



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

# **Verificación de los Estándares Mínimos de Calidad de los Programas de Salud Ocupacional, en tres Empresas del Sector de la Construcción en Bogotá D. C. 2011**

**Ignacio Rodríguez Arévalo**

**Universidad Nacional de Colombia  
Facultad de Enfermería  
Maestría en Salud y Seguridad en el Trabajo  
Bogotá D.C, Colombia  
2013**



# **Verificación de los Estándares Mínimos de Calidad de los Programas de Salud Ocupacional, en tres Empresas del Sector de la Construcción en Bogotá D. C. 2011**

**Ignacio Rodríguez Arévalo  
Código: 539420**

**Trabajo de Investigación presentado como requisito parcial para optar al título de:  
Master en Salud y Seguridad en el Trabajo**

**Director  
Msc. Ingeniero. Carlos H Caicedo**

**Codirector.  
MSC. Ingeniero. Sergio Iván Mantilla B.**

**Universidad Nacional de Colombia  
Facultad de Enfermería  
Maestría en Salud y Seguridad en el Trabajo  
Bogotá D.C, Colombia  
2013**



## Resumen

El sector de la construcción en Colombia presenta el mayor índice de siniestralidad en comparación con el resto de sectores de la economía, dada la diversidad de técnicas constructivas utilizadas, la evolución que se da en el tiempo de los riesgos y peligros a medida que se van completando las diferentes fases de la obra, son algunos de los aspectos que hacen que sea un sector que presente dificultades en el cumplimiento de normas técnicas y requisitos legales, por lo tanto durante la ejecución de este trabajo se logró verificar en tres empresas de la construcción que no cumplen con los Estándares Mínimos de Calidad de los Programas de Salud Ocupacional de Empresa, debido al desconocimiento de las normas legales de gerentes y de quienes administran las obras, además, los empresarios de la construcción no implementan en éstas los sistemas de gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, y se evidencia la falta de vigilancia, control y asesoría del Estado y de las Administradoras de Riesgos Profesionales entre otros aspectos.

**Palabras claves:** Seguridad, Salud, Construcción, Estándares, Gestión, Riesgo, Ocupacional.

## Abstract

The construction sector in Colombia has the highest accident rate compared to the other sectors of the economy, given the variety of construction techniques used, given the evolution in time of the risks and dangers as they go completing the various stages of the work, are some of the aspects that make it a sector that present difficulties in meeting technical standards and legal requirements, therefore during the execution of this work it was verified in three construction companies that do not meet the minimum quality standards of the Occupational Health Programs Company, due to ignorance of the legal norms of managers and those who administer the works Additional construction companies do not implement these management systems safety and Health at Work, and is evidence

of the lack of monitoring, control and guidance of the State and the Professional Risk Managers among others.

**Keywords:** Safety, Health, Construction Standards, Management Risk, Occupational.

# Contenido

	<b>Pág.</b>
Resumen y Abstract	V
Lista de gráficos	IX
Introducción	1
1. Fundamentación teórica y conceptual	5
1.1. Antecedentes	5
1.2. Planteamiento del problema	7
1.3. Justificación	11
1.4. Objetivos	14
1.4.1. Objetivo General	14
1.4.2. Objetivos Específicos	15
2. Marco teórico	16
2. 1. Antecedentes y marco jurídico del sistema de garantía de calidad para el sistema general de riesgos profesionales	16
2.2. Ministerio de la Protección Social y los Estándares Mínimos de los Programas de Salud Ocupacional.	18
3. Propuesta metodológica	25
3.1 Tipo de estudio: Descriptivo y cuantitativo	25
3.1.1 Escenario o área de estudio: El estudio se realiza en tres empresas del sector de la construcción con las siguientes características:	25
3.1.2. Criterios de inclusión	25
3.1.3. Criterios de exclusión	26
3.3. Instrumento de encuesta.	30
3.4. Condiciones básicas de estructura del programa de salud ocupacional de empresa.....	33
4. Análisis de resultados	71
4.1. Encuesta a residentes de obra	71

4.2. Encuesta a capataces	77
4.3. Encuesta a obreros de la construcción.	83
5. Conclusiones y recomendaciones	91
5.1. Conclusiones	91
5.2. Recomendaciones	93
Anexos	95
A. Anexo: Carta del Aval del Comité de Ética de Investigación de la Facultad de Enfermería.	95
B. Manual de Procedimiento para Verificar el Cumplimiento de los Estándares Mínimos de Programa de Salud Ocupacional.	95
C. Cartas de Empresas que Aceptaron la aplicación de los Estándares	95
D. Modelos Encuestas	95
Bibliografía	99

