



Propuesta de indicadores de prevención de peligros y riesgos en los empleados del sector de la construcción

Carlos Alberto Gómez Alzate

Danilo Goez Ospina

Wilman Ospina Álvarez

Trabajo de grado para optar al título de Especialista en Salud Ocupacional

Asesor:

Carlos Mario Quiroz Palacio

Médico Magister en Salud Ocupacional

Universidad de Antioquia

Facultad Nacional de Salud Pública

“Héctor Abad Gómez”

Medellín

2017

Resumen

El **objetivo** fue identificar las deficiencias del sector que pueden presentar los altos índices de accidentalidad y diseñar una propuesta de indicadores de prevención de peligros y riesgos en los empleados de la construcción, para determinar y evaluar a tiempo los riesgos laborales. La **metodología** utilizada se planteó desde la identificación de las causas de la accidentalidad del sector de la construcción, por medio de la revisión bibliográfica de las deficiencias y similitudes que presenta la accidentalidad en esta actividad a nivel nacional e internacional. Para determinar las deficiencias se consultaron en la literatura, diferentes estudios y metodologías que se utilizan en el mundo para la prevención de los riesgos laborales. Como **resultado** se encontraron unas deficiencias en las competencias, capacitación y experiencia del empleado, las condiciones del área de trabajo y el estado de la maquinaria, herramienta y elementos de protección personal utilizados. Se elaboraron unos indicadores preventivos como herramienta para que los implicados identifiquen, evalúen y controlen los riesgos a los que se encuentran expuestos.

En **conclusión**, existen diversas deficiencias en el sector construcción a nivel mundial y se han diseñado diferentes metodologías para prevenir los riesgos las cuales no han tenido el impacto preventivo para el sector construcción. Se presenta la propuesta de indicadores preventivos para los empleados del sector construcción con el objetivo de evitar la accidentalidad.

Palabras claves: deficiencias del sector de la construcción, metodologías de prevención, indicadores preventivos.

Abstrack

The **objective** was to identify the deficiencies of the sector that can present the high accident rates and to design a proposal of indicators of prevention of hazards and risks in the employees of the construction, to determine and evaluate the occupational risks in time. The **methodology** used came from the identification of the causes of accidents in the construction sector, through a bibliographical review of the deficiencies and similarities presented by the accident in this activity at national and international level. To determine the deficiencies we consulted in the literature, different studies and methodologies that are used in the world for the prevention of occupational risks. As a **result**, deficiencies were found in the competencies, training and experience of the employee, the conditions of the work area and the state of the machinery, tool and personal protection elements used. Preventive indicators were developed as a tool for those involved to identify, evaluate and control the risks to which they are exposed.

In **conclusion**, there are several deficiencies in the construction sector worldwide and different methodologies have been designed to prevent risks which have not had the preventive impact for the construction sector. We present the proposal of preventive indicators for employees of the construction sector in order to avoid accidentality.

Keywords: deficiencies of the construction sector, prevention methodologies, preventive indicators.

Introducción

Las estadísticas de accidentes de trabajo en Colombia evidencian que para los últimos años se ha incrementado la tasa de accidentalidad. Según el ministerio de trabajo para el año 2014 se presentaron 688.942 accidentes de trabajo, de los cuales 564 accidentes fueron mortales. Para el año 2015 se presentaron 723.836 accidentes de trabajo de los cuales 563 corresponden a accidentes mortales (1).

El sector de la construcción es uno de los grandes promotores del desarrollo económico en Colombia y el gobierno lo considera una de las locomotoras de crecimiento de la economía, pero presenta una alta tasa de accidentalidad representada en los siguientes datos: para el año 2014 se reportaron 106.118 accidentes de trabajo, de los cuales 88 fueron mortales. Para el año 2015 se elevaron a 117.341 accidentes, 120 accidentes fueron mortales según estadísticas del ministerio de trabajo (1): “La construcción es el sector que presenta el mayor número de accidentes laborales con relación a la población empleada. Constituye un problema de primer orden, tanto en el ámbito económico como en el ámbito social, con porcentajes de siniestralidad muy superiores a los demás sectores económicos. Se caracteriza porque en él concurren una serie de circunstancias particulares que no se presentan en el resto de los sectores y que tienen una gran influencia en la prevención de riesgos laborales; la temporalidad y la subcontratación tienen una especial incidencia por el abuso que se hace en su utilización.” (2).

Las características especiales del sector de la construcción en nuestro país, sus condiciones laborales de temporalidad y subcontratación, así como la cualificación del recurso humano, permiten diferenciar este sector de los demás sectores de la economía. Estas “circunstancias particulares”, son una parte importante de la accidentalidad y objeto de investigación y estudio por diversos autores que las han denominado deficiencias del sector de la construcción.

Se entiende por deficiencia en el sector de la construcción, a las fallas particulares y características que presenta, causantes de altas tasas de accidentalidad y que inciden directa o indirectamente en las afectaciones que presenta el sector, como lo menciona Fernando Sanz Albert en su estudio (3), el cual se enfoca en las deficiencias de este sector, las cuales resume de la siguiente manera:

1. Mano de obra calificada. Este sector, por sus características, requiere mano de obra especializada, trabajadores con diferentes competencias y perfiles profesionales. Sin embargo, la realidad actual en las empresas de construcción dista mucho de satisfacer las necesidades de cualificación que requiere el sector. La falta de trabajadores con perfiles profesionales adecuados es un problema que se evidencia en el sector de la construcción.
2. Temporalidad en el sitio de trabajo. A diferencia de una empresa situada en el sector industrial o en el sector servicios, donde existen unos lugares de trabajo fijos y estables con unos riesgos laborales caracterizados por su permanencia y con un responsable de controlarlos, que es el titular del centro de trabajo duradero y con una cierta perspectiva de fijeza de análisis del

riesgo; mientras el empleado del sector construcción presenta una temporalidad difícil de medir y establecer por parte de los profesionales de riesgos que le hacen el seguimiento a la obra.

3. Movilidad laboral del sector. El sector de la construcción presenta un alto grado de movilidad laboral de los puestos de trabajo, de las personas y de actividades; ocasionada por las dinámicas y necesidades en la generación y cambios de puestos de trabajo en las diferentes obras. La construcción registra cifras más elevadas que otros sectores económicos en los indicadores de movilidad laboral, porque es un sector altamente dinámico; esto genera altos riesgos en seguridad y salud en el trabajo, cada vez que se va una persona e ingresa otra en su lugar, o se aumenta o disminuye el número de personas en una actividad o en una obra, ocasiona que las condiciones varíen, se modifica la exposición del trabajador y por consiguiente su nivel de riesgo.

4. Alto grado de competitividad. A través de la aceleración de los trabajos y la presión para realizar las entregas; se presenta el caso en que frente al incumplimiento con las actividades planeadas y a los costos presupuestados, es reemplazado por otro contratista sin considerar los factores de seguridad y estabilidad laboral.

5. Reducción o carencia de capacitación en materia de prevención de riesgos. La escasa o nula capacitación en temas de seguridad y salud en el trabajo, es una de las principales causas básicas de los accidentes laborales en todos los sectores de la economía; y los trabajadores del sector de la construcción son de los más afectados, considerando que la capacitación en temas de seguridad y salud en el trabajo que se les brinda por parte de los empleadores es deficiente o muy poca.

