

ESTADO ACTUAL DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN: EL CASO COLOMBIANO

Luis Felipe Lalinde Castrillón ¹, Gloria Isabel Carvajal Pelaez ²

¹ Luis Felipe Lalinde Castrillón, PhD(c) en Ingeniería de la Construcción y Gestión Ambiental. Docente e investigador. Facultad de ingenierías. Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. lflalinde@elpoli.edu.co

² Gloria Isabel Carvajal Pelaez, PhD en Ingeniería de la Construcción y Gestión Ambiental. Docente e investigador. Facultad de ingenierías. Universidad de Medellín. gicarvajal@udem.edu.co

RESUMEN

En Colombia la situación actual de seguridad y salud en el sector de la construcción es muy compleja debido a que es el sector de la actividad económica que presenta el mayor número de accidentes laborales en relación con la población ocupada en dicha actividad; constituyendo así un problema social de gran importancia. En la presente comunicación abordamos el estado actual de la seguridad y salud ocupacional en el sector de la construcción. Para ello se evaluó la evolución de las publicaciones sobre el tema desde la década de los treinta hasta la actualidad. Dada la enorme magnitud de la tarea, se limitó su alcance a artículos de revistas de prestigio con revisión externa, por considerar que en estos foros se define, en general, el estado del arte de una disciplina. Podemos afirmar que actualmente, la investigación en seguridad y salud ocupacional en el sector de la construcción sigue siendo escasa, tratándose de un campo lleno de oportunidades y con un futuro prometedor.

Palabras clave: Riesgos, seguridad, accidentes, salud ocupacional, construcción.

Recibido: 17 de abril de 2009. Aceptado: 23 de Septiembre de 2009
Received: April 17, 2009 Accepted: September 23, 2009

ACTUAL STATE OF SAFETY AND OCCUPATIONAL HEALTH IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY: THE COLOMBIAN CASE

ABSTRACT

Actually in Colombia, the safety and health situation on the construction sector is very complex because it is the sector of the economic activity that present the major number of occupational accidents in relation to the population occupies in this activity; constituting therefore a social problem of great importance. The current state of labor safety and health in the construction industry is approached in this article. The sources published, exclusively in English, from the thirties to the present time were investigated. Given the huge magnitude of the task, only peer-reviewed papers were considered because the state-of-the-art of a discipline is defined in these forums, generally. As a final remark, nowadays, research in construction safety and health is still very limited, being a field with many opportunities and a promising future.

Keywords: Risks, safety, accidents, occupational health, construction.

1. INTRODUCCIÓN

Es de conocimiento público, que el sector de la construcción presenta un mayor número de accidentes laborales que cualquier otro sector económico. Esta situación constituye un problema social y económico de gran importancia debido a los elevados porcentajes de accidentalidad, que para el caso de Colombia representan un problema mayor dada la poca cultura que se tiene al respecto y la escasa reglamentación y compromiso de los agentes participantes. Adicionalmente, el sector presenta una serie de características especiales que lo diferencian de los otros sectores y que tienen una gran incidencia en la siniestralidad laboral, tales como:

El producto final es una obra civil heterogénea y variable.

La actividad productiva está limitada en el tiempo.

La subcontratación es muy elevada y difícil de controlar.

Existen condicionantes físicos del proceso productivo (orografía y geología del terreno, uso de materiales, climatología, etc.).

Es común utilizar procedimientos constructivos poco susceptibles en el medio actual de mecanización e industrialización.

Las características de la población trabajadora del sector, agrava la situación, dado que para desarrollar las actividades concurre un alto porcentaje de mano de obra sin ningún tipo de formación o con prejuicios históricos importantes respecto a la aplicación de medidas preventivas, de muy diversa procedencia y desigual formación, y trabajadores desempleados procedentes de otros sectores.

El diagnóstico de la situación de la seguridad y salud en la construcción no es novedoso. Lleva años siendo estudiado y analizado; incluso se puede considerar sobre-diagnosticado. Lo que falta es voluntad para trabajar, reforzar el control y lograr un liderazgo que permita implementar muchas de las medidas propuestas. Es necesario un cambio cultural de los agentes que intervienen en el sector: empresarios, profesionales, obreros, Ministerio de la Protección Social, Administradoras de Riesgos Profesionales (ARP), asesores externos y líderes en prevención formados en las empresas de construcción y en los contratistas.