## Lista de gráfico

	<b>Pág.</b>
Grafico 3-1 Identificación y Generalidades de la Empresa.....	34
Grafico 3-2 La empresa definió la Política de Salud Ocupacional. ....	35
Grafico 3-3 Conformación de COPASO o Vigía .....	36
Grafico 3-4 Diagnóstico de condiciones de trabajo .....	37
Grafico 3-5 Diagnóstico de las condiciones de Salud .....	40
Grafico 3-6 Objetivos y metas del PSOE .....	42
Grafico 3-7 Acciones en Higiene Industrial .....	44
Grafico 3-8 Intervención en Seguridad Industrial.....	48
Grafico 3-9 Suministro y reposición de EPP .....	50
Grafico 3-10 Aspectos de saneamiento básico .....	52
Grafico 3-11 Registro, reporte e investigación.....	54
Grafico 3-12 Inspecciones de seguridad.....	58
Grafico 3-13 Mantenimiento de instalaciones y equipos .....	59
Grafico 3-14 Exámenes médicos ocupacionales.....	60
Grafico 3-15 Riesgo Psicosocial.....	62
Grafico 3-16 Plan de Emergencias en obra .....	63
Grafico 3-17 Plan de inducción, capacitación y entrenamiento.....	65
Grafico 3-18 Evaluación de los indicadores de Gestión .....	68
Grafico 4-1 Formación e información previa en Salud y seguridad en el trabajo .....	71
Grafico 4-2 Examen médico de ingreso .....	72
Grafico 4-3 Conocimiento sobre el Reglamento de Higiene y Seguridad de la Construcción .....	72
Grafico 4-4 Capacitaciones en Seguridad y Salud en el Trabajo.....	73
Grafico 4-5 Rol y responsabilidades en prevención de riesgos .....	73
Grafico 4-6 Notificación de riesgos en actividades peligrosas .....	74
Grafico 4-7 Participación en inspecciones de seguridad.....	75
Grafico 4-8 Conocimiento sobre los planes de emergencia y evacuación de la obra .....	75

Grafico 4-9 La seguridad y salud como motivo de perturbación e interferencia en la buena marcha de la obra.....	76
Grafico 4-10 Inducción y notificación de riesgos inherentes al cargo .....	77
Grafico 4-11 Realización del examen médico de ingreso .....	77
Grafico4-12 Notificación de funciones y responsabilidades en prevención de accidentes en la obra.....	78
Grafico 4-13 Conocimiento sobre requisitos legales en seguridad y salud en obras .....	78
Grafico 4-14 Inducción al trabajo seguro antes de iniciar labores.....	79
Grafico 4-15 Notificación de riesgos a los capataces .....	79
Grafico 4-16 Notificación de riesgos a los trabajadores .....	80
Grafico 4-17 Suministro de elementos de protección personal.....	80
Grafico 4-18 Reposición de los elementos de protección personal .....	81
Grafico 4-19 Participación de los capataces en actividades de capacitación.....	82
Grafico 4-20 Reporte de emergencias .....	82
Grafico 4-21 Realización del examen ocupacional de ingreso.....	83
Grafico 4-22 Inducción al trabajo seguro .....	84
Grafico 4-23 Notificación de riesgos .....	84
Grafico 4-24 Suministro de elementos de seguridad.....	88
Grafico 4-25 Reposición de EPP a obreros .....	88
Grafico 4-26 Participación en actividades de capacitación en seguridad y salud en el trabajo .....	89
Grafico 4-27 Capacitación en procedimientos seguros .....	89
Grafico 4-28 Conocimiento de los planes de emergencia y evacuación en obra .....	87
Grafico 4-29 Donde o a quien acudir en caso de emergencia en obra.....	87
Grafico 4-30 Procedimiento de reporte de accidentes e incidentes.....	88

## Introducción

La construcción en Colombia es una de las actividades que presenta mayor peligrosidad, especialmente por dos características en particular, como son su temporalidad y su movilidad, razón por la cual se hace necesario un esmerado trabajo de planeación y control de las actividades que integran el proceso constructivo y que se manifiesta en la prevención de enfermedades ocupacionales y accidentes de trabajo.

La industria de la construcción en Bogotá, por su necesidad de mano de obra intensiva y de bajo costo, ha utilizado personal con escasa calificación, procedente de estratos educativos bajos y población en calidad de desplazamiento, entre ellos la población campesina, hacia la periferia de la ciudad por el conflicto armado, dispuestos a aceptar, en la mayoría de las situaciones, sueldos inferiores a los legales. Las necesidades de un sector constructor con mayor competitividad y productividad, requiere de mano de obra calificada, estable, y capaz de aportar criterios de calidad, de productividad y menor costo.

Al personal requerido en las obras de construcción se le deben facilitar garantías mínimas de seguridad, que por ley están establecidas. El marco legal básico colombiano establece medidas de salud y seguridad mínimas establecidas en los estándares de calidad de los programas de salud ocupacional de empresa.

La normatividad vigente de Higiene y Seguridad en la Construcción en Colombia supera los 32 años de antigüedad. Se hace necesaria la modificación de ley mediante una normatividad más técnica y moderna de acuerdo con la evolución de la tecnología y las consideraciones de seguridad industrial que rigen actualmente.

No cumplir con los estándares mínimos de calidad de los programas de Salud Ocupacional de empresa, implica para las empresas constructoras que sus procesos no incorporen normas legales y técnicas asociadas con la seguridad y la salud en el trabajo

lo cual involucra peligros no controlados que pueden desencadenar accidentes de trabajo, los que dependiendo de su gravedad acarrea sanciones y demandas por responsabilidad laboral, civil, penal y solidaria.

Por lo anterior fue conveniente verificar el cumplimiento de los Estándares Mínimos de Calidad de los Programas de Salud Ocupacional de Empresa, establecidos por el Ministerio de la Protección Social, lo cual permitió identificar las desviaciones legales y técnicas en las empresas de la construcción que aceptaron realizar el estudio. Una vez identificadas dichas desviaciones se establecieron las recomendaciones generales y específicas a los empleadores y contratistas de obra civil, al Ministerio de la Protección Social y a las Administradoras de Riesgos Profesionales.

El objetivo general del presente estudio es verificar el cumplimiento de los estándares mínimos de calidad de los programas de salud ocupacional en tres empresas del sector de la construcción en Bogotá D.C. En dicho estudio se utilizará un instrumento diseñado, avalado y reglamentado por el Ministerio de la Protección Social, con el cual se identificarán las posibles desviaciones legales y técnicas en lo referente a la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo.

