

# LOS ACCIDENTES LABORALES EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN, ¿falta de inversión económica o ausencia de cultura preventiva?

Entre los años 2002-2007, España ha sido el país de la Unión Europea (EU-15) con mayor tasa de siniestralidad laboral en el sector de la construcción. Pese al amplio marco legislativo desarrollado a partir de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95 (PRL), no se ha conseguido reducir el ratio de accidentabilidad. De hecho, si bien ha estado presente en esta lista desde el año 1996 como uno de los países con mayor tasa de siniestralidad laboral, es a partir del 2005 cuando realmente encabeza dicha lista, llegando a duplicar la media europea sobre siniestralidad laboral en el periodo citado.

Una de las primeras razones que pueden explicar el elevado ratio de siniestralidad, es el crecimiento económico que experimentó España entre los años 2004-2007 especialmente en el sector de la construcción. Pensemos que el peso específico de este sector dentro del Producto Interior Bruto (PIB) español llegó a ser del 12%, además de ser un importante generador de empleo en el periodo de expansión económica. En este contexto de crecimiento económico, autores como Asfaw (1), Davies (2) y Boone (3), advierten de la importancia de una relación inversa entre las condiciones económicas de un país y las condiciones de seguridad laboral de los puestos de trabajo. Especialmente en el sector de la construcción, ante una fase de expansión del ciclo económico, aumenta la presión sobre los plazos de entrega, la subcontratación, la rotación de operarios también es mayor al igual que la contratación temporal entre otros; todo ello en detrimento del control de las medidas de seguridad laboral. Además de todo lo anteriormente expuesto, en el caso de España, uno de los factores que más afectaron a la siniestralidad laboral en el sector de la construcción en el periodo indicado, fue la elevada eventualidad de los operarios que además, según Villanueva y García (4), contaban con poca experiencia y formación en el

puesto de trabajo que desarrollaban.

En lo anteriormente expuesto existe un componente económico, nos lleva a pensar que la seguridad laboral queda supeditada a la productividad del centro de trabajo cuando se trata de reducir costes y/o optimizar plazos de entrega. De hecho, entre los aspectos que más preocupan a los empresarios del sector de la construcción, Zou (5) destaca el *planning* o la entrega de las obras en el plazo pactado con el cliente para evitar penalizaciones económicas, el coste de las obras y la calidad de las mismas. Pero por otro lado y, en referencia a la seguridad laboral, Gambatese(6) advierte que a los empresarios también les preocupa la responsabilidad penal derivada de un accidente de trabajo. Ante un accidente de trabajo donde pudiese demostrarse que el empresario no hubiera dispuesto de todos los recursos materiales y humanos para evitar el siniestro, se generarían responsabilidades recogidas en el Código Penal. A este aspecto, hay que añadir las elevadas primas de seguro e indemnizaciones que la compañía aseguradora tampoco asume en caso de negligencia por parte del empresario.

Cabe preguntarse, por tanto, las causas de que la PRL no esté más arraigada en las empresas y sea considerada un mero instrumento para la cumplir legislación y así evitar sanciones, en lugar de ser un medio para mejorar las condiciones laborales y por ende aumentar productividad empresarial.

Probablemente una de las justificaciones de que el empresario adopte una actitud de cumplimiento legal en lugar de verdadero compromiso con la prevención de riesgos laborales, sea el desconocimiento del elevado coste del accidente de trabajo y por tanto no considera el coste suficientemente importante como para invertir y eliminar o reducir la posible siniestralidad. Pero por otro lado, también se ha de apuntar que tampoco conoce la verdadera inversión que realiza a nivel empresarial en seguridad y salud laboral. Esta situación se da porque en la mayoría de las

ocasiones se contabiliza la inversión en seguridad y salud laboral como gastos operativos de la empresa o gastos de producción.

Investigadores en la materia como Hollowell (7) indican que el coste de un accidente se estima aproximadamente en el 3,4% de la facturación total de una obra, mientras que la inversión en seguridad y salud laboral para una obra de construcción puede variar en función de la complejidad y tipología de obra, el Informe Lorent (8) estimó en 1989 que la inversión necesaria en seguridad y salud laboral podía estar entre un 0,5% y 3% sobre el presupuesto de ejecución material (PEM) de la obra.

Por tanto, en este trabajo se ha analizado la inversión económica realizada por una muestra de 35 empresas constructoras españolas durante los años 2010-2012 en el área de la prevención de riesgos laborales y se han identificado las áreas de mayor inversión económica, con el fin de definir el comportamiento de las empresas constructoras españolas en esta área y poder comparar la inversión asignada con el hipotético coste de un accidente laboral.

