siniestralidad según su gravedad y hemos calculado el estadístico de Pearson, emparejando dos a dos, leves, graves y mortales, tal y como hemos explicado. Los

19 La cita textual es: “¿Qué es más levantado para el espíritu: sufrir los golpes y dardos de la insultante Fortuna, o tomar las armas contra un piélagos de calamidades y, haciéndolas frente, acabar con ellas?”, W. Shakespeare, Obras completas, traducción de Luis Astrana Marín.

20 Se trata de una probabilidad condicional. En todo esto hay algo más profundo que no puedo entrar a analizar, pero que no me resisto a enunciar: que en un accidente, casi cualquier accidente, tiene sus causas evitables (determinístico); en cambio sus consecuencias –número de implicados, gravedad, etc.– pertenece más al mundo del azar (estocástico). No distinguir ambos momentos es un error que ahuyenta las soluciones. En estos días de la primera semana de marzo ha habido un accidente laboral que ejemplifica todo. Un camionero “se quedó dormido” en un control de la Guardia Civil en Buitrago de Lozoya y arrolló a 5 vehículos del Cuerpo, matando a 6 guardias e hiriendo a otro. El conductor, de origen rumano, y de nombre Toader Iuliau, no tenía contrato de trabajo, no tenía permiso de trabajo ni de residencia, y el permiso de conducir de su país no es homologable en el nuestro. Que se quedara dormido no es fruto de la casualidad y que llevara 48 horas sin dormir tendrá una o quizá varias causas explicables y evitables (determinísticas); el que se llevara por delante a 5 coches con las consecuencias mencionadas y no se estrellara antes o no matara a nadie es aleatorio. La falta de sueño provocará tarde o temprano un accidente; sus consecuencias no se pueden prever. Se trata de una trágica probabilidad condicionada: los muertos y heridos del accidente (aleatorio) viene condicionado por la conducción con sueño (determinístico). Si este es un ejemplo de algo más general y no es equivocado el análisis, la conclusión es clara aunque algo sorprendente: no hay que fijarse en los accidentes graves o mortales para combatir la siniestralidad laboral, hay que hacerlo con los leves, con todos los tipos de accidentes (con o sin baja), incluso con “los incidentes”, porque aquéllos –los graves y mortales– son en la mayoría de los casos una consecuencia estocástica de estos.

resultados son significativos. Al comparar accidentes leves con mortales por un lado, y leves con graves por otro, los test calculados (423,4 y 317,9, respectivamente) son tan elevados respecto al test tabulado (18,3), que no podemos por menos constatar que las diferencias son significativas, es decir, no podemos mantener la hipótesis de que los accidentes graves y mortales son una expresión aleatoria de la accidentalidad leve. ¿Habría que concluir por ello que hay causas diferenciadoras entre siniestralidad leve por un lado, y grave y mortal, por otro?. No necesariamente, porque la otra causa posible de esta discrepancia bien pudiera ser un problema de registro por los cambios de criterio en la recopilación de datos a través de los partes de accidentes, los sesgos en la calificación de la gravedad, los comportamientos interesados de empresas y resto de los actores del sistema para minimizar costes y eludir responsabilidades a lo largo del tiempo, y de las leyes, acuerdos, dictámenes, acuerdos marcos, convenios, protocolos, denuncias, delegados de prevención, etc. que han ido jalonando y condicionando los comportamientos de unos y otros. Estas hipótesis vienen avaladas por las casillas-cruce de las filas primeras y columnas H y J de la tabla 17. Allí podemos comprobar que cuando comparamos leves con mortales y calculamos el estadístico, vemos que el año 1994 se lleva el 33,1% del total del mismo, que el año 1995 el 15,7%, y el siguiente, el 8%. Es decir, los 3 primeros años de los 11 estudiados (el 27%) se llevan el 56,8% de la aportación al estadístico. Cuando hacemos lo propio con leves y graves aún resulta mayor la aportación