La metodología aplicada en el presente estudio es de tipo descriptiva y cuantitativa ya que se analizan y describen las posibles desviaciones técnicas y legales del sector de la construcción y se hace una descripción del cómo y por qué las empresas del sector de la construcción se pueden desviar de dichos requisitos y es cuantitativo por cuanto se trabaja la información de manera estadística.

Para el desarrollo de esta investigación se tuvieron en cuenta cuatro fases fundamentales:

La primera consistió en la búsqueda de empresas de la construcción que permitieran aplicar el instrumento de los estándares mínimos de calidad en los programas de salud ocupacional de empresa, para esta primera etapa fueron contactadas más de 60 empresas de las cuales solamente tres aceptaron hacer parte del estudio.

La segunda fase de la investigación consistió en aplicar el instrumento de los estándares mínimos de calidad de los programas de salud ocupacional de empresa en tres constructoras.

En la tercera fase se aplicaron encuestas a residentes de obra, capataces y obreros de la construcción y en la última etapa del estudio, se realizaron los análisis de los resultados de donde se proponen recomendaciones y se llega a las conclusiones del estudio.

Una vez tabulados, revisados y estudiados los resultados del presente estudio, se concluye que las organizaciones estudiadas no cumplen en su totalidad con las exigencias técnicas y legales contenidas en los estándares mínimos de calidad de los programas de salud ocupacional de empresa del Ministerio de la Protección Social. De la verificación de dichos estándares surgen también recomendaciones al Ministerio de Trabajo y a las Administradoras de Riesgos Laborales (ARL).



# 1. Fundamentación teórica y conceptual

## 1.1. Antecedentes

De acuerdo con un estudio reciente sobre seguridad y salud en el trabajo, Solo el 23% de los trabajadores del sector de la construcción, unas 200.000 personas, están afiliados al Sistema de Riesgos Profesionales. Esto significa que aproximadamente un 77% de los trabajadores en el sector son informales, confirmando lo expuesto por la Organización Internacional del trabajo (OIT)<sup>1</sup> en un documento que señala:

Según la OIT en Colombia "Los más altos niveles de evasión de las cotizaciones a la seguridad social se encontraron en la agricultura (90%) y la construcción (72%) y que los empresarios movidos por sus políticas de competencia, reducción de costos y mayores ganancias, descentralizan la producción bajo el concepto de la "especialización flexible", creando unidades de producción más pequeñas, algunas de las cuales no se registran o son informales"

De igual forma y de acuerdo con las estadísticas de Fasecolda, expuestas en el Plan Estratégico Comisión Nacional de Salud Ocupacional del Sector de la Construcción, en las empresas afiliadas a las A.R.P privadas, para el año 2003, en el sector de la construcción se presentaron 11.138 accidentes de trabajo, de los cuáles 235 fueron calificados como incapacidad permanente parcial y 14 se calificaron como inválidos y 20 murieron. Lo anterior señala, que de los trabajadores del sector afiliados a las A.R.P privadas, se accidentaron el 8,7%; de los cuales el 2,7% quedó con incapacidad permanente parcial, uno de cada mil de los accidentados quedó inválido y dos de cada mil de ellos murieron.

---

<sup>1</sup> LOPEZ VALCARCEL, Alberto. Panorama Internacional de la Seguridad y Salud en Construcción. Ginebra.,2003.OIT 3P

En relación con enfermedades profesionales, las A.R.P privadas les reconocieron a 36 trabajadores diagnósticos de origen profesional. Las estadísticas no discriminan los diagnósticos hechos. Esto se traduce que a solo 30 de cada cien mil trabajadores afiliados se les reconoció enfermedad como profesional.

Así mismo, estas estadísticas reportan que para el año 2009, el sector de la construcción es una de las tres actividades económicas que más severidad generan por accidentalidad laboral, esto quiere decir que representan un alto número de días perdidos por años de vida saludable y altos costos por prestaciones económicas y asistenciales. 2

En Colombia a pesar de tener una legislación amplia en materia de seguridad y salud en el trabajo, el sector de la construcción sigue aportando los mayores índices de accidentalidad laboral. Surge entonces la inquietud sobre si contratistas y subcontratistas de obra civil desarrollan sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo que les permita dan cumplimiento a los aspectos legales establecidos para identificar, evaluar y controlar los riesgos asociados a sus actividades constructivas.

Es necesario conocer qué tanto se desvían las empresas constructoras de las obligaciones legales y técnicas planteadas por el Ministerio de la Protección Social en los Estándares Mínimos de Calidad de los Programas de Salud Ocupacional de Empresa. Es ahí donde radica la verdadera importancia de ejecutar este trabajo de investigación.

De acuerdo con lo anterior, la pregunta de investigación sería la siguiente: ¿Las empresas del sector de la construcción implementan sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo que les permitan cumplir con los estándares mínimos de calidad de los Programas de Salud Ocupacional, propuestos por el Ministerio de la Protección Social? Es importante por lo tanto, aplicar el instrumento elaborado por el Ministerio de la Protección Social para empresas del sector de la construcción y verificar si éstas

---

<sup>2</sup> GONZÁLEZ VILLAREJO, Op.cit 60 p.

cuentan con un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo que les lleve a dar cumplimiento a los requisitos legales y técnico mínimos establecidos en el medio.