Para el logro de dichos objetivos, en el análisis cuantitativo se han identificado un total de treinta cuestiones que han sido estructuradas en ocho áreas dentro de la PRL, que son las siguientes:

1. PERSONAL DESTINADO A LA GESTIÓN DE LA PRL: determinación de la inversión económica en personal contratado para la PRL, la dedicación laboral, así como el nivel de formación de la plantilla.
2. SERVICIO DE PREVENCIÓN DE LA EMPRESA: se evalúa la modalidad de concierto con los servicios de prevención que predomina en las empresas.
3. SERVICIO DE VIGILANCIA DE LA SALUD: se analiza la inversión económica y la comparativa entre ambos grupos de empresas.
4. AUDITORÍA LEGAL SEGÚN LEY 31/95 Y VOLUNTARIA OSHAS



18001: se investiga si las empresas cumplen con los mínimos legales requeridos y la inversión económica que realizan.

5. FORMACIÓN DEL PERSONAL: se analiza la inversión en la formación de la plantilla, qué porcentaje es destinado a la formación en PRL y dentro de esta, se evalúa si la formación impartida es la obligatoria por normativa o es voluntaria destinada a mejorar el nivel de conocimientos de los trabajadores.
6. PROTECCIONES COLECTIVAS: se calcula la inversión en esta área de medidas preventivas y el comportamiento de las constructoras, es decir, si las subcontratan o las implantan con medios propios.
7. ADECUACIÓN Y MEJORA DE EQUIPOS DE OBRA: se evalúa la inversión en la mejora y adaptación de los equipos de obra a partir de las Directivas Europeas que han motivado la obsolescencia de equipos de trabajo.
8. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI's): finalmente se analiza la inversión en los equipos de protección individual y cuáles de ellos son los que más se adquieren. Se observa la relación entre la elección de los EPI's y las causas de los accidentes en España.

Tras el análisis cuantitativo efectuado se concluye que **las empresas del sector de la construcción en España invierten en la gestión y seguimiento de la PRL, el 1,91% de los ingresos de explotación que les genera la actividad de construcción**. No obstante, si separamos la muestra en dos categorías predefinidas que serían la pequeña y mediana empresa y por otro lado la gran empresa siguiendo los criterios establecidos en la Recomendación de la Comisión Europea 2003/361/CEE, vemos que la inversión económica de las grandes empresas del sector de la construcción en España es superior a la inversión de la pequeña y mediana empresa; mientras que la gran empresa ha destinado una inversión media en el periodo estudiado del 2,05%, en el caso de la pequeña y mediana empresa esta inversión se reduce al 1,41% de sus ingresos de explotación.

A partir de la inversión que realizan las empresas del sector de la construcción en España calculada en 1,91% de sus ingresos de explotación, no se puede

concluir que la elevada siniestralidad española esté asociada a una deficitaria inversión económica en seguridad y salud laboral, dado que los resultados que aporta España están alineados con el resto de países que han sido analizados tal y como se puede apreciar en la tabla 1. Por tanto, habría que buscar las causas de la elevada siniestralidad del sector construcción español en causas no asociadas al tema económico, sino más bien a diferentes orígenes de carácter cultural, social u otros que darían lugar a una nueva línea de investigación futura.

Es importante indicar que, si bien es cierto que a nivel corporativo las constructoras invierten en la prevención de riesgos laborales el 1,91% de sus ingresos de explotación, este porcentaje se reduce drásticamente cuando se trata de analizar la inversión económica que se destina exclusivamente a la gestión de la PRL en las obras y que se muestra en la tabla 2.

Por tanto los datos revelan que en España, el 48,57% de las empresas constructoras invierten menos del 1% del presupuesto de ejecución material de la obra, mientras que sólo el 17,14% invierte más del 3% del PEM. Esta información sí que es preocupante teniendo en cuenta que los estudios que existen al respecto y más concretamente a nivel europeo, indican que el punto óptimo de la inversión para cada obra debe situarse en el 1,5% del presupuesto de ejecución material, llegando incluso hasta el 5% cuando se trata de compañías que trabajan en cubiertas por ejemplo, tal y como señala Lorent (8).

Respecto al reparto de la inversión económica en los diferentes bloques de prevención de riesgos laborales antes definidos, el gráfico siguiente expone las partidas de mayor asignación económica:

País	Inversión en PRL	Año de publicación	Cita
Unión Europea	1,5% - 5%	1990	Lorent, P. 1989
España	1,91%	2014	Presente estudio
Australia	2%	2010	Zou et al., (2010)
China	2%	2011	Choi et al., 2011 (9)

Tabla 1: Comparativa entre la inversión en seguridad y salud en España y otros países.