6. El equipo de construcción y la maquinaria de los contratistas y subcontratistas. La conglomeración de equipos y/o herramientas en los puestos de trabajo, sin las suficientes medidas de señalización, orden y control; generan un alto índice de peligrosidad en las obras de construcción.

7. Falta de normativa en prevención. Una deficiente incorporación del sistema general de riesgos laborales, para establecer normas que protejan la integridad de los empleados y contratistas en el sector de la construcción. Además, las normas existentes no son asimiladas o no cuentan con la claridad para su aplicación y ejecución en el sector de la construcción, como se evidencia en las tareas de alto riesgo, en donde se presenta mayor accidentalidad y que se dejan a la libre interpretación de las personas.

8. La subcontratación. El sector de la construcción es el que más utiliza la subcontratación, y las empresas subcontratistas se caracterizan por sus reducidas estructuras administrativas y la forma de trabajo autónomo. Cuanto más se extiende la cadena de subcontratación, menos son los recursos aportados a la protección de los trabajadores y, por ende, son las que en

mayor medida contribuyen a incrementar el número de accidentes laborales que actualmente registra el sector.

Estas deficiencias son similares a lo encontrado por Andrew Hale en un estudio realizado en el Reino Unido, donde encontraron factores humanos como la poca capacitación y las deficiencias en la planificación y evaluación del riesgo (4). Esto añadido a un estudio realizado por la Universidad de Pernambuco en Brasil, en donde estudiaron las causas de un accidente de trabajo en un puesto de trabajo de construcción en el cual encontraron deficiencias en los procedimientos, falta de capacitación y un equipo inadecuado (5). Según la literatura existente las deficiencias mencionadas son propias del sector de la construcción a nivel global.

De acuerdo a las deficiencias encontradas en el sector de la construcción mencionadas por Fernando Sanz Albert y otros autores; lo que también se evidencia en nuestro país, a través de los estudios mencionados y consultando las principales causas de accidentalidad en obras del sector de la construcción realizados por el Ministerio de Trabajo, ARLS, FASECOLDA, etc. se puede evidenciar que las deficiencias del sector de la construcción presentan características comunes en el plano internacional y nacional. Se plantearon tres pilares fundamentales para el mejor análisis y entendimiento de lo que es objeto de este estudio, en el sentido de identificar las deficiencias que se presentan en el sector de la construcción: el perfil humano que ejecuta la obra (cultural, educativo y socioeconómico); el medio donde se desarrolla la obra (espacios, ambiente y tiempos); y los elementos de protección y herramientas que se utilizan para realizar la labor (equipos y herramientas).

Identificadas las deficiencias que se presentan en el sector de la construcción, también se encuentran en la literatura, diversos modelos para la gestión de los riesgos laborales; por medio de diferentes metodologías desarrolladas y aplicadas en diferentes organizaciones. Uno de ellos es el modelo de investigación de Reason o Queso suizo: “Para James Reason, las organizaciones establecen de forma natural las barreras para impedir que las amenazas exteriores al sistema puedan llegar a causar daño. Estas barreras que se van construyendo dentro del proceso son imaginadas por el autor como láminas de queso suizo con agujeros. Estos corresponden a los errores activos y errores latentes que existen en cualquier proceso, y que continuamente se están abriendo, cerrando y cambiando de ubicación. Cuando se alinean hacen que la amenaza se materialice, produciendo daños.” (6). En esta metodología se define la causalidad de la accidentalidad reflejada en los errores por omisión, fallas, violaciones o acciones que ocurren en cadena y que tienen consecuencia inmediata en la accidentalidad. Otra metodología que se encuentra es El modelo de Dupont: “para gestionar en la organización la cultura de la prevención, el principio fundamental de Du Pont es que el accidente se puede prevenir, y si sucede algo es porque se ha producido un fallo en la gestión. El resultado de este planteamiento desemboca en que no se venderá ningún producto de la compañía que no se pueda fabricar, utilizar y eliminar de forma segura, en definitiva, su eslogan lo resume así: si no lo podemos hacer de forma segura, no lo haremos. Todo el modelo se organiza bajo sus 10 principios de seguridad que definen su línea de pensamiento y de actuación.” (7).

La seguridad basada en el comportamiento (SBC), es otro de los modelos que más se utilizan para la prevención de riesgos en las empresas. La seguridad basada en el comportamiento (SBC) es una herramienta de gestión basada en la observación de las conductas seguras en el lugar de trabajo y cuya finalidad es reforzar y mejorar el desempeño o comportamiento seguro de todos los componentes de una organización (8). Esta herramienta se enfoca en el análisis de los comportamientos humanos hacia la seguridad, considerando que la conducta de los trabajadores es una de las principales causas de accidentalidad.

También se utiliza en prevención de riesgos el método de Análisis de Trabajo Seguro (ATS): “El Análisis de Trabajo Seguro (ATS) es una técnica que se basa en identificar, en el mismo lugar de trabajo y con los propios trabajadores, los peligros a los que están expuestos al realizar su labor diaria. Tiene como objetivo disminuir o eliminar el riesgo a sufrir accidentes.” (9). El Procedimiento de Trabajo Seguro (PTS) “es una metodología de análisis y control de los riesgos ocupacionales, que ayuda a los trabajadores a reconocer los factores de riesgo propios de cada una de las tareas que componen un oficio.” (10).

En las metodologías de prevención de riesgos laborales, también se hace referencia a los diferentes seguimientos o monitoreos que se hacen por medio de inspecciones de seguridad, observaciones de tareas, inspecciones técnicas, revisiones y o auditorías en los lugares de trabajo que son muy utilizadas en el medio como herramientas del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo en Colombia.

Para prevenir las deficiencias que se presentan en el sector de la construcción, a nivel mundial existe normatividad y metodologías propias del sector para gestionar y prevenir sus peligros y riesgos; pero en Colombia la normatividad se tiene estipulada para todos los sectores empresariales, como un Sistema General de Riesgos Laborales, para la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales, reglamentada por el ministerio de trabajo en un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo por el Decreto 1072 de 2015.

El Sistema General de Riesgos Profesionales en Colombia es el conjunto de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos, destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan (11). Este sistema cuenta con diferentes normas orientadas a la prevención del riesgo. Actualmente una de las actividades que se debe realizar es la administración del riesgo, que es un proceso para la prevención de accidentes y enfermedades laborales reglamentado por el Decreto 1072 de 2015 (Sistema de Gestión de SST), antes conocido en Colombia como el Programa de Salud Ocupacional en el que se diseñaban, se desarrollaban y ejecutaban las diferentes metodologías y actividades para el control de los riesgos en el trabajo.

En Colombia, las ARL y el ministerio del trabajo recomiendan para la evaluación, prevención y análisis de riesgos laborales la guía técnica GTC 45; este documento tiene en cuenta “los principios fundamentales de la norma NTC-OHSAS 18001 y se basa en el proceso de gestión del riesgo desarrollado en la norma BS 8800 (British Standard) y la NTP 330 del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo

de España (INSHT), al igual que en modelos de gestión del riesgo como la NTC 5254, que involucra el establecimiento del contexto, la identificación de peligros, seguida del análisis, la evaluación, el tratamiento y el monitoreo de los riesgos, así como el aseguramiento de que la información se transmite de manera efectiva. Se discuten las características especiales de la gestión del riesgo en seguridad y salud ocupacional y los vínculos con las herramientas de la misma” (12).