## 1.2. Planteamiento del problema

El sector de la construcción es indiscutiblemente un sector estratégico de la economía nacional y motor de su crecimiento. Actualmente en Colombia representa alrededor del 3,8% del PIB.<sup>3</sup>

En Colombia durante el año 2009 se presentaron 410.000 accidentes de trabajo de los cuales 38.130 le correspondieron al sector de la construcción; es decir el 9,3%. De 588 muertes ocurridas en el trabajo, 101 fueron de la construcción, esto equivale al 17,2%. De otra parte, de 267 accidentes que generaron invalidez, 39 ocurrieron en la construcción, lo cual corresponde al 14,6%.<sup>4</sup>

El 9,6% de los accidentes que generaron incapacidad parcial permanente le correspondieron al sector de la construcción. El número de trabajadores empleados en Colombia durante el año 2009 fue de 6´707.424 de los cuales 640.572 pertenecieron al sector de la construcción, es decir el 9,5% de la población trabajadora.<sup>5</sup>

Como se puede apreciar de las estadísticas anteriores, las obras civiles en Colombia tienen los mayores índices de accidentalidad laboral con relación a otros sectores de la economía.

Al revisar los registros estadísticos en Europa para el año 1996 se habían registrado 5.549 accidentes mortales, de los cuales 1.349 (24,3%) se presentaron en la construcción y 1.128 (20,3%) lo hicieron en el sector industrial. Durante ese año, los accidentes del transporte contribuyeron con la mitad de los accidentes mortales en la Unión Europea. En resumen, se encontró que los sectores más expuestos a riesgos

---

<sup>3</sup>CAMACOL–FASECOLDA.2010 Disponible en:

<http://www.camacolcundinamarca/adminisSite/Archivos/INDI2011021> consultado el 19 de Marzo de 2010

<sup>4</sup>Cámara Técnica de Riesgos Profesionales – Fasecolda, encuesta sistema de información gremial. Sep

2010. Disponible en: <http://fasecolda.com/fasecolda/BancoConocimiento/R> consultado: 15 DE Marzo de 2011

<sup>5</sup>Ibid.

industriales potencialmente mortales, son la construcción, agricultura y el transporte. Los oficios más peligrosos considerados son los de minería, construcción, industria manufacturera y transporte, (conductores de vehículos y operarios de equipos pesados). Países como Bélgica, España, Finlandia, Irlanda, Italia y Portugal informan que han detectado la necesidad de adoptar medidas preventivas adicionales. 6

Según informe reciente de la OIT, se estimaba que el número de accidentes mortales en el trabajo en todo el mundo, se elevaba a 2 millones por año y todo parece indicar que los niveles de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales están aumentando en los países en desarrollo. La tasa global de accidentes mortales y no mortales se calcula en 270 millones por año. El mismo informe reporta que los costos económicos conexos en los niveles empresariales, nacional y global son colosales, calculando que las pérdidas debidas a indemnizaciones, días de trabajo perdidos, interrupciones de la producción, gastos médicos, etc, representan corrientemente alrededor del 4% del PNB mundial y posiblemente mucho más. 7

Según Fernando Heno Robledo, la gestión en salud ocupacional en este sector económico es completamente atípica frente a la de cualquier otro sector. Es una actividad económica caracterizada por el dinamismo de sus procesos y cambios permanentes de las condiciones de trabajo, alta rotación de personal, así como la diversidad de factores de riesgo. Razón que dificulta la gestión en salud ocupacional, como regularmente se desarrolla en una empresa. 8

En el nivel nacional la actividad de la construcción está caracterizada por un gran número de pequeñas y medianas empresas y la existencia de subcontratos, así como de trabajadores por cuenta propia. Es una actividad capaz de incorporar en distintos tiempos

---

<sup>6</sup> MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Dirección General de Riesgos Profesionales. Accidente mortal en el trabajo. Bogotá, Colombia: MPS, s.f. 2p.

<sup>7</sup> ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO. Actividades normativas de la OIT en el ámbito de la seguridad y la salud en el trabajo: estudio detallado para la discusión con miras a la elaboración de un plan de acción sobre dichas actividades : Normas y otros instrumentos en materia de seguridad y salud en el trabajo. Ginebra, Suiza : OIT, 2003. p.8-9. ISBN 92-2-312883-8.

<sup>8</sup> HENAO ROBLEDO, Fernando. Riesgos en la Construcción. Armenia, Quindío : ECOE, 2008. p.36.

y espacios, diversos oficios y profesiones todos en dirección a un objetivo. Hay obras de diversos tipos, como edificación, demolición, conservación, construcción de infraestructura, etc. Las operaciones van variando de acuerdo con las distintas fases de la construcción, varía lo que se refiere a la seguridad en obra, ya que cada etapa plantea distintos riesgos.<sup>9</sup>

Según el Ministerio de la Protección Social, la construcción está catalogada como clase V, es decir como de alto riesgo, que se traduce en una actividad en la que se tiene una probabilidad tres veces mayor de causar muerte y dos veces mayor de dejar personas lesionadas que en los demás sectores productivos.<sup>10</sup>

Dado que el sector de la construcción está catalogado como una actividad de alto riesgo, el gobierno nacional mediante el artículo 15 del Decreto 1530 de 1996, establece la creación de las comisiones nacionales de salud ocupacional por sector de la economía, como estrategia que permita el desarrollo de planes y políticas en salud ocupacional, para aquellas actividades de alto riesgo y por interés sectorial, con el fin de facilitar procesos de concertación y sinergia entre el Gobierno Nacional, Administradoras de Riesgos Profesionales, empleadores y trabajadores, que redunden en la optimización de las condiciones de trabajo, la salud ocupacional de los trabajadores, la prevención de accidentes de trabajo y enfermedad profesional y la productividad de los sectores económicos. <sup>11</sup>

De acuerdo con el Plan Estratégico propuesto por la Comisión Nacional de Salud Ocupacional del Sector de la Construcción, esta actividad se divide en 4 subsectores: obras civiles, edificaciones, producción de materiales para la industria de la construcción

---

<sup>9</sup> GOMEZ ESCOBAR, Jhon Jairo. La responsabilidad civil, penal y administrativa en el sector de la construcción. Medellín, Colombia. 2008. 8 p. Trabajo de grado (Especialista en gerencia de la salud pública). Universidad CES. Facultad de Medicina. Área de salud pública.