% del PEM asignado a PRL	Menos del 1%	Entre 1% - 3%	Más del 3%
Pyme y gran empresa	48,57%	34,29%	17,14%

Tabla 2: Relación entre el número de empresas y el porcentaje del PEM de la obra que se destinan a Seguridad y Salud.

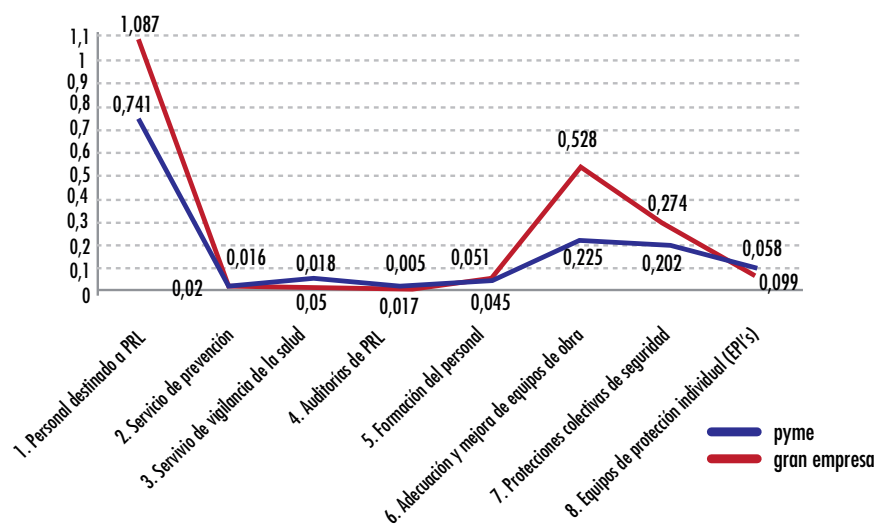


Gráfico 1: Detalle del % promedio de la inversión económica sobre los ingresos de explotación de cada grupo de constructoras en el periodo 2010-2012. Elaboración propia

A la vista de los datos obtenidos, se observa que el grupo que genera mayor inversión económica es la contratación de personal destinado a labores de PRL y al que menos inversión se destina es en la contratación del servicio de prevención ajeno. En estos dos grupos tanto las pymes como la gran empresa parecen tener comportamientos similares, si bien en las áreas de Vigilancia de la Salud, Auditorias del sistema de gestión de la PRL y la Formación del personal contratado muestran pautas de inversión diferentes.

Con estos resultados y teniendo presente la elevada siniestralidad española, además de conocer que la causa más común en los accidentes laborales en construcción son las caídas en altura

(10), sería relevante y aconsejable incrementar las inversiones en mejora y adaptación de maquinaria y equipos dado que aún en 2013, el 46,6% de los andamios en las obras de construcción por ejemplo, estaban fuera de normativa por no haberse adaptado según indica Rubio-Romero (10), hecho que implica elevados riesgos de caídas en altura.

También se recomienda aumentar la asignación económica de las protecciones colectivas de obra (redes de seguridad, barandas, señalización, líneas de vida y vallado de obra entre otros) ya que este grupo también es decisivo a la hora de disminuir accidentes laborales.

Se concluye pues que la elevada siniestralidad española tiene su origen

en factores multicausales entre los que podemos destacar la baja inversión económica asignada a la seguridad y la salud de las obras de construcción. Recordemos que a nivel corporativo las constructoras sí invierten cantidades correctas sobretudo en la contratación de personal para la gestión de la PRL, pero no es así cuando se trata de la asignación directa a los centros de trabajo. Otra de las causas que justifican la siniestralidad es la baja cultura preventiva del sector de la construcción y por ende, el clima de bajo compromiso con este área que se aprecia en las obras y cuyo origen a factores psicosociales complejos que merecen ser estudiados más profundamente.

YOLANDA FERNÁNDEZ (aparejadora y vicepresidenta del COAATT)