La GTC 45 es una guía técnica que presenta un marco integrado de principios, prácticas y criterios para la implementación de las mejores prácticas en la identificación de peligros y la valoración de riesgos, en el marco de la gestión del riesgo de seguridad y salud ocupacional, su proceso y sus componentes.

“Hinze y colaboradores (2011) establecieron la base teórica para el desarrollo de indicadores utilizados como alertas tempranas de accidentes graves, Hinze y colaboradores (2013) demostraron hasta qué punto los indicadores adelantados pueden utilizarse para distinguir las diferencias en los resultados de seguridad del proyecto” (13). “Otros como Camino (2008) y López Arquillos et al. (2012) propusieron varios índices como el TAR (número total de accidentes en un subgrupo dividido por el número total de accidentes estudiados), de manera que se pudo estudiar la influencia de variables relacionadas con accidentes en el sector de la construcción (por ejemplo, la edad del empleado, el tamaño de la empresa, la gravedad de la lesión).” (13). “Estudios como el de Williamson et al. (1997) o Rodríguez Garzón et al (2013) propusieron escalas para medir la cultura de seguridad en el lugar de trabajo, teniendo en cuenta los diferentes factores que influyen en el clima de seguridad en una empresa. Trabajando en líneas similares, Isla & Díaz (1997) identificaron una serie de escalas para medir la cultura de seguridad y las actitudes hacia la seguridad dentro de una organización”. (13) Como lo referenció López Arquillo y Rubio Romero en el estudio realizado en España de Propuesta de Indicadores de Prevención a través del diseño en los proyectos de construcción: “Dado el contexto analizado existen indicadores que evalúan diferentes aspectos, pero no se basan en la prevención de los peligros y riesgos que se encuentran a diario los empleados de los diferentes sectores económicos.” (13).

Se encontró una publicación de Medidas de Seguridad Estratégica por Earl Blair en la que define que las medidas de seguridad estratégicas se relacionan con los indicadores adelantados. “El término indicadores adelantados aún no se ha definido bien de manera que se acepte ampliamente en la profesión de la seguridad y salud en el trabajo. Sugiere considerar los siguientes elementos para los indicadores adelantados que ofrecen diversos oradores y escritores:

- Habiendo definido los problemas, a través de análisis de evaluaciones de peligros y riesgos, los indicadores adelantados son aquellas acciones que le apuntan a donde quiere estar en relación con los problemas identificados.
- Los indicadores adelantados son las medidas cuantificables de los esfuerzos que se están realizando para evitar accidentes.

- Los indicadores adelantados son mediciones vinculadas a medidas que se toman para evitar accidentes; los indicadores atrasados o retrospectivos son mediciones vinculadas a los resultados de los accidentes.

- Los indicadores adelantados son aquellas actividades de seguridad que afectan favorablemente a los indicadores atrasados y, por tanto, validan el caso comercial financiero para los esfuerzos que se llevan a cabo.

- Los indicadores adelantados son los factores de impulso de rendimiento que comunican cómo se deben alcanzar las medidas de resultado". (14)

Este término de indicadores adelantados aplicados en las medidas de seguridad estratégicas de Earl Blair (14), es el término que más se asemeja al propósito de este proyecto, y por eso lo relacionamos al modelo de los indicadores de prevención de riesgos laborales propuesto, que abarca las medidas de seguridad para prevenir o predecir el rendimiento del trabajo seguro. Se centra en evitar accidentes y proporciona información para la intervención de las deficiencias evidenciadas en las obras de trabajo del sector de la construcción.

Analizadas las deficiencias del sector de la construcción y las metodologías para la prevención de peligros y riesgos; diferentes autores identifican las deficiencias, construyen una metodología y lo relacionan con mediciones por medio de indicadores. En este sentido la UNE 66175:2003 define el concepto de los indicadores como "Datos o conjunto de datos que ayudan a medir objetivamente la evolución de un proceso o actividad" (Cifras o un conjunto de cifras que ayudan a medir los cambios en un proceso o actividad objetivamente) (15).

El Decreto 1072 de 2015 (libro 2, parte 2, título 4, capítulo 6) contiene un listado con los aspectos que deben tomarse en cuenta para formular los diferentes tipos de indicadores. Están consignados en los artículos 2.2.4.6.20, 2.2.4.6.21 y 2.2.4.6.22 de la norma. Es importante recordar que el Decreto 1072 (capítulo 2.2.4.6) obliga a construir una ficha técnica para cada indicador. (16) Esta debe contener siete variables: definición del indicador; interpretación del indicador; límite para el indicador o valor a partir del cual se considera que cumple o no con el resultado esperado; método de cálculo; fuente de la información para el cálculo; periodicidad del reporte; y personas que deben conocer el resultado. La norma admite que los resultados de la gestión puedan ser medidos y expresados en términos cualitativos y no solamente numéricos. Esto otorga mayor flexibilidad en la formulación de los indicadores preventivos de riesgos laborales.

Los indicadores preventivos para los empleados del sector de la construcción, están orientados a implementar, hacer seguimiento y establecer pautas de mejoramiento del sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo; no se trata de medir por medir, sino de emplear estas herramientas para adelantar las acciones que garanticen una protección óptima de la salud y la seguridad de todos los miembros de la organización a través de la prevención por medio de indicadores en el análisis de las causas básicas y que impacten en la cultura de seguridad de las empresas del sector de la construcción. Por eso se propone un modelo de herramienta enfocado al diseño de unos indicadores preventivos de riesgos laborales, para que los

empleados y empleadores del sector de la construcción identifiquen, reconozcan y evalúen preventivamente los riesgos laborales a los que están expuestos. El modelo de los indicadores preventivos del riesgo en el sector de la construcción se enfoca en el análisis de los tres principales pilares: características del personal que ejecuta la obra (cultural, educativo y socioeconómico), el medio donde se desarrolla la obra (espacios, ambiente y tiempos), y los elementos de protección y herramientas que se utilizan para realizar la labor (equipos y maquinaria).

De acuerdo a lo evidenciado se identificaron las deficiencias que presenta el sector de la construcción que son causantes de las altas tasas de accidentalidad que presenta dicha actividad económica. Teniendo como base esta información se estudia que metodologías son utilizadas para ejecutar la identificación, administración y control de los peligros y riesgos a los que se encuentra expuesto el personal operativo del sector de la construcción, para así permitirnos elaborar una propuesta de los indicadores de prevención de peligros y riesgos en los empleados de este sector; diferentes a los utilizados actualmente en el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo en Colombia, considerando que estos se encuentran enfocados en la prevención permiten conocer y gestionar los peligros y riesgos de acuerdo a la medición de diferentes variables.

Metodología

El tipo de investigación utilizado para realizar este proyecto es descriptivo, a partir de la revisión bibliográfica existente de los sistemas de gestión de peligros y riesgos aplicados en el sector de la construcción. En la investigación se revisaron las tasas de accidentalidad de los últimos años y se evaluaron las diversas características especiales que presenta el sector de la construcción y en especial se realizó un análisis de las deficiencias o causas de la alta accidentalidad en Colombia, con el fin de proponer un modelo tanto de indicadores de prevención de riesgos laborales como de gestión de peligros y riesgos en los empleados del sector de la construcción.

Los pasos seguidos fueron: 1. La recolección de información de las tasas de accidentalidad del sector de la construcción en Colombia, fueron realizadas por medio de consulta en fuentes bibliográficas; la información de las deficiencias del sector de la construcción a nivel mundial y nacional, se realizó por medio de consulta bibliográfica, y a través de la observación y seguimiento de actividades que se ejecutan en campo en el trabajo que se desarrolla a diario en obras del sector de la construcción en el Valle de Aburrá, para evidenciar la situación real de dicho sector.