<sup>10</sup> MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Dirección General de Riesgos Profesionales. Proyecto de pliego de condiciones para contratar el diseño, producción e implementación de estrategias de comunicación y movilización social para el Ministerio de la Protección Social: Construcción. Bogotá: MPS, 2007. 11 p.

<sup>11</sup> MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Dirección General de Riesgos Profesionales, Objeto de la contratación Directa de términos de referencia para contratar un estudio para la actualización de la gestión en salud ocupacional en el sector de la construcción. Bogotá, Colombia : MPS, 2007. 3 p.

y transporte de materiales para la construcción. Así mismo, los cambios constantes producidos por el dinamismo del sector en cuanto a sus procesos, factores de riesgo y condiciones de trabajo, es catalogado como uno de los sectores económicos con gran capacidad para ofrecer plazas de trabajo y absorber mano de obra no calificada o con menor capacitación en el mercado, acoge igualmente técnicos, tecnólogos, profesionales universitarios, especialistas, etc.

El Instituto de Seguros Sociales en el año 2005 desarrolló estudios que demuestran que los procesos que generan mayor accidentalidad en la construcción son: la cimentación y estructura en un 46,8%, la excavación 16,2%, los acabados 12,4% y la colocación de muros y techos en un 10,9%.<sup>12</sup>

Lo anterior demuestra que todos los procesos en el sector de la construcción registran un alto grado de peligrosidad para los trabajadores que los desarrollan. Los principales peligros se presentan en trabajos en alturas, excavaciones y movimiento de cargas, los cuales constituyen los motivos más frecuentes de lesiones y fallecimientos. Además, factores como la alta rotación de los trabajadores, en especial de los no calificados y la gran proporción de trabajadores sin experiencia, sumados a las largas horas de actividad laboral y la informalidad existente en el sector, aumenta su vulnerabilidad. <sup>12</sup>

Los obreros de la construcción, se encuentran expuestos a gran variedad de riesgos para la salud y estos varían de oficio a oficio y de obra a obra. Incluso, la exposición a cualquier riesgo suele ser intermitente y de corta duración, pero es probable que se repita. Además, un trabajador no sólo está en contacto con los riesgos primarios de su propio trabajo, sino que también puede exponerse como observador pasivo a los riesgos generados por quienes trabajan en su proximidad o en su radio de influencia. <sup>12</sup>

Cabe señalar que a finales del año 2007 el Ministerio de la Protección Social estableció los Estándares Mínimos de Calidad de los Programas de Salud Ocupacional de Empresas, basado en requisitos legales que deben cumplir los empleadores en los lugares de trabajo.

---

<sup>12</sup> Ibid., p. 57, 59

Además, el Plan Nacional de Salud Ocupacional 2008 - 2012 en su objetivo específico No 3.2 "Poner en funcionamiento el Sistema de Garantía de Calidad del Sistema General de Riesgos Profesionales" propone como actividad la expedición del acto administrativo mediante el cual se adopta como de obligatorio cumplimiento el Sistema de Garantía de Calidad en Salud Ocupacional y Riesgos Profesionales, la implementación de los módulos de estándares mínimos de auditoría y la implementación del módulo<sup>13</sup> de acreditación en salud ocupacional para empresas, Administradoras de Riesgos Profesionales (ARP), Instituciones Prestadoras de Salud Ocupacional (IPS) y Juntas de Calificación de Invalidez.

De aquí la importancia de llevar a cabo la verificación del cumplimiento de los estándares mínimos de calidad de los programas de salud ocupacional, aplicando el instrumento de verificación de estándares, en tres empresas del sector de la construcción con características similares en cuanto a sus procesos constructivos, estructura, tipo de contratación y tamaño.

### **1.3. Justificación**

La industria de la construcción ha sido considerada tradicionalmente como una actividad peligrosa, debido a la alta incidencia de los accidentes de trabajo y, particularmente, de los accidentes de trabajo mortales, tal como lo demuestran las estadísticas nacionales e internacionales. <sup>14</sup>

La dimensión global de la siniestralidad laboral de la construcción en el mundo es difícil de cuantificar, pues la mayoría de los países carecen de información estadística sobre éste particular. Sin embargo, la OIT estima que cada año se producen al menos 60.000 accidentes de trabajo mortales en las obras de construcción, en todo el mundo. Esto

---

<sup>13</sup> MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN social dirección general de riesgos profesionales. Plan nacional de salud ocupacional 2008-2012 : Impulsar el desarrollo técnico, tecnológico y científico del sistema general de riesgos profesionales. Bogotá, Colombia : MPS, 2008. 31 p.