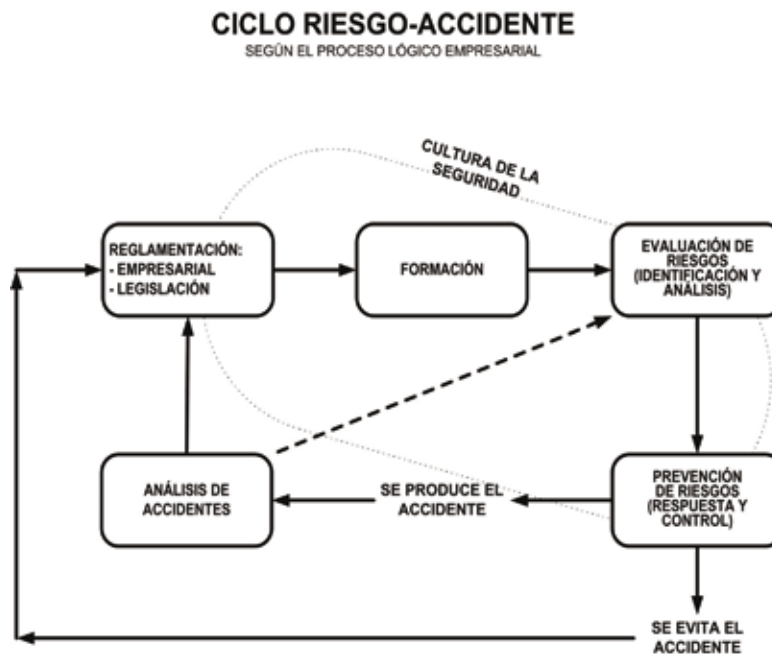


Figura 1. Ciclo riesgo-accidente

2. DESARROLLO DEL ARTÍCULO

2.1. Clasificación y análisis

El primer problema al que nos enfrentamos al abordar la investigación es la clasificación lógica de toda la documentación recopilada, teniendo en cuenta nuestro enfoque específico: el sector de la construcción. Para ello, se tomó como referencia el planteamiento realizado por Carvajal [1] que consiste en el diseño de un proceso o ciclo compuesto por diferentes pasos, sucesivos en el tiempo, que refleja la realidad de la seguridad laboral en el sector de la construcción; esta propuesta consta de cinco pasos básicos que se presentan en la figura 1: reglamentación, formación, evaluación de riesgos, prevención de riesgos y análisis de accidentes. De este modo se clasifica y ordena homogéneamente la documentación recopilada.

El primero de los pasos citados, la reglamentación, se centra en la normalización que se precisa para regular la construcción, desde el punto de vista de la seguridad y salud laboral. El segundo paso es la formación de todo el personal involucrado en el sector. El tercero consiste en la evaluación apriori de los riesgos que pueden darse durante la construcción de una obra civil: tanto en fase de diseño (el proyecto y el correspondiente estudio de seguridad y salud que debería tener) como en fase de ejecución (el plan de seguridad y salud ocupacional). El siguiente paso es la prevención de los riesgos laborales detectados en el paso anterior; Por último analizamos los accidentes ocurridos.

Este ciclo es continuo y se retroalimenta con los resultados obtenidos en cada uno de los pasos, esto implica, un aprovechamiento de las enseñanzas adquiridas en este análisis y su implementación en la reglamentación correspondiente, lo que da lugar a que se aplique a la formación de los agentes implicados y a la repetición del proceso.

2.2. Metodología

El alcance de la búsqueda bibliográfica se ha centrado en artículos de revistas con revisión externa ("peer-reviewed", aunque no tengan factor de impacto según el "Journal Citation Reports"); en el período comprendido entre 1930 y 2007 y tomando como referencia de búsqueda las palabras clave: riesgo, accidente, seguridad, salud ocupacional y construcción.