de los 3 primeros años: el 67,6%. En cambio, nada de esto ocurre cuando comparamos graves con mortales (columna L) y tomamos los primeros (los graves) como una medida de la probabilidad de los mortales. En primer lugar, vemos que la diferencia entre el test calculado (32) y el tabulado (18,3) es mucho menor que cuando comparábamos leves con graves y leves con mortales; en segundo lugar, aquí ya no ocurre que sean los primeros años los que aportan la mayor discrepancia (véase columna L de la tabla 17), sino que la distribución de la aportación al test a lo largo de los 11 años estudiados parece más *aleatoria*. Lo que hemos hecho es ir eliminando año tras año (filas tras fila) sucesivamente y calculado el resultado del test de Pearson. El resultado es la tabla 18. Ahora resultan significativos 2 hechos. En primer lugar vemos que los resultados del test han cambiado a partir de 1998 cuando comparamos leves con graves, y a partir del 2000 cuando hacemos lo mismo con leves y mortales y graves con mortales. A partir de 1998 las diferencias entre el test calculado y el tabulado se han invertido, y ahora ya no presentan diferencias significativas cuando tomamos la siniestralidad leve (leves equivalentes) como una medida de la probabilidad de la accidentalidad y los graves como su frecuencia para un intervalo de confianza del 95%²¹. Ya hemos señalado que lo mismo ocurre cuando hacemos lo propio con leves y graves, pero con 2 años de retraso (véase fila “de 2001 a 2004”, columnas centrales, tabla 18). Muy diferente es la evolución de los graves sobre los mortales, donde la fila de mayor discrepancia entre lo

21 En los test estadísticos nunca se pueden hacer afirmaciones rotundas, sino con un cierto grado (confianza) de probabilidad. Es el hecho más profundo de la estadística y lo que diferencia lo descriptivo (el dato) de su explicación (lo probabilístico). También es lo que permite *inferir* algo de una población a través de una muestra, pero tiene un coste importante: hay que suponer que la población sigue un tipo de distribución (salvo en los test no paramétricos, como es el caso del estadístico de Pearson). No podemos extendernos más sobre este punto y de hacerlo añadiría más ruido que música al trabajo.

calculado y lo tabulado es la que abarca los años “de 1997 a 2004”, aunque también se mantiene en el período del 2001 al 2004 como el del cambio de lo “significativo” a lo “no significativo”, es decir, el salto de considerar que hay diferencias cuantitativas suficientes que indican causas diferenciadoras entre la accidentalidad grave y mortal más allá de lo meramente aleatorio a pensar lo contrario; o a explicar estas discrepancias como diferencias causadas por problemas de registro y cambios de criterio. El segundo hecho significativo lo vemos en la misma tabla 18 y en su gráfico: a medida que vamos eliminando filas, es decir, *a medida que vamos acercándonos al momento actual, la relación entre el test calculado y el tabulado va disminuyendo, pasando las diferencias entre ambos de “significativo” a “no significativo” y nunca retorna*, cuando comparamos los leves con los graves por un lado, y los leves con los mortales por otro (y no tendría porqué ser así necesariamente). No ocurre lo mismo cuando hacemos lo propio con graves y mortales. Una plausible explicación de las diferencias significativas entre lo calculado y lo tabulado es la de que a lo largo del tiempo (aunque ya hemos visto que ha cambiado en los últimos años) las diferencias entre accidentes leves y graves por un lado, y leves y mortales por otro, permitirían pensar en causas diferenciadoras entre leves, graves y mortales; sin embargo, *en su evolución a lo largo del tiempo, yendo de más (discrepancia) a menos, más parece indicar la falta de homogeneidad de los datos, su ocultación, su recogida y su clasificación a lo largo de estos 11 años*²².

RIESGO, FRECUENCIA Y FINANCIACIÓN

En siniestralidad laboral se dice que riesgo es la probabilidad de sufrir una lesión en la actividad laboral. Por eso la Ley General de la Seguridad Social define accidente de trabajo (art. 115) como “toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o consecuencia del trabajo que ejecute por cuenta ajena”. Se pueden escribir muchas tesis doctorales sobre la interpretación jurídica de estos párrafos y su propia ambigüedad: ¿Qué es una lesión corporal? ¿Qué enfermedades pueden ocasionar lesiones corporales achacables al trabajo? ¿Porqué la limitación de “por cuenta ajena”? ¿Cuándo un infarto, por ejemplo, es un accidente laboral, sea en horario laboral o no?²³ etc. Lo que no conozco es que haya meditado sobre la diferencia entre riesgo como probabilidad de sufrir un accidente y su frecuencia, es decir, la siniestralidad sobrevenida. Lo mejor será un ejemplo: hay 4 obreros trabajando en un andamio suspendido a una altura de 3 metros. Fallan las sujeciones del andamio y caen los 4 obreros. De ellos uno sale ileso, otro sufre heridas leves, el tercero ha de ser hospitalizado con algún tipo de traumatismo y el cuarto tiene “la mala suerte” de que se mata. Y hago la siguiente pregunta: *¿cuál era, en la situación en la que estaban los 4 obreros, la probabilidad de sufrir un accidente mortal?*. Suponemos que los 4 obreros tenían las mismas medidas de protección o que no las tenían, pero en cualquier caso sin distinción:

22 Nota para estadísticos. El test de la χ^2 cuadrado de Pearson tiene algunas limitaciones que no hemos comentado, pero que nuestro trabajo los solventa (véase “Estadística para Administración y Economía”, en McGraw-Hill), pero tiene un problema del que no se habla en los libros: el test *no es adimensional*. No lo es porque es el cociente de una diferencia (entre probabilidades teóricas y frecuencias) *al cuadrado* y las probabilidades teóricas. Una posible solución sería la de extraer la raíz cuadrada del numerador, pero entonces no seguiría un estimador conocido y, por tanto, se perdería el intervalo de confianza. Aquí hemos tomado los accidentes mortales como la frecuencia y los leves y graves los hemos transformado en la misma unidad de medida que los mortales (leves equivalentes y graves equivalentes) para que asuman en cada caso el papel de las probabilidades teóricas que exige el estadístico de Pearson.

23 Véase el art. citado “El accidente de trabajo: formación y desarrollo de un concepto legal”.

todos las mismas. Veamos. Para una compañía de seguros e incluso para el conjunto de los actores que intervienen en la siniestralidad y su prevención —el propio trabajador, empresa, INSS, mutuas, la propia compañía de seguros— la pregunta no tiene sentido, porque el riesgo se mide por su frecuencia, es decir, por la siniestralidad sobrevenida. Según esto, es decir, según las estadísticas, *se han producido 4 accidentes* que van a engrosar las estadísticas de siniestralidad, y cada una es atendida según su gravedad y responsabilidades con baremos, incapacidades, indemnizaciones, etc. por mutuas, INSS, compañías de seguros o la propia empresa. Pero nunca se responde a la pregunta²⁴. *El conjunto del sistema hace frente al accidente como si fueran 4 accidentes distintos*, porque lo que hace es intentar curar a los trabajadores, y/o rehabilitarlos y/o compensarlos —aunque parcialmente— a ellos y/o a sus familiares. El coste de estas actuaciones forma parte del coste de todas las actuaciones en todo el Estado que son financiadas a través de las cotizaciones, primas y primas de seguros, también a nivel estatal. Obsérvese que se ataca la siniestralidad con cotizaciones y primas que tienden a financiar su coste. Y la pregunta es: *¿por qué va a coincidir el coste de la financiación con el coste de la disuasión?*

El precio que paga o debiera pagar una empresa por dotar de formación, medidas de

prevención y protección de sus trabajadores no debiera ser calculado como una parte del coste de la financiación del conjunto del sistema de la seguridad en el trabajo, porque ello obedece a actores y regulaciones diferentes: una cosa es fijar cotizaciones y primas tendentes a financiar los costes del sistema y otra es fijar costes de disuasión para que las empresas tomen las medidas necesarias para que sean efectivas la prevención y la protección en el trabajo. Que puedan coincidir coste de financiación y coste de disuasión es pura casualidad. Por eso nunca se responde a la pregunta planteada, pero la respuesta es clara: *la probabilidad es la de sufrir un accidente mortal para los 4 trabajadores, porque no puede ocurrir que la probabilidad de sufrir un accidente en condiciones iguales sea menor que la del accidentado más grave*. En este caso, riesgo y frecuencia no coinciden, y lo que prevalece es la estadística (la frecuencia) frente al riesgo (la probabilidad).

Hay que recordar que la tarifa de primas apenas se ha movido desde 1979 —con alguna actualización porcentual global posterior— y que las cotizaciones dependen de las bases de cotización de las nóminas de los trabajadores. Ello, no obstante, se debe a una cierta incapacidad de la Administración del Estado —hasta cierto punto razonable— de actualizar permanentemente las cotizaciones, a la necesidad de