<sup>14</sup> LÓPEZ VALCÁRCEL, Alberto. Seguridad y salud en el trabajo de construcción el caso de Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú: Seguridad y salud en el trabajo de construcción. Lima, Perú : OIT, 2000. 3 - 4 p. ISBN 92 -2- 311621 - X

significa que aproximadamente el 17% del total de accidentes mortales en el trabajo recaerían en el sector construcción.<sup>15</sup>

En lo que respecta a la enfermedad profesional, el problema es que la salud de los trabajadores puede verse afectada muchos años después de haber estado expuestos a un determinado agente o contaminante en la obra, por lo que la información estadística referente a enfermedades profesionales, especialmente en una fuerza laboral tan móvil y eventual como es la de la construcción, es difícil de obtener. Sin embargo, la verdadera dimensión del problema de las enfermedades profesionales en la construcción está empezando a vislumbrarse. Así, por ejemplo, se estima que en el Reino Unido uno de cada 20 trabajadores que están trabajando (o que han trabajado recientemente) en la construcción han sufrido trastornos músculo-esqueléticos, especialmente lumbares. De la misma manera, se estima también que los trabajadores de la construcción en el Reino Unido tienen más del doble de probabilidades de sufrir una enfermedad relacionada con el trabajo, que los trabajadores de las demás industrias. <sup>16</sup>

De otra parte, es claro que el sector de la construcción es sin duda un gran generador de empleo y un sector muy importante en su aportación social y económica para el Estado. Según la Cámara Técnica de Riesgos Profesionales y Fasecolda, en cuenta al gremio en el año 2009, el sector de la construcción ocupó 640.572 trabajadores.

El Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo consagra en su artículo 11 que los empleadores deberán adoptar y garantizar el cumplimiento de las medidas necesarias para proteger la salud y el bienestar de los trabajadores, entre otros, a través de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Por lo tanto, esta norma expresa la obligación de los empleadores de establecer sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo, los cuales también justifican la exigencia de aplicar los estándares mínimos de calidad de los programas de salud ocupacional en las empresas del sector de la construcción.

---

<sup>15</sup> LÓPEZ VALCÁRCEL, Alberto. Panorama internacional de la seguridad y salud en construcción. Ginebra., 2003. : OIT 3 p.

<sup>16</sup> LÓPEZ VALCÁRCEL, Op.cit. p.5

En el presente trabajo de verificación de los estándares mínimos de calidad de los programas de salud ocupacional en tres empresas de la construcción, se hace una identificación y descripción de las posibles desviaciones legales y técnicas en materia de seguridad y salud en el trabajo. El trabajo beneficiará a los empleadores de las empresas constructoras por cuanto tendrán un diagnóstico de su nivel de cumplimiento y gestión en seguridad y salud en el trabajo, permitiéndoles conocer las desviaciones de los requisitos legales mínimos establecidos por el Ministerio de la Protección Social. Es importante tener en cuenta que la responsabilidad de la salud ocupacional y todas las obligaciones de controlar los riesgos, continúa siendo responsabilidad del empleador.

Con relación a la responsabilidad administrativa de los empresarios de la construcción estos deben considerar que la vigilancia y control en salud ocupacional y el Sistema General de Riesgos Profesionales es ejercida por entidades como el Ministerio de la Protección Social, la Superintendencia Bancaria y la Superintendencia Nacional de Salud. El empleador responde con multas o cierre de la empresa por el incumplimiento de las normas ante las autoridades administrativas.

De otra parte, la investigación del accidente mortal se adelanta conforme al artículo 4 del Decreto 1530 de 1996 y el empleador es sancionado si en el accidente mortal existieron violaciones o incumplimientos a las normas en salud ocupacional, como por ejemplo la falta de elementos de protección personal, la no inducción a la labor, el mal funcionamiento o inexistencia del programa de salud ocupacional y la inoperancia del Comité Paritario de Salud Ocupacional; siendo todas estas sanciones compatibles entre sí, lo cual afecta la estabilidad económica de una empresa y la libertad personal de sus directivos.

El artículo 216 de Código Sustantivo del Trabajo establece la responsabilidad civil y determina que cuando exista culpa suficientemente probada del empleador en la ocurrencia del Accidente de Trabajo o en la Enfermedad Profesional, está obligado a la indemnización total y ordinaria de perjuicios a favor del trabajador o sus familiares.

La responsabilidad laboral también está contemplada. Ésta nace de la relación laboral o contrato de trabajo y mediante ella los trabajadores están protegidos de las contingencias que se ocasionen por causa o con ocasión al trabajo, reconociendo principalmente,

prestaciones asistenciales y económicas por accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Es una responsabilidad delegada por el empleador a una ARP, mediante el pago de la cotización mensual.

La investigación también verifica si el instrumento del Ministerio de la Protección Social (Manual de Procedimientos para Verificar el Cumplimiento de los Estándares Mínimos del Programa de Salud Ocupacional de Empresa) requiere de algún tipo de ajuste para su aplicación en el sector de la construcción.

Los resultados de la investigación tendrán una incidencia muy importante en los trabajadores del sector de la construcción, porque sus patronos una vez conocido el diagnóstico de las condiciones de seguridad y salud basado en la aplicación de los estándares mínimos de los programas de salud ocupacional de sus empresas, podrán mejorar sus sistemas de gestión en sus organizaciones, interviniendo así los riesgos asociados a sus labores cotidianas asumiendo su rol en la prevención y el control de riesgos en las actividades constructivas.

De otra parte, las Administradoras de Riesgos Profesionales (ARP) también se beneficiarán de esta investigación por cuanto sus empresas afiliadas una vez conocidas las desviaciones legales y técnicas relacionadas con el cumplimiento de los estándares mínimos de los programas de salud ocupacional, implementarán planes de acción encaminados a mejorar sus sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo, planificando y controlando sus procesos constructivos, lo cual redundará en la disminución de los accidentes de trabajo y de las enfermedades ocupacionales y por ende se disminuirán las prestaciones económicas y asistenciales que tendrían que pagar las ARP a sus trabajadores afiliados.