Realizada la búsqueda bibliográfica con los parámetros mencionados, encontramos más de 200 artículos, incluidos en más de 20 revistas. Se han agrupado los artículos en los cinco pasos antes mencionados. Evaluando además, si el artículo pertenece exclusivamente al sector de la construcción o vincula a otros sectores (Tabla 1).

Tabla 1. Clasificación de los artículos

	Construcción	Otros
Reglamentación	7	6
Formación	4	3
Evaluación de riesgos	52	29
Prevención de riesgos	34	13
Análisis de accidentes	35	17

De esta clasificación obtenemos que el 41% de los artículos consultados corresponden al área de evaluación de riesgos [2, 5, 6], el 26% al análisis de accidentes [4, 7], el 24% a prevención de riesgos [3, 9], el 6% a reglamentación y el 3% restante a formación [8]. Tal y como puede observarse, el porcentaje referido a reglamentación y a formación es casi insignificante. Por el contrario, hemos localizado un número importante de artículos en evaluación de riesgos; además, un 30% de ellos son de contenido general, no aplicable exclusivamente a la construcción (figura 2).

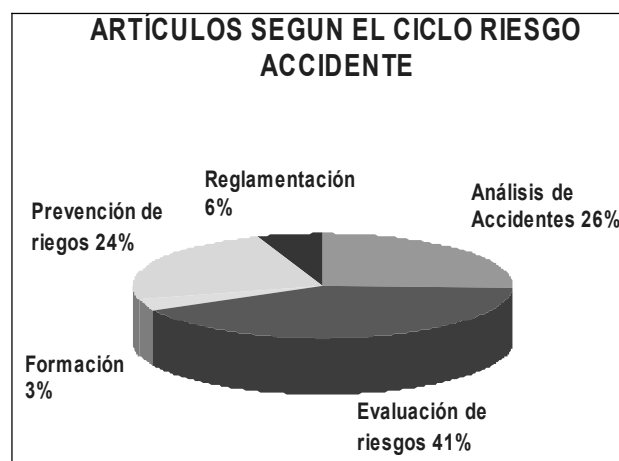


Fig. 2. Distribución porcentual de los artículos.

En la figura 3 se observa la distribución de los artículos publicados por década. Tal y como puede apreciarse, el número de artículos ha ido

incrementándose exponencialmente hasta la actualidad. Es importante mencionar que la revista con un mayor número de artículos seleccionados es “Journal of Construction Engineering and Management”, publicada por la American Society of Civil Engineers (ASCE); hasta el año 1982 se denominó “Journal of the Construction Division”. También se destacan la “International Journal of Project Management” (publicada por Elsevier B.V.) y la “Professional Safety” (publicada por la American Society of Safety Engineers).

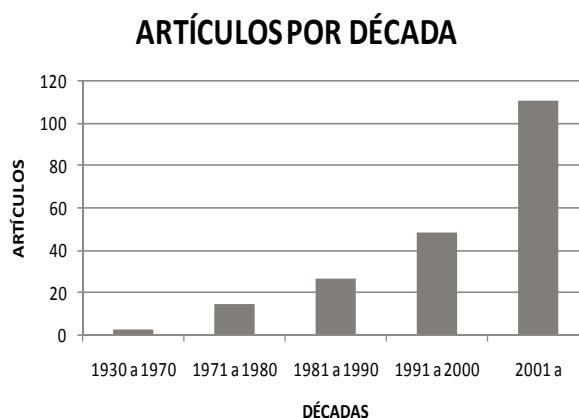


Figura 3. Evolución de artículos por décadas.

3. CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

De acuerdo con la información, el área denominada evaluación de riesgos es la que cuenta con mayor número de publicaciones. No obstante, su aplicación a la construcción todavía no está suficientemente investigada, tal y como demuestra el hecho de que una tercera parte de los artículos localizados sean de aplicación general (y no particular del sector), a pesar de que “construcción” era una de las palabras clave de la búsqueda.