²⁴ La Ley de Prevención contesta, en mi opinión equivocadamente, a una pregunta similar y dice en su art. 4 que “para calificar un riesgo desde el punto de vista de su gravedad, se valorarán conjuntamente la probabilidad de que se produzca el daño y la *severidad del mismo*”. Esto es un error. El legislador se ha encontrado con un precipicio entre el riesgo laboral —“la posibilidad de que un trabajador sufra un daño derivado del trabajo”— y la frecuencia —“la severidad del mismo”—, y en lugar de tender un puente para unir ambos, lo que hace es sustituir el primero (el riesgo) por la frecuencia (“la severidad”). Hecho esto, la probabilidad es un concepto etéreo arrancado del mundo de las ideas que sólo sirve para llenar las páginas de los libros de la matemática actuarial o de la estadística teórica. Al final sólo quedan frecuencias de accidentes según situaciones y condiciones. El paso siguiente es igualar costes —indemnizaciones, pensiones por incapacidad, pagos a tanto alzado etc.— con ingresos —primas y cotizaciones— para que el conjunto del sistema —Seguridad Social, mutuas, compañías de seguros, las propias empresas— no descarrile. *La disuasión* es sólo un actor secundario que aparece y desaparece entre bambalinas cuando menos se espera. No es criticable que el sistema sea viable —que no descarrile—, pero es insuficiente si no castiga suficientemente la falta de prevención. En el art. citado de María Fernanda Fernández López —“Accidente de trabajo y relación de causalidad”— se concluye a propósito de la consideración del accidente de trabajo del art. 115 de la LGSS que “detrás de la definición de accidente de trabajo... no se inserta una contingencia clásica, sino un sistema de protección basado todavía en modelos propios de las reparaciones derivadas de la responsabilidad empresarial”.

una estabilidad en los ingresos y a la obligación de respetar el principio de seguridad jurídica de las leyes.

Es verdad que los jueces –y merced a las denuncias– dictan sentencias por responsabilidad civil y/o penal, valorando las circunstancias y el cumplimiento de las obligaciones, posibles negligencias o insuficiencias preventivas, de seguridad o higiene, por parte de los empresarios.

A pesar de todo lo anterior, ello *no rompe la lógica de identificar coste de disuasión con coste de financiación para el conjunto del sistema*: la prueba es el altísimo porcentaje de accidentes evitables²⁵ ¿O acaso podemos decir que la inmensa mayoría de los accidentes laborales son fruto del puro azar y por tanto inevitables a pesar las medidas preventivas tomadas o que debieran tomarse?

UNA PROPUESTA HETERODOXA

Tras tanta crítica al sistema actual sobre los costes de la accidentalidad y su financiación, parece obligado apuntar alguna posible solución global. Damos por supuesto que siempre serán insuficientes el número de inspectores de trabajo, los posibles controles a pie de obra, las medidas de prevención, etc. No obstante, el sistema actual tiende a primar la financiación sobre la disuasión. Hay que elegir: o los costes laborales de la siniestralidad laboral son proporcionales “a la probabilidad de que se pro-

duzca el daño” o lo son “a la severidad del mismo”²⁶, porque ambas cosas no son la misma cosa (en contra de lo que parece).

La posible solución sería como sigue: las empresas deberían hacer un depósito en un órgano de la Administración del Estado (la Tesorería General de la Seguridad Social o cualquier organismo creado o por crear) que fuera proporcional al riesgo laboral de sus trabajadores según un mapa de riesgo actualizado todos los años. Las empresas que trabajan por obra y servicio lo harían al inicio de obra; las empresas que trabajan a *riesgo continuo*, a comienzo de año. Este depósito sería devuelto al acabar la obra o al finalizar el año –según los casos– en 2 tramos: uno en función de las medidas de prevención tomadas, el otro en función de la siniestralidad sobrevenida. Las empresas que no hubieran tomado las medidas de prevención adecuadas les sería devuelto sólo una parte del depósito; las empresas que se hubieran excedido en las medidas de prevención comúnmente aceptadas o meramente legales, les sería devuelto un plus sobre el depósito, además del depósito mismo. De esta manera, las empresas *incumplidoras* en materia de prevención financiarían a las empresas *celosas* en su cumplimiento. La Administración no recibiría un euro. El resultado es un juego de suma cero entre empresas. Lo mismo se haría con el tramo del depósito de la siniestralidad sobrevenida: las empresas que tuvieran una siniestralidad laboral superior a la media financiarían a las

25 En un estudio de conjunto de la Universidad de Alcalá y la Fondazione Rodolfo De Benedetti, de Virginia Herranz y Luís Toharia y que lleva por título “¿Aumentan los contratos temporales la siniestralidad laboral? Una comparación entre Italia y España”, se dice que “la mayor probabilidad de sufrir un accidente que tienen los trabajadores españoles –frente a los indefinidos españoles–, y la menor probabilidad que tienen los temporales italianos –frente a los indefinidos italianos–, puede atribuirse a sus características personales y a las del puesto de trabajo que ocupan más que a la propia naturaleza del contrato”. Como se ve no existe nada atávico ni que esté en la naturaleza de las cosas, en que la siniestralidad temporal sea más alta que la indefinida. Se puede combatir si se cumplen dos condiciones: que se conozca sus causas y circunstancias, por más que disguste a unos o rompa tópicos de otros, y que se tomen las medidas adecuadas y proporcionales. Hasta ahora, lo hecho hay que calificarlo como mínimo de insuficiente.