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1. Objetivo General**

Verificar el cumplimiento de los Estándares Mínimos de los Programas de Salud Ocupacional, en tres empresas del sector de la construcción en Bogotá D.C.2011.

### **1.4.2. Objetivos Específicos**

- Identificar en empresas del sector de la construcción si el desempeño en seguridad y la salud en el trabajo, corresponde con los Estándares Mínimos de los Programas de Salud Ocupacional del Ministerio de la Protección Social
- Describir las posibles desviaciones legales y técnicas relacionadas con el cumplimiento de los estándares mínimos exigidos por el Ministerio de la Protección Social.
- Formular las recomendaciones técnicas y legales a las empresas de la construcción, para mejorar el desempeño en Seguridad y la Salud en el Trabajo.

## **2. Marco teórico**

El abordaje del tema objeto de investigación implica una aproximación teórica a dos componentes a saber: el sistema de garantía de calidad de los riesgos profesionales, basado en los requisitos legales mínimos establecidos por el Gobierno Nacional y los sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo.

### **2.1. Antecedentes y marco jurídico del sistema de garantía de calidad para el sistema general de riesgos profesionales**

La Ley 776 de 2002 define como una prioridad del SGRP el desarrollo del sistema de garantía de calidad y determina los recursos para este fin en su artículo 22: "...podrán financiarse estudios para crear e implementar un sistema único de información del Sistema y un Sistema de Garantía de Calidad de la Gestión del Sistema de Riesgos Profesionales. A través del Decreto 1011 de 2006 se define el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención de Salud del Sistema General de Seguridad Social en Salud. Esta norma constituye un referente tanto jurídico como técnico, porque en observancia del principio de unidad establecido por la Ley 100 de 1993, la estructura del sistema de garantía de calidad de salud ocupacional y riesgos profesionales es similar a la del sistema de calidad para la atención de salud, lo cual permite su articulación y compatibilidad.

Como se observa, el marco jurídico obliga al desarrollo de un sistema de garantía de calidad en salud ocupacional y riesgos profesionales, asignando, además recursos económicos específicos para tal fin. En el plan de desarrollo No. 4 "Fortalecimiento del componente técnico, tecnológico y científico" de la Política Pública para la protección de la Salud en el Mundo del Trabajo, el programa No. 4: Sistema de Garantía de Calidad, define que "con base en la estandarización de procesos contenidos en normas técnicas,

se requiere generar un sistema de acreditación y evaluación que consolide el mejoramiento en la prestación de los servicios de salud ocupacional”.

o

Por su parte, el Plan Nacional de Salud Ocupacional 2003-2007 en su objetivo No. 3 “Impulsar el desarrollo técnico, tecnológico y científico, el reconocimiento de las prestaciones asistenciales y económicas al trabajador y la viabilidad financiera del Sistema General de Riesgos Profesionales” estableció como uno de los objetivos específicos, el diseñar e implementar el Sistema de Garantía de Calidad del Sistema General de Riesgos Profesionales.

Con base en este marco jurídico y en lo definido en el Plan Nacional y en la Política Pública la Dirección General de Riesgos Profesionales, inicia en el año 2003 la construcción de una propuesta técnica destinada al diseño e implantación de un Sistema de Garantía de Calidad de Salud Ocupacional y Riesgos Profesionales, dicha propuesta se sometió a discusión pública por parte de los trabajadores, empleadores, administradoras de riesgos profesionales, empresas promotoras de salud, universidades y sociedades científicas.

Es evidente la necesidad de establecer un sistema de garantía de calidad para el Sistema General de Riesgos Profesionales, con el propósito de mantener y elevar los niveles de calidad de los procesos esenciales relacionados con la promoción de la salud en los centros de trabajo, la prevención de daños a la salud derivados de<sup>17</sup> las condiciones de trabajo y el reconocimiento de los derechos otorgados a los trabajadores por el Sistema Integral de Seguridad Social.<sup>18</sup>

El desarrollo del sistema de garantía de calidad para el Sistema General de Riesgos Profesionales, se realizará de manera gradual, de acuerdo con sus componentes:

#### 1) Módulo de estándares mínimos

---

<sup>17</sup> MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. República de Colombia. Borrador Términos de referencia para realizar el diseño y validación de los módulos de auditoría y acreditación del Sistema de Garantía de Calidad en Salud Ocupacional y Riesgos Profesionales (SGC-SORP). Capítulo 1 aspectos generales del proceso, estudio de conveniencia y oportunidad. Bogotá D. C., Colombia : MPS, 2007. p. 3 - 4.

<sup>18</sup> Ibid. 4-5 p.

- 2) Módulo de auditoría para el mejoramiento continuo
- 3) Módulo de acreditación.
- 4) Módulo de información para la calidad.

La primera etapa del Sistema de Garantía de Calidad del Sistema General de Riesgos Profesionales fue el diseño del módulo de estándares mínimos, el cual se llevó a cabo durante el año 2006, a través del Contrato de Prestación de Servicios número 276 de 2005. En virtud de este contrato se elaboró un estado del arte y del desarrollo jurídico de los Sistemas de Garantía de Calidad en Salud Ocupacional y Riesgos Profesionales de nivel internacional, con base en ellos se diseñaron los estándares mínimos de calidad, los manuales de verificación de los estándares y los formularios de declaración del cumplimiento de los estándares para las Administradoras de Riesgos Profesionales, los programas de salud ocupacional de las empresas, los prestadores de servicios de salud ocupacional y las Juntas de Calificación de Invalidez, documentos técnicos que son insumo de la norma jurídica por la que se adoptará el Sistema de Garantía de Calidad de Salud Ocupacional y Riesgos Profesionales.