2. Para el análisis de las metodologías de prevención de riesgo; se entendió metodología para la gestión de riesgos como un sistema, procesos y/o actividades encaminadas hacia la prevención de los riesgos laborales, en donde se consultó en el contexto nacional la GTC 45 (guía para la identificación de los peligros y valoración del riesgo), y en el contexto internacional a través de consulta de fuentes bibliográficas basados en los diferentes modelos de prevención de riesgos en el sector de la construcción.

La metodología para la elaboración de la propuesta de indicadores de prevención de peligros y riesgos laborales en los empleados del sector de la construcción, se realizó a partir de la revisión bibliográfica de indicadores preventivos, la definición de indicadores y la elaboración de una ficha técnica para los indicadores preventivos, así planteados desde el Sistema General de Seguridad y Salud en el Trabajo de Colombia, basados en el decreto 1072 del 2015; y se construyó un modelo de indicadores de prevención de riesgos laborales para los empleados del sector de la construcción que permiten gestionar la prevención de la alta accidentalidad del sector constructor en Colombia.

Resultados

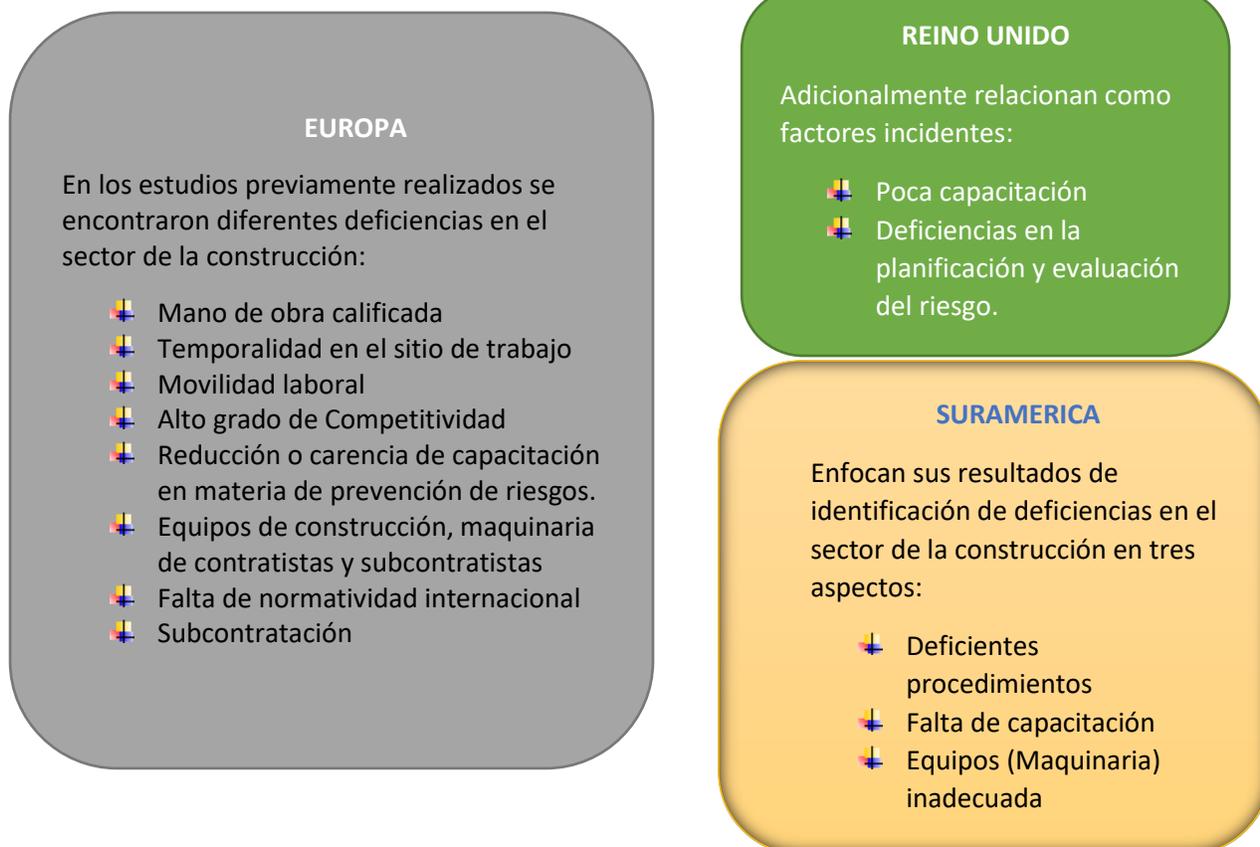
Deficiencias Identificadas de controles de riesgos

En el plano internacional se consultaron diferentes estudios relacionados con las deficiencias del sector de la construcción. Autores del Reino Unido, España y Brasil, presentan similitud cuando plantean las problemáticas que se presentan en este sector por falta de personal calificado, deficiencias de los procedimientos utilizados en las labores, ausencia de capacitación en riesgos laborales y la utilización de equipos y herramientas inadecuados.

Las deficiencias en el sector de la construcción identificadas en el contexto internacional tienen su principal causa en el factor humano.

Figura 1. Deficiencias identificadas a nivel internacional en el sector de la construcción.

Deficiencias identificadas a nivel internacional en el sector de la construcción



En el plano nacional se encuentran algunas similitudes con las deficiencias encontradas en el sector de la construcción a nivel internacional; diferenciando que en Europa se fortalece la normatividad del trabajo en las obras de construcción, y se hace seguimiento al cumplimiento de las normas establecidas. En Colombia se encontró que la normatividad de prevención de riesgos laborales es genérica para todos los sectores económicos. Además de la deficiente mano de obra calificada, otros factores como la poca experiencia del personal para ejecutar actividades del sector de la construcción y el alto consumo de sustancias alucinógenas contribuyen para que en este sector se presente un alto índice de accidentalidad.

Figura 2. Deficiencias encontradas en Colombia.

¿Y QUE DEFICIENCIAS SE IDENTIFICAN EN COLOMBIA?

En nuestro contexto se presentan deficiencias similares en las que se encuentran en Europa:

- ✓ Mano de obra poco calificada; en la cual se recibe personal con o sin experiencia y sin una asignación de perfiles profesionales para cada cargo.
- ✓ Temporalidad en el puesto de trabajo.
- ✓ Movilidad laboral.
- ✓ Competitividad en el sector.
- ✓ Carente o poca capacitación asertiva sobre seguridad y salud.
- ✓ Equipos, maquinaria y elementos de protección inadecuada o en mal estado.
- ✓ Reducido espacio entre puestos de trabajo.
- ✓ Deficiente cultura de orden y aseo.
- ✓ Falta de normatividad en prevención de riesgos, enfocada en los diferentes sectores.
- ✓ Subcontratación en la mayoría de las actividades.
- ✓ Deficiente planificación de actividades y evaluaciones de riesgos en puestos de trabajo.
- ✓ Escasos procedimientos estandarizados para actividades.
- ✓ Premura para realizar entregas en las obras, la cual genera mayor presión en sus trabajadores.
- ✓ Largas jornadas de trabajo.
- ✓ Alto grado de consumo de sustancias alucinógenas.