En cuanto a formación en seguridad y salud en la construcción, se observa que a pesar de ser la base para realizar la evaluación de riesgos y su posterior prevención, el aporte en este campo es escaso. Este comportamiento está relacionado no sólo por la falta de producción investigadora, sino también por la carencia de esta en los planes de estudio de las carreras relacionadas con la construcción y, por supuesto, en la mano de obra que ejecuta las obras.

La reglamentación también cuenta con muy poca bibliografía, por lo tanto es otra área que requiere

ser investigada teniendo en cuenta aspectos como la unificación de criterios y clarificación de términos con el fin de establecer una nomenclatura adecuada, siempre fundamentada en procesos formativos y desarrollo de la actividad investigadora.

Considerando lo anteriormente descrito y haciendo un análisis para el caso Colombiano, es necesario, establecer lo que ha sido denominado por numerosos autores como “cultura de la seguridad en la construcción”; la cual debe ser de aplicación voluntaria por los todos los agentes implicados, sin tratarse de una obligación legal. La carencia de políticas sociales que reglamentan con fundamento a los agentes activos y pasivos, formales e informales del gremio y con la participación de los actores sociales, en lo pertinente a las medidas de prevención durante el desarrollo de labores, es un factor preponderante en la problemática planteada.

En la actualidad se cuenta con acciones encaminadas a generar esta cultura en la construcción”; hacen parte de estas acciones, el “Manual de buenas prácticas ambientales para el sector de la construcción” [10] promovido por el Área Metropolitana del Valle de Aburra, y la “Guía de manejo socio-ambiental para la construcción de obras de infraestructura pública” [11] promovida por la Secretaria del Medio Ambiente de la Alcaldía de Medellín.

Disposiciones correctas, pero que pierden validez y vigencia cuando no se generan campañas que socialicen sus contenidos entre los actores implicados; especialmente aquellos que carecen o se les dificulta el acceso a la formación, la cual es limitada para el sector. Además, se debe tener en cuenta el factor principal a la hora de evaluar la receptividad por parte del sector, se trata de documentos que en teoría son de conocimiento público, de exigencia únicamente para obras públicas, y no se incluyen dentro un marco normativo claro y específico para el sector de la construcción.

En Colombia, no se cuenta con normativa avanzada en prevención de riesgos laborales pese a existir normativa internacional de libre aplicación tales como las Directrices de la OIT y las Especificaciones OHSAS 18000. Para los proyectos de construcción se cuenta con los COPASO (Comité Paritario de Salud Ocupacional) como herramienta de prevención de riesgos

laborales, la cual no es suficiente dada la magnitud de los riesgos en el sector.

Se cuenta con normativa en prevención de riesgos laborales para la industria en general, tales como la Resolución 02400 de 1979 denominada "Estatuto de Seguridad Industrial" [12]; el "Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción", contenido en la Resolución 02413 de 1979 [13], que dicta normas específicas para el sector. Sin embargo, las cifras de accidentalidad evidencian la falta de una normativa específica y actualizada para el sector, que regule su desarrollo y apunte a la reducción de la siniestralidad.

Un paso inicial en este sentido lo conforman la resolución numero 1401 de mayo 14 de 2007, por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo [14]; y la resolución número 3673 del 26 de septiembre de 2008 por la cual se establece el reglamento técnico de trabajo seguro en alturas [15, 16]. En este sentido, se debe continuar con el fortalecimiento del marco normativo específico para el sector de la construcción, incluyendo en él la exigencia de planes de seguridad y salud laboral y de prevención de riesgos para la ejecución de proyectos de construcción, como requerimiento de obligatorio cumplimiento para el inicio de obras; de esta forma los constructores deberán incluir partidas presupuestales adecuadas para el desarrollo de estos planes, y al igual que los estudios medio ambientales deben ser ejecutados y respetados en su totalidad.

La formación en seguridad y salud ocupacional en la construcción en Colombia es limitada, ya que es considerada como formación adicional o de especialización y no como parte de la formación básica de las carreras de pregrado, no se cuenta con programas de posgrado específicos para el sector de la construcción; adicionalmente pese a existir carreras del área de seguridad industrial, no se observa una relación directa con las carreras del sector de la construcción.