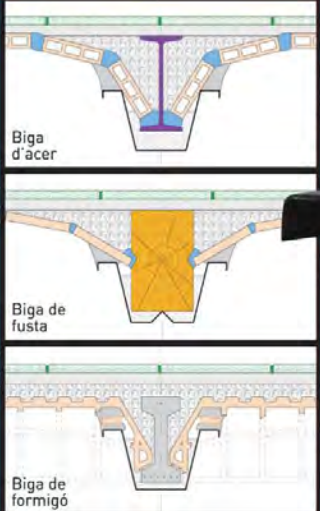
## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) Asfaw, A., Pana-Cryan, R. y Rosa, R. (2011). The business cycle and the incidence of workplace injuries: Evidence from the U.S.A. *Journal of Safety Research*, 42: 1-8.
- (2) Davies, R., Jones, P. y Núñez, I. (2009). The impact of the business cycle on occupational injuries in the UK. *Social Science and Medicine*, 69(2): 178-82.
- (3) Boone, J. y Van Ours J.C. (2006). Are recessions good for workplace safety? *Journal of Health Economics*, 25(6): 1069-1093.
- (4) Villanueva, V. y García, A.M. (2011). Individual and occupational factors related to fatal occupational injuries: A Case-Control study. *Accident Analysis & Prevention*, 43(1): 123-127.
- (5) Zou, P.X.W., Sun, A.C.S., Long, B. y Marix-Evans, P. (2010, mayo). Return on investment of safety risk management system in construction. En *W099-Special Track 18th CIB World Building Congress* (pp. 199-214). Salford, United Kingdom.
- (6) Gambatese, J. y Hinze, J. (1999). Addressing construction worker safety in the design phase designing for construction worker safety. *Automation in Construction*, 8(6): 643-9.
- (7) Hollowell, M. (2010). Cost-effectiveness of construction safety programme elements. *Construction Management and Economics*, 28(1): 25-34.
- (8) Lorent, P. (1989). *Impacto de la proposición de la Directiva -obras temporales o móviles- sobre la formación en seguridad*. Fundación Dublin. Bruselas.
- (9) Choi, R.M., Chan, D.W.M. y Chan, A.P.P. (2011) Perceived benefit of applying pay for safety scheme (PFSS) in construction –A factor analysis approach. *Safety Science*, 49(6): 813-23.
- (10) Rubio-Romero, J. C., Rubio, M. C. y García-Hernández, C. (2013). Analysis of construction equipment safety in temporary work at height. *Journal of Construction Engineering and Management*, 139(1): 9-14.

## La solució a tots els problemes dels sostres

# NOU BAU

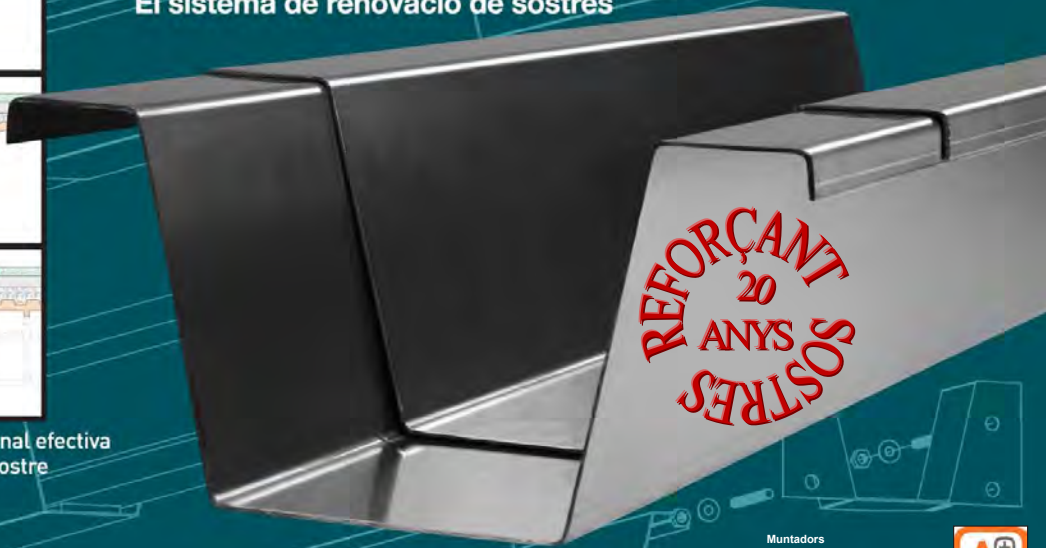
El sistema de renovació de sostres



Biga d'acer

Biga de fusta


Biga de formigó




REFORÇANT  
20  
ANYS  
SOSTRES

És l'única substitució funcional efectiva  
 Renova qualsevol tipus de sostre  
 Evita futures esquerdes  
 No abaixa el sostre  
 El millor suport tècnic  
 Fàcil muntatge  
 D'acer inoxidable  
 Màxima seguretat i garantia  
 Excel·lent relació qualitat-preu

Nº 271 R/11    Nº3 / 09-593    Distribuidor oficial de:    Soci protector



Muntadors certificats amb la marca ApTO per ITEC



Tel. 93 796 41 22 – [www.noubau.com](http://www.noubau.com)