Metodologías para la gestión de riesgos laborales

Las metodologías para la gestión de riesgos laborales tienen similitud en el plano nacional e internacional, considerando que se han desarrollado con el fin de mejorar las condiciones de trabajo relacionadas con los peligros a los que los trabajadores se encuentran expuestos. Todas estas metodologías de prevención de riesgos fueron desarrolladas para diferentes sectores económicos en general y no exclusivamente para el sector de la construcción; a continuación, las relacionamos:

Figura 3. Metodologías para la gestión de riesgos laborales en Colombia y a nivel mundial.

METODOLOGÍAS EN PREVENCIÓN DE RIESGOS	
Colombia	A Nivel Mundial
GTC 45 (Guía técnica Colombiana para la identificación de peligros y riesgos)	Modelo de Reason o queso suizo.
ATS (Análisis de trabajo seguro)	Modelo de Dupont.
PTS (Procedimiento de trabajo seguro)	Seguridad basada en comportamientos (SBC).
Auditorias	Lista de chequeo o comprobación.
Inspecciones de seguridad	NTP 330.
Observación de tareas	Inspecciones de seguridad.
Pre inspección operativa	Observación de tareas.
Observación directa de actividades	Auditorias de nivel.
	Pre inspecciones.
	ATS, PTS.

Modelo de Reason o queso suizo es una metodología que, para su autor, las organizaciones establecen de forma natural las barreras para impedir que las amenazas exteriores al sistema puedan llegar a causar daño. Estas barreras que se van construyendo dentro del proceso son imaginadas por el autor como láminas de queso suizo con agujeros. Estos corresponden a los errores activos y errores latentes que existen en cualquier proceso, y que continuamente se están abriendo, cerrando y cambiando de ubicación. Cuando se alinean hacen que la amenaza se materialice, produciendo daños.” (6).

El modelo de Dupont “para gestionar en la organización la cultura de la prevención; el principio fundamental de Du Pont es que el accidente se puede prevenir, y si sucede algo es porque se ha producido un fallo en la gestión. El resultado de este planteamiento desemboca en que no se venderá ningún producto de la compañía que no se pueda fabricar, utilizar y eliminar de forma segura: en definitiva, su eslogan lo resume así, si no lo podemos hacer de forma segura, no lo haremos. Bajo sus 10 principios de seguridad.” (7)

La seguridad basada en el comportamiento (SBC) “es una herramienta de gestión basada en la observación de las conductas seguras en el lugar de trabajo y cuya finalidad es reforzar y mejorar el desempeño o comportamiento seguro de todos los componentes de una organización.” (8).

NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente. “La metodología que presentamos permite cuantificar la magnitud de los riesgos existentes y, en consecuencia, jerarquizar racionalmente su prioridad de corrección. Para ello se parte de la detección de las deficiencias existentes en los lugares de trabajo para, a continuación, estimar la probabilidad de que ocurra un accidente y, teniendo en cuenta la magnitud esperada de las consecuencias, evaluar el riesgo asociado a cada una de dichas deficiencias.” (17).

La GTC 45 “Esta guía presenta un marco integrado de principios, prácticas y criterios para la implementación de la mejor práctica en la identificación de peligros y la valoración de riesgos.” (12).

ATS: “Análisis de Trabajo Seguro. Estándar de desempeño que busca definir las tareas y pasos específicos de una operación, garantizando el comportamiento seguro de las personas que realizan la actividad y el mantenimiento de las condiciones de seguridad, durante su ejecución.” (9).

Procedimiento de Trabajo Seguro (PTS) “es una metodología de análisis y control de los riesgos ocupacionales, que ayuda a los trabajadores a reconocer los factores de riesgo propios de cada una de las tareas que componen un oficio.” (10).

Indicadores de prevención propuestos

Los indicadores preventivos para el sector de la construcción se elaboran a partir de la propuesta técnica presentada a partir de la figura 4.

Los contenidos del indicador que se tuvieron en cuenta para su elaboración fueron: objetivo del indicador con el fin de determinar que se pretende medir, el atributo en el SG-SST que se mide o se impacta, la fórmula del indicador que corresponde a los criterios de medidas que se comparan, el estándar del indicador que se pretende alcanzar, la fuente de los datos que debe de llevar el numerador y el correspondiente denominador, la periodicidad con la que se pretende medir el indicador y la categoría de discriminación que corresponde a la obra u empresa donde se aplica el indicador.

Figura 4. Modelo de ficha técnica de los indicadores.

NOMBRE DEL INDICADOR	
EMPRESA: _____ OBRA _____	
OBJETIVO DEL INDICADOR	Que se pretende medir?
ATRIBUTO DE SG-SST	Actividad, proceso o tarea a medir
FORMULA DEL INDICADOR	$\frac{\text{Criterio de medida en el numerador}}{\text{Criterio de medida en el denominador}} \times 100$
ESTÁNDAR	Medida que determina el estándar del indicador
FUENTE DE LOS DATOS	Numerador: medidas realizadas
	Denominador: Total de medidas a realizar o planeadas
PERIODICIDAD DEL INDICADOR	Tiempo que se estipula para medir los indicadores
CATEGORÍA DE DISCRIMINACIÓN	Obra de construcción o empresa

Los indicadores de prevención de riesgos laborales como gestión de peligros y riesgos en los empleados del sector de la construcción, se elaboran y se priorizan desde la etapa de la evaluación de riesgos y se desarrollan identificando las necesidades de seguridad pertinentes de una organización; así se establecen métodos de control adecuados para eliminar o reducir la probabilidad de lesiones y enfermedades con el fin de impactar las causas básicas de la accidentalidad y de las enfermedades laborales. (Ver figura 5 a la 16).

Figura 5. Indicador de observaciones de tareas riesgosas.

OBSERVACIONES A TAREAS RIESGOSAS	
EMPRESA: _____ OBRA _____	
OBJETIVO DEL INDICADOR	Medir las tareas riesgosas y controlarlas
ATRIBUTO DE SG-SST	Tareas riesgosas
FORMULA DEL INDICADOR	$\frac{\text{No. Observación a tareas riesgosas}}{\text{Total de tareas riesgosas}} \times 100$
ESTÁNDAR	90%
FUENTE DE LOS DATOS	Numerador: Observación a tarea riesgosa
	Denominador: total de tareas riesgosas en la obra
PERIODICIDAD DEL INDICADOR	Mensual
CATEGORÍA DE DISCRIMINACIÓN	Por obra

Figura 6. Indicador de inspecciones de seguridad.

INSPECCIONES DE SEGURIDAD	
EMPRESA: _____ OBRA _____	
OBJETIVO DEL INDICADOR	Hacer seguimiento al trabajo seguro en la obra
ATRIBUTO DE SG-SST	Inspección de seguridad
FORMULA DEL INDICADOR	$\frac{\text{No. Inspecciones de seguridad}}{\text{Inspecciones de seguridad planeadas}} \times 100$
ESTÁNDAR	90%
FUENTE DE LOS DATOS	Numerador: Inspecciones de seguridad realizadas
	Denominador: Inspecciones de seguridad planeadas
PERIODICIDAD DEL INDICADOR	Mensual
CATEGORÍA DE DISCRIMINACIÓN	Por obra

Figura 7. Indicador de inspecciones preoperativas de actividades.