26 Véase art. 4, punto 2, de la ley de Prevención de Riesgos Laborales.

empresas con siniestralidad inferior a la media. De nuevo juego de suma cero²⁷.

Desde luego habría que prepararse contra la tentación inevitable por parte de las empresas de ocultar o falsear la información sobre su siniestralidad. Sería preciso tener *un mapa de riesgo actualizado y detallado* para el cálculo real de los depósitos, aunque en una primera aproximación podría tomarse los acci-

denes con baja o los totales. Nada de lo actual, tanto desde lo público como de lo privado, tendría porqué cambiarse, porque lo que se propone es complementario y no sustitutorio. Lo actual obedece fundamentalmente a la financiación del sistema; lo que se propone responde a la disuasión de lo pernicioso del sistema: su insoportable siniestralidad²⁸.

A lo largo de este trabajo hemos considerados que los accidentes mortales –a diferencia de los graves– no son representativos de la siniestralidad laboral. No parece esta la línea de pensamiento dominante de los actores que intervienen en ella: INSS, mutuas, sindicatos empresarios. Pero si dejamos apartados –no sin esfuerzo– los aspectos emotivos que supone encontrar la muerte cuando lo único que se pretende es ganar el sustento de todos los días, resulta entonces pertinente la pregunta: ¿podemos considerar los accidentes mortales como una buena *estimación muestral* del conjunto *poblacional* de los accidentes (con baja o totales)? La respuesta nos la da la teoría (o técnica) estadística sobre el muestreo; más concretamente la estimación de parámetros poblacionales a través de las técnicas de muestreo óptimo²⁹. En la tabla 19 hemos calculado los tamaños de muestra mínima (“muestra estimada”) para la *población* media del total de los accidentes con baja desde 1996 a 2004 (836.948 accidentados), con una proporción comúnmente aceptada de 0,5 y con valores diversos para el error máximo permitido y para los intervalos de confianza también usados habitualmente del 90% y del 95%. En

la tabla podemos comprobar que *sólo* cuando se toma un error máximo de 0,03 para un nivel de confianza del 90%, el valor mínimo del tamaño muestral (756) permanece por debajo de la media de los accidentes mortales (1.053). Es una exigencia muy relajada, porque el criterio más usado es el más exigente que aparece en la tabla: error máximo de 0,01 y un intervalo de confianza del 96%, que nos da un tamaño muestral de 9.495, muy alejado de la media de los mortales. Todo lo contrario ocurre con los accidentes graves (11.156), que permanece siempre por encima. En resumen, desde el punto de vista estrictamente muestral, es decir, visto desde el lado de la técnica estadística de la determinación del tamaño mínimo para dilucidar si una *muestra* (accidentes mortales) es o no representativa de una *población* (total accidentes con baja), *no se debería extraer conclusiones de la accidentalidad con baja o total por la accidentalidad mortal*. Cosa distinta serán las conclusiones que puedan derivarse del examen detallado de accidente por accidente y su clasificación según tipología, causas, gravedad y circunstancias. Aquí la estadística –muestral o no muestral– no tiene nada que decir.

27 Estas ideas ya las adelanté en “Siniestralidad y modalidades de contratación”, trabajo realizado para la Unión Sindical de Madrid de CC.OO. En cuanto a lo de los 2 tramos no es caprichoso en el espíritu de la propuesta: con ello se reconocen los componentes determinísticos y aleatorios de la siniestralidad. Así, no se puede castigar de la misma manera a la empresa celosa del cumplimiento de la prevención del riesgo –mejor si es su eliminación–, pero que tiene “la mala suerte” de un encadenamiento de episodios de accidentalidad, de la empresa con análoga siniestralidad estadística por causa de sus incumplimientos o deficiencias en esta materia. El mecanismo del depósito propuesto perdería eficacia como instrumento de regulación.