En el caso particular, el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid forma desde hace 25 años profesionales en el área de la Seguridad e Higiene Ocupacional y de la Ingeniería Civil; sin embargo, no existe una relación directa desde el punto de vista académico y de investigación, que relacione el área temática de la seguridad y salud ocupacional en la construcción; este factor evidencia la necesidad de acciones en este sentido.

Es acertado y se debe reconocer la labor del SENA en la formación sobre Seguridad y Salud Ocupacional. En la actualidad y por disposición del Ministerio de Protección Social es la entidad encargada de certificar el personal para el trabajo en alturas. En este sentido, queda mucho camino por recorrer y se debería certificar el personal dedicado a las diferentes actividades dentro del sector y no sólo el trabajo en alturas, que es la única actividad que cuenta con normativa al respecto. Lo que demuestra una vez más la carencia de normativa aplicable al sector.

A nivel empresarial, se tiene la responsabilidad de brindar capacitación específica a los empleados y garantizar la aplicación de las buenas prácticas y de la normativa; acto que no se cumple en la mayoría de los casos pese a que existen entidades encargadas de brindar las acciones, programas y certificaciones que permitan el paso de la informalidad a la formalidad, en cuanto a la seguridad y salud ocupacional en la construcción.

Finalmente, se concluye que la investigación en seguridad y salud ocupacional en el sector de la construcción sigue siendo escasa en la actualidad, a pesar del gran incremento en el número de artículos publicados en la última década, tratándose de un campo lleno de oportunidades y con un futuro prometedor; conclusión de aplicación directa al caso colombiano, ya que la investigación servirá de fundamento a las diferentes normativas que del sector se deben desarrollar.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Carvajal, G.I. "Modelo de cuantificación de riesgos laborales en la construcción: Ries-co". Tesis Doctoral. Universidad Politécnica de Valencia. 2008.
- [2] Fine, W.T. Mathematical evaluation for controlling hazards. *Journal of Safety Research*, 3(4), p. 157-166, 1971.
- [3] Helander, M. Safety hazards and motivation for safe work in the construction industry. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 8, p. 205-223, 1991.
- [4] Huang, X. Hinze, J. Analysis of construction worker fall accidents. *Journal of Construction*

Engineering and Management, 129(3), p. 262-271, 2003.

[5] Jannadi, O.A. Almishari, S. Risk assessment in construction. Journal of Construction Engineering and Management, 129(5), p. 492-500, 2003.

[6] Kaplan, S. Garrick, B. On the quantitative definition of risk. Risk Analysis, 1(1), p. 11-27, 1980.

[7] Kisner, S. Fosbroke, D. Injury hazards in the construction industry. Journal of Occupational Medicine, 36(2), p. 137-143, 1994.

[8] Pellicer, E. Serón, J.B. Catalá, J. Jordá, L.J. Proposal of a new academic frame for civil engineering education in construction safety and health. Proceedings of the International Conference on Engineering Education, p. 264, 2003.

[9] Teo, E.A.L. Ling, F.Y.Y. Chong, A.F.W. Framework for project managers to manage construction safety. International Journal of Project Management, en imprenta (está disponible desde el 13/12/04 en <http://www.elsevier.com>), 2004.

[10] Área Metropolitana del Valle de Aburra. Manual de Buenas prácticas ambientales para el sector de la Construcción. Formación para una gestión integral de los procesos constructivos. Medellín. 2007.

[11] Alcaldía de Medellín. Secretaría del Medio Ambiente. Guía de manejo socio-ambiental para la construcción de obras de infraestructura pública. Medellín.

[12] Resolución 02400 de 1979, "Estatuto de Seguridad Industrial", por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.

[13] Resolución 02413 de 1979, por la cual se dicta el Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción.

[14] Resolución número 1401 de mayo 14 de 2007, por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.

[15] Resolución número 3673 del 26 de septiembre de 2008 por la cual se establece el reglamento técnico de trabajo seguro en alturas.

[16] Resolución número 736 del 13 de marzo del 2009 por la cual se modifica parcialmente la Resolución 3673 y se dictan otras disposiciones.