INSPECCIONES PREOPERATIVAS DE ACTIVIDADES	
EMPRESA: _____ OBRA _____	
OBJETIVO DEL INDICADOR	Realizar la inspección preoperativas a las actividades en la obra
ATRIBUTO DE SG-SST	Inspección preoperativa
FORMULA DEL INDICADOR	$\frac{\text{No. Inspecciones preoperativas de actividades}}{\text{Total de actividades}} \times 100$
ESTÁNDAR	90%
FUENTE DE LOS DATOS	Numerador: Inspecciones preoperativas realizadas
	Denominador: Total de actividades en la obra
PERIODICIDAD DEL INDICADOR	Mensual
CATEGORÍA DE DISCRIMINACIÓN	Por obra

Figura 8. Indicador de condiciones inseguras corregidas.

CONDICIONES INSEGURAS CORREGIDAS	
EMPRESA: _____ OBRA _____	
OBJETIVO DEL INDICADOR	Corrección de las condiciones inseguras reportadas
ATRIBUTO DE SG-SST	Condiciones inseguras
FORMULA DEL INDICADOR	$\frac{\text{No. Condiciones inseguras corregidas}}{\text{Total de condiciones inseguras reportadas}} \times 100$
ESTÁNDAR	90%
FUENTE DE LOS DATOS	Numerador: condiciones inseguras reportadas
	Denominador: Total de condiciones inseguras corregidas
PERIODICIDAD DEL INDICADOR	Mensual
CATEGORÍA DE DISCRIMINACIÓN	Por obra

Figura 9. Indicador de reuniones de seguridad realizadas

REUNIONES DE SEGURIDAD REALIZADAS	
EMPRESA: _____ OBRA _____	
OBJETIVO DEL INDICADOR	Hacer seguimiento a reuniones de seguridad
ATRIBUTO DE SG-SST	Reuniones de seguridad
FORMULA DEL INDICADOR	$\frac{\text{No. Reuniones de seguridad realizadas}}{\text{Reuniones de seguridad planeadas}} \times 100$
ESTÁNDAR	90%
FUENTE DE LOS DATOS	Numerador: reuniones de seguridad realizadas Denominador: Reuniones de seguridad planeadas
PERIODICIDAD DEL INDICADOR	Mensual
CATEGORÍA DE DISCRIMINACIÓN	Por obra

Figura 10. Indicador de rotación de personal.

ROTACIÓN DE PERSONAL	
EMPRESA: _____ OBRA _____	
OBJETIVO DEL INDICADOR	Medir la rotación de los empleados en la obra
ATRIBUTO DE SG-SST	Rotación de empleados
FORMULA DEL INDICADOR	$\frac{\text{No. Contrataciones - retiros}}{\text{Total empleados activos}} \times 100$
ESTÁNDAR	$\leq 5\%$
FUENTE DE LOS DATOS	Numerador: contrataciones - retiros de empleados Denominador: total de empleados activos
PERIODICIDAD DEL INDICADOR	Mensual
CATEGORÍA DE DISCRIMINACIÓN	Por obra

Figura 11. Indicador de días de trabajo perdidos.

DIAS DE TRABAJO PERDIDOS	
EMPRESA: _____ OBRA _____	
OBJETIVO DEL INDICADOR	Medir los días de trabajo perdidos
ATRIBUTO DE SG-SST	Días perdidos de trabajo
FORMULA DEL INDICADOR	$\frac{\text{No. Días de trabajo perdidos}}{\text{Total días laborados}} \times 100$
ESTÁNDAR	$\leq 5\%$
FUENTE DE LOS DATOS	Numerador: número de días perdidos Denominador: total de días laborados
PERIODICIDAD DEL INDICADOR	Mensual

Figura 12. Indicador de investigación de incidentes.

INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES	
EMPRESA: _____ OBRA _____	
OBJETIVO DEL INDICADOR	Medir, controlar e investigar los incidentes
ATRIBUTO DE SG-SST	Investigación de Incidentes
FORMULA DEL INDICADOR	$\frac{\text{No. Investigación de incidentes}}{\text{Total incidentes reportados}} \times 100$
ESTÁNDAR	95%
FUENTE DE LOS DATOS	Numerador: número de investigación de incidentes
	Denominador: total de incidentes reportados
PERIODICIDAD DEL INDICADOR	Mensual
CATEGORÍA DE DISCRIMINACIÓN	Por obra

Figura 13. Indicador de riesgos controlados.

RIESGOS CONTROLADOS	
EMPRESA: _____ OBRA _____	
OBJETIVO DEL INDICADOR	Medir los riesgos controlados
ATRIBUTO DE SG-SST	Riesgos controlados
FORMULA DEL INDICADOR	$\frac{\text{No. Riesgos Controlados}}{\text{Total riesgos evaluados}} \times 100$
ESTÁNDAR	95%
FUENTE DE LOS DATOS	Numerador: número de riesgos controlados
	Denominador: total de riesgos evaluados
PERIODICIDAD DEL INDICADOR	Mensual
CATEGORÍA DE DISCRIMINACIÓN	Por obra

Figura 14. Indicador de mantenimientos preventivos realizados.

MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS REALIZADOS	
EMPRESA: _____ OBRA _____	
OBJETIVO DEL INDICADOR	Evaluar los mantenimientos preventivos
ATRIBUTO DE SG-SST	Mantenimiento preventivo
FORMULA DEL INDICADOR	$\frac{\text{Mantenimientos preventivos realizados}}{\text{Mantenimientos preventivos programados}} \times 100$
ESTÁNDAR	95%
FUENTE DE LOS DATOS	Numerador: mantenimientos preventivos realizados
	Denominador: mantenimientos preventivos programados
PERIODICIDAD DEL INDICADOR	Mensual
CATEGORÍA DE DISCRIMINACIÓN	Por obra

Figura 15. Indicador de capacitaciones y charlas de seguridad.

CAPACITACIONES Y CHARLAS DE SEGURIDAD REALIZADAS	
EMPRESA: _____ OBRA _____	
OBJETIVO DEL INDICADOR	Medir las capacitaciones y charlas de seguridad
ATRIBUTO DE SG-SST	Capacitaciones y charlas de seguridad
FORMULA DEL INDICADOR	$\frac{\text{Capacitaciones y charlas de seguridad realizadas}}{\text{Capacitaciones y charlas de seguridad programadas}} \times 100$
ESTÁNDAR	95%
FUENTE DE LOS DATOS	Numerador: capacitaciones y charlas de seguridad realizadas
	Denominador: Capacitaciones y charlas de seguridad programadas
PERIODICIDAD DEL INDICADOR	Mensual
CATEGORÍA DE DISCRIMINACIÓN	Por obra

Figura 16. Indicador de encuestas de percepción de seguridad aplicadas.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN DE SEGURIDAD APLICADAS	
EMPRESA: _____ OBRA _____	
OBJETIVO DEL INDICADOR	Evaluar la percepción de seguridad de los empleados
ATRIBUTO DE SG-SST	Percepción de seguridad en el trabajo
FORMULA DEL INDICADOR	$\frac{\text{Encuesta de percepción de seguridad aplicadas}}{\text{Total de empleados en la obra}} \times 100$
ESTÁNDAR	95%
FUENTE DE LOS DATOS	Numerador: encuesta de percepción de seguridad aplicadas
	Denominador: total de empleados en la obra
PERIODICIDAD DEL INDICADOR	Mensual

Para el control de las deficiencias de los riesgos laborales, enfocadas en el análisis de las causas básicas de accidentalidad, los indicadores de prevención de riesgos laborales, propuestos para el sector de la construcción, se elaboraron a partir de la descripción del proceso productivo, las actividades o tareas que desarrolla el empleado; y su estructura. Se definieron desde tres pilares principales que se diseñaron a partir de las fuentes de las deficiencias encontradas en este proyecto y según los casos de accidentalidad del sector de la construcción. Estos pilares son: las habilidades y capacidades del empleado, los factores de las condiciones del área de trabajo y el estado de la maquinaria, herramienta y elementos de protección personal. (Ver figura 17).