28 En un artículo de Federico Durán López titulado “Responsabilidad empresarial en accidentes” se dice respecto a la salud laboral que “se propone al respecto una distinción entre responsabilidades con finalidad reparadora del perjuicio sufrido y responsabilidades con finalidad sancionadora. La responsabilidad reparadora, compatible con la sancionadora, debe perseguir la íntegra reparación del daño producido, pero sin mezclarse con finalidades sancionadoras”. Como puede comprobarse, el autor del artículo y del famoso informe que lleva su nombre anda muy cerca de lo que aquí se propone.

ALGUNAS CONCLUSIONES

La primera es la necesidad de superar los análisis de la siniestralidad basados exclusivamente en los índices de incidencia. Son, en efecto, imprescindibles pero insuficientes y equívocos, porque tienden a confundir una tasa con una relación de causa y efecto entre el numerador y el denominador. Además, el pequeño valor muestral de los mortales puede provocar errores en la valoración y predicción de la accidentalidad total.

La segunda, y ésta es realmente grave, son las dudas que tenemos sobre la validez de los datos sobre siniestralidad. No por errores en la obtención de los mismos, sino por las dudas sobre la homogeneidad de los agregados estadísticos con los que se trabaja, por la ocultación de siniestralidad entre los agentes que intervienen –empresas, trabajadores, mutuas, INSS, compañía de seguros, etc.–, por cambios de criterio en la recogida de datos y por los cambios de valoración de la gravedad, causas o circunstancias de la siniestralidad a lo largo del tiempo, como se pone de manifiesto por la diferente evolución a lo largo del tiempo de la accidentalidad con baja y total por un lado, y la de los accidentes graves, por otra.

La tercera, el gran potencial analítico que tienen los test y/o estimadores estadísticos aplicados a la siniestralidad precisamente por los componentes aleatorios y determinísticos de la siniestralidad en general y la laboral en particular. Resulta insólito que no se haya aplicado hasta ahora en España. Interesante resulta aplicar los test estadísticos a la tipolo-

gía de la siniestralidad o a sus circunstancias: modalidades de contratación, tamaño de empresa, antigüedad en la empresa o en el puesto, edad del trabajador, hora del accidente, etc.³⁰.

La cuarta –que es a la vez una premisa y una posible explicación de la segunda–, es que desconocemos la verdadera población de riesgo. *Un mapa de riesgo actualizado permanentemente* sería muy útil para la Administración, para las propias Compañías de Seguros, para las Mutuas en sus evaluaciones de riesgo y para los Sindicatos.

La quinta, la necesidad de distinguir entre coste de financiación y coste de disuasión si se quiere enfrentar al problema de la siniestralidad laboral, porque sería muy saludable pensar en mecanismos de regulación que equilibren la preocupación sobre la financiación del sistema con la disuasión de la accidentalidad. Un ejemplo de ello es el que se propone en el último epígrafe (“Una propuesta heterodoxa”) de este trabajo³¹.

La sexta –objeto principal de este trabajo–, que hemos podido aquilatar o desligar la siniestralidad debida al cambio de riesgo por la variación de la ocupación (un 16,7%), el debido al aumento de la relación entre Asalariados y Ocupados (3,6%) y el debido al aumento de la actividad económica (un 11,9%), bajo las hipótesis de qué habría pasado de no haber cambiado la estructura de ocupación, la relación entre Asalariados y Ocupados y con una economía sin crecimiento desde 1996. Y todo ello también bajo la hipótesis de que los índices de incidencia (accidentes con baja/población asalariada) son una medida del riesgo laboral. Para los

29 Véase, por ejemplo, el capítulo sobre muestro en poblaciones finitas, pág. 425 de “Estadística y Econometría”, de Alfonso Novales. En todo caso, cualquier manual de Estadística teórica, de Estadística para las ciencias sociales o de control de calidad, dedican al menos un capítulo a las técnicas de muestreo.

30 Tal y como se ha hecho en el trabajo: “Siniestralidad y modalidades de contratación” que ya se ha citado.

31 Mecanismo que tiene algunos aspectos parecidos a los “bonus-malus” de las compañías de seguros.

que justifican la siniestralidad por el crecimiento o los cambios de este país en estos últimos años (de 1996 al 2004), hay que decirles que **2 de cada 3 accidentes con baja (67,8%) no tienen coartada** por estos motivos.

De estas conclusiones sólo cabe esperar que el defecto de su modestia se vea paliado por

la virtud de su rigor y que sea un acicate para el uso de técnicas estadísticas más sofisticadas, hoy plenamente accesibles, que permitan la superación de las limitaciones del tradicional análisis descriptivo. El drama de la situación actual de la salud laboral en nuestro país lo merece.