Figura 17. Formulas Indicadores de prevención y deficiencias a intervenir.

PROPUESTA DE INDICADORES DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES PARA EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN.				
INDICADOR DE PREVENCIÓN		PILARES DE DEFICIENCIAS A INTERVENIR		
		TALENTO HUMANO	AMBIENTE DE TRABAJO	MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS
<u>No. Observación a tareas riesgosas</u> X100	META	X	X	X
Total de tareas riesgosas	90%			
<u>No. Inspecciones de seguridad</u> X100	META	X	X	X
Inspecciones de seguridad planeadas	90%			
<u>No. Inspecciones preoperativas de actividades</u> X100	META		X	X
Total de actividades	90%			
<u>No. Condiciones inseguras corregidas</u> X100	META		X	X
Total de condiciones inseguras reportadas	90%			
<u>No. Reuniones de seguridad realizadas</u> X100	META	X		
Reuniones de seguridad planeadas	90%			
<u>No. Contrataciones - retiros</u> X100	META	X		
Total empleados activos	≤ 5%			
<u>No. Días de trabajo perdidos</u> X100	META	X		
Total días laborados	≤ 5%			
<u>No. Investigación de incidentes</u> X100	META	X	X	X
Total incidentes reportados	95%			
<u>No. Riesgos Controlados</u> X100	META	X	X	X
Total riesgos evaluados	95%			
<u>Mantenimientos preventivos realizados</u> X100	META		X	X
Mantenimientos preventivos programados	95%			
<u>Capacitaciones y charlas de seguridad realizadas</u> X100	META	X		
Capacitaciones y charlas de seguridad programadas	90%			
<u>Encuesta de percepción de seguridad aplicadas</u> X100	META	X		
Total de empleados en la obra	90%			

El profesional encargado de las labores de seguridad y salud en el trabajo de las obras de construcción, tiene la responsabilidad de velar por la seguridad y salud de los trabajadores de cada obra, por lo tanto es de gran importancia que a estos indicadores de prevención de riesgos laborales como gestión de peligros y riesgos en el sector de la construcción, se les realice el seguimiento de cumplimiento; y al final de cada mes se evalúen los resultados de los mismos con el fin de reforzar las medidas preventivas de intervención necesarias y los ajustes necesarios con el fin que el desarrollo de las actividades del sector construcción se realicen en la forma más segura posible para todos los empleados.(Ver figura 18).

Figura 18. Matriz de seguimiento a los indicadores de prevención de riesgos laborales

MATRIZ DE INDICADORES DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES													
EMPRESA _____		OBRA _____											
INDICADOR AÑO _____		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Observaciones a Tareas Riesgosas	META	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
	REAL												
Inspecciones de Seguridad	META	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
	REAL												
Inspecciones Preoperativas de Actividades	META	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
	REAL												
Condiciones Inseguras Corregidas	META	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
	REAL												
Reuniones de Seguridad Realizadas	META	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
	REAL												
Rotación de Personal	META	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%
	REAL												
Días de Trabajo Perdidos	META	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%
	REAL												
Investigación de Incidentes	META	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
	REAL												
Riesgos Controlados	META	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
	REAL												
Mantenimientos Preventivos Realizados	META	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
	REAL												
Capacitaciones y Charlas de Seguridad Realizadas	META	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
	REAL												
Encuestas de Percepción de Seguridad Aplicadas	META	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
	REAL												

Discusión

La construcción en Colombia es el sector de la actividad económica que presenta el mayor número de accidentes laborales con relación a la población empleada. Constituye un problema de primer orden en todos los aspectos, tanto en el ámbito económico como en el ámbito social, con porcentajes de siniestralidad muy superiores a los demás sectores económicos y se caracteriza por una serie de deficiencias particulares que no se presentan en el resto de los sectores, por lo tanto, el sector de la construcción debe de ser tratado en forma especial por el profesional encargado de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

De acuerdo a los resultados obtenidos en este proyecto, nos atrevemos a decir que las deficiencias en el sector de la construcción son comunes en el ámbito nacional e internacional; y sus principales causas están representadas en tres pilares fundamentales que se pueden definir en la mano de obra poco calificada y capacitada, las faltas de controles en los procedimientos y la utilización de herramientas y equipos inadecuados. Evidenciado esto, la consigna que queda es seguir corrigiendo las deficiencias del sector; y si hace tiempo a nivel nacional e internacional se han identificado dichas deficiencias, no se entiende por qué a la fecha se siguen presentando tan altos índices de accidentalidad y no se han empezado a ejecutar medidas de control para la problemática que presenta el sector a nivel mundial.

Haciendo referencia a las metodologías y modelos de programas que se han desarrollado a nivel mundial, para el beneficio de la prevención de riesgos laborales; y que fueron objeto de estudio para la investigación, encontramos modelos tan reconocidos como el modelo de investigación de Reason o Queso suizo, en donde las organizaciones establecen de forma natural las barreras para impedir que las amenazas exteriores al sistema puedan llegar a causar daño (6); o el modelo de Dupont, que permite gestionar en la organización la cultura de la prevención (7); también encontramos la seguridad basada en el comportamiento (SBC), cuya finalidad es reforzar y mejorar el desempeño o comportamiento seguro de todos los componentes de una organización (8). En Colombia actualmente no contamos con un modelo metodológico que ayude a realizar una gestión adecuada de los peligros y riesgos en el sector de la construcción; solo la mayoría de las organizaciones se basan en la GTC 45 (guía para la identificación de los peligros y valoración del riesgo); la cual es una metodología utilizada para identificar y valorar los peligros y riesgos de las empresas, pero no se puede considerar como una metodología para la prevención de los riesgos laborales (12).

Es claro que a nivel mundial existen diferentes metodologías para la gestión o prevención de riesgos laborales, pero estas se incorporan como una gestión de prevención de riesgos generales para todos los sectores de las actividades económicas en nuestro país; y cada una de las organizaciones se adecúa a estas metodologías según su necesidad o conveniencia; a diferencia del modelo de gestión de prevención de peligros en España que cuenta con una normatividad especial para el sector de la construcción. En nuestro país no se encuentran actualmente metodologías ni normatividad enfocada a realizar una gestión de peligros y riesgos para el sector de la construcción. Está regulada solo por la resolución 1409 de 2012 que reglamenta el trabajo seguro en alturas, pero seguimos contando con más factores de riesgo difíciles de controlar y sin una guía para que las organizaciones los puedan intervenir y lograr que con esto se controlen las deficiencias que presenta el sector.

Relacionando los resultados de las deficiencias que se presentan en el sector de la construcción y las diferentes metodologías existentes para los controles de riesgos laborales, se evidenció que actualmente en Colombia no se encuentran metodologías enfocadas en la prevención de riesgos laborales para el sector de la

construcción, el cual sigue presentado índice altos de accidentalidad por la falta de controles acordes a la problemática que tiene el sector.

De acuerdo a ello y la forma en que se ve ahora la salud ocupacional a nivel mundial, los entes gubernamentales controladores les solicitan a las empresas que lleven unos indicadores con unas características puntuales, las cuales realizan mediciones cuantitativas y cualitativas que brindan un resultado de acuerdo al ejercicio practicado por la organización en un año en temas de seguridad y salud en el trabajo, siendo estos unos indicadores reactivos que brindan una información de unas actividades planeadas y ejecutadas; carecen dichos indicadores de una metodología prevencionista que busca mejorar condiciones en las organizaciones mediante una auditoria constante de lo que se va o no ejecutando en un periodo de tiempo.

Es por esto que se proponen los indicadores de prevención, que surgen como una metodología práctica y sencilla que se deben de incorporar para el control y seguimiento a los sistemas de prevención de riesgos laborales en los empleados del sector de la construcción.

Los indicadores de prevención de riesgos laborales para el sector de la construcción, es un modelo de prevención que se puede aplicar a cualquier empresa del sector económico sin importar su tamaño; modelo que se retoma del término de indicadores adelantados aplicados en las medidas de seguridad estratégicas de Earl Blair (13), es el término que más se asemeja al propósito de este proyecto, y por eso lo relacionamos al modelo de los indicadores de prevención de riesgos laborales propuesto, que abarca las medidas de seguridad para prevenir o predecir el rendimiento del trabajo seguro en el sector de la construcción en Colombia.

Conclusiones

El sector de la construcción a nivel nacional e internacional cuenta con unas deficiencias o fallas comunes, que son causantes de la alta accidentalidad, entre la que se cuentan: mano de obra calificada, temporalidad en el sitio de trabajo, la movilidad en el sector de la construcción, el alto grado de competitividad, la reducción o carencia de capacitación en materia de prevención de riesgos, los equipos de construcción y las maquinarias de los contratistas y subcontratistas, la falta de normatividad en prevención y la subcontratación.

Las metodologías actuales para la prevención de peligros y riesgos son genéricas y no dan una respuesta eficiente para mitigar y controlar las problemáticas que se presentan hoy en Colombia en el sector de la construcción.

El modelo de los indicadores preventivos del riesgo en el sector de la construcción se enfoca en el análisis de los tres principales pilares de deficiencias que causan accidentalidad: características del personal que ejecutan la obra (Cultural, Educativo y Socioeconómico), el medio donde se desarrolla la obra (espacios y tiempos), y los elementos de protección y herramientas que se utilizan para realizar la labor.

Los indicadores preventivos de riesgos laborales son una metodología para los empleados y empleadores del sector de la construcción; que ayudan a reconocer y evaluar los riesgos laborales a los que están expuestos; porque permiten evidenciar preventivamente los riesgos que pueden producir accidentalidad.

El sistema general de riesgos laborales de las empresas en Colombia, y especialmente las del sector de la construcción, deben implementar indicadores de prevención de riesgos laborales como una metodología prevencionista en las actividades de alto riesgo en los análisis de los peligros y riesgos para sus empleados.

Referencias Bibliográficas

1. Riesgos Laborales. Estadísticas del Ramo [Internet] [Consultado 2016 Oct 6] Disponible en: <http://www.fasecolda.com/index.php/ramos/riesgos-laborales/estadisticas-del-ramo/>
2. Carvajal Peláez GI, Pellicer Armiñana E. Tendencias en investigación sobre seguridad y salud laboral. Propuesta metodológica aplicada al sector de la construcción. Rev ing Medellín. 2009 Julio/Dic; Vol.8 no.15: 63-73.
3. Fernando Sanz A. Estudio sobre riesgos laborales emergentes en el sector de la construcción, revisión bibliográfica. Madrid: Instituto nacional de seguridad e higiene en el trabajo; 2013 [Consultado 2016 Dic 17] Disponible en: <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FICHAS%20DE%20PUBLICACIONES/EN%20CATALOGO/SEGURIDAD/riesgos%20emergentes%20sector%20construccion%202013/DT%2081-1-13%20riesgos%20emergentes%20meta.pdf>
4. Hale A, Walker D, Walters N, Bolt H. Developing the understanding of underlying causes of construction fatal accidents. Safety Sci [Internet] 2012; 50: (2020-2027) [Consultado 2017 Feb 28] Disponible en : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925753512000392>
5. Bianca V, Béda Barkokébas J, The causes of work place accidents and their relation to construction equipment design. Procedia Manufacturing Science direct [Internet] 2015; Vol 3: (4392-4399) [Consultado 2017 Feb 28] Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2351978915004382>
6. Lazo Raul. Modelo del Queso Suizo: combatiendo errores latentes [Internet] [Consultado 2017 Feb 28] Disponible en: <http://www.emb.cl/hsec/articulo.mvc?xid=964&edi=42&xit=modelo-del-queso-suizo-combatiendo-errores-latentes>
7. Calidad.com [Internet] México: [Consultado 2017 Mar 2] Disponible en: https://www.calidad.com.mx/articulos_detalle.php?articulo=32
8. Dolores Rico [Internet] España: [Consultado 2017 Mar 2] Disponible en: <http://prevencionar.com/2016/06/05/seguridad-basada-comportamiento-poder-saber-querer-trabajar-seguro/>
9. Orihuela P. Análisis de trabajo seguro (ATS): ¿Los obreros los entienden? Boletín Construcción integral [Internet] 2012; Ed 15. [Consultado 2017 Mar 2] http://www.motiva.com.pe/Articulos/EL_ANALISIS_DE_TRABAJO_SEGURO.pdf

10. Positiva. Guía metodológica para la elaboración e implementación de PTS [Internet] [Consultado 2017 Feb 28] Disponible en: <https://positivaeduca.positiva.gov.co/cdPositiva/web/SG-SST/Anexo%2015.%20OTROS%20DOCUMENTOS/GUIAS/Gu%C3%ADa%20elaboaracion%20e%20implmentacion%20de%20los%20PTS.pdf>
11. Colombia. Ministerio de Gobierno de la Republica de Colombia. Decreto 1295 de 1994, Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales. Bogotá: El Ministerio; 1994.
12. Colombia. Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. Primera actualización [Internet] Bogotá: Instituto Colombiano de normas técnicas y certificación (ICONTEC); 2010 [Consultado 2017 Feb 28] Disponible en: <http://idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/imagenes/gtc450.pdf>
13. López Arquillos A, Rubio Romero JC. Proposed Indicators of Prevention Through Design in Construction Projects. Revista de la construcción Santiago 2015 [Internet]; Vol 14. No 2. [Consultado 2016 Oct 6]
14. Blair E. Medidas estratégicas de seguridad siete beneficios clave. Professional Safety (The American Society of Safety Engineers) [Internet] Febrero 2017; (33-39) [Consultado 2017 Abril 4] Disponible en: http://www.asse.org/assets/1/7/February_1.pdf
15. España. Asociación Española de Normalización y Certificación. UNE 66175, esta norma facilita el establecimiento de indicadores y cuadros de mando, que contribuyen activamente a la medición de los fenómenos concernientes al funcionamiento de una organización y facilita la toma de decisiones. España: Asociación Española de Normalización; 2003.
16. Colombia. Ministerio de Trabajo. Decreto 1072 de 2015, mayo 26, por el cual se expide el decreto único reglamentario del sector trabajo. Bogotá: Ministerio de trabajo; mayo de 2015.
17. España. NTP 330 Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente [Internet] [Consultado 2017 Abril 4] Disponible en: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp_330.pdf