Para darle continuidad al proyecto y dado que están diseñados y validados los estándares mínimos (primer módulo), se hace necesario desarrollar los módulos de auditoría y acreditación del sistema, de tal forma que se definan las pautas indicativas, las guías para la implementación de dichas pautas indicativas y los manuales de acreditación para las Administradoras de Riesgos Profesionales, los Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo (SGSST), los prestadores de servicios de salud ocupacional y las Juntas de Calificación de Invalidez.

## **2.2 Ministerio de la Protección Social y los Estándares Mínimos de los Programas de Salud Ocupacional**

A finales de 2007 el Ministerio de la Protección Social establece una guía para verificar si los Programas de Salud Ocupacional de Empresa (PSOE), cumplen los estándares mínimos, y se definen los procedimientos básicos, así como los indicadores, para evaluar la estructura, el proceso y los resultados del PSOE, en el Sistema de Garantía de Calidad de Salud Ocupacional y Riesgos Profesionales (SGC-SORP), del Sistema de Seguridad

Social Integral. El documento complementa el Manual de Estándares Mínimos para el PSOE.

Dado que el SGC-SORP busca, entre otros propósitos, controlar las condiciones en que se realizan las actividades del PSOE para intervenir el riesgo asociado con el trabajo, es fundamental establecer los requisitos mínimos con la finalidad de contribuir, con ello, a mejorar las condiciones de salud y de trabajo de la población laboral. Por esta razón, el Manual contiene un aparte en el que se lista una serie de indicadores que sirven de herramienta objetiva de medición y de análisis del desempeño de cada uno de los aspectos del PSOE, proceso que debe ser punto de partida para el mejoramiento continuo de la gestión de promoción de la salud y de prevención de la enfermedad profesional y de los accidentes de trabajo en las empresas, en consonancia con los demás componentes del SGC-SORP.

La vigencia de la norma que da origen al Manual implica que las empresas serán objeto de visita por parte de la Dirección Territorial de la Protección Social, ente que, obrando en nombre de la Unidad Especial de Inspección, Vigilancia y Control del Trabajo del Ministerio de la Protección Social, verificará si se cumplen los requisitos que se establecen en el Manual de Estándares Mínimos para el PSOE, según la declaración que, al respecto, debe haber hecho cada empresa. 19

## **Comisión Nacional de Salud Ocupacional del sector de la Construcción**

Mediante la Resolución 01865 del 23 de octubre de 2001, se creó al amparo del Artículo 15 del Decreto 1530 de 1996, la Comisión Nacional Salud Ocupacional del Sector de la Construcción como un organismo tripartita (trabajadores, empleadores, Gobierno) cuya labor se enmarca en promover, apoyar y vigilar la implementación, desarrollo y fortalecimiento de la política pública de promoción de la salud ocupacional y prevención de los riesgos profesionales en el sector de la construcción, para el mejoramiento

---

<sup>19</sup> MINISTERIO DE LA PROTECCION SOCIAL. Manual de Procedimientos para Verificar el Cumplimiento de los Estándares Mínimos del Programa de Salud Ocupacional de Empresa. Colombia : MPS, 2007. p. 2, 3.

continuo de,<sup>20</sup> las condiciones de trabajo y salud de los trabajadores y empleadores de este sector y por ende de su productividad. La comisión, es la instancia técnica asesora en materia de salud ocupacional y riesgos profesionales del sector de la construcción, marcando y direccionando las políticas, planes y programas en este tema. En la actualidad y como resultado de las reuniones que ha tenido, avanza en las cuatro líneas fundamentales de acción: la caracterización del sector, la definición y priorización de reglamentos técnicos, la definición de necesidades de capacitación en el sector y vigilancia y control.<sup>21</sup>

La planificación y la coordinación: dos imperativos de seguridad y salud en obra.

Es importante en este punto hacer una pregunta. ¿Quién es el responsable de hacer la planificación y la coordinación de las obras civiles? Gran parte de los riesgos que surgen con los trabajos de construcción son el resultado de una mala planificación de los mismos. De ahí que pueda afirmarse que una obra bien organizada es, en general, una obra segura y también, y en un sentido más amplio, que una obra bien gestionada (es decir, bien planificada, organizada, dirigida y controlada) es asimismo una obra segura. La organización de una obra requiere siempre de una planificación previa. Cada una de las unidades de obra (excavación, estructura, cerramientos, etc), cada una de las operaciones de los trabajos (almacenamiento de materiales, suministro de los mismos, etc.) debería planificarse con antelación. Esta es una de las grandes responsabilidades que recaen en los administradores de obras.

Según Alberto López Valcárcel, son muchos los factores que dificultan la planificación en la construcción: diversidad de las tareas, poca uniformidad de las construcciones, escaso tiempo entre la licitación y el inicio de la obra, cambios climatológicos imprevistos, sin embargo, es siempre posible planificar los trabajos desde el punto de vista de la seguridad, de modo que puedan eliminarse las causas de muchos de los accidentes; es decir, es siempre posible hacer prevención.

En relación con la seguridad en el trabajo, la mejor manera de realizar dicha planificación es estableciendo por escrito las previsiones, respecto a la prevención de riesgos, que se

---

<sup>20</sup> GONZÁLEZ VILLAREJO, Op.cit 62, 65 p.

<sup>21</sup> GONZÁLEZ VILLAREJO, Op.cit 65 p.

han hecho para una determinada obra; y es, este sentido que se recurre cada vez más al denominado proyecto de seguridad, como una forma eficaz de planificar y controlar la salud y la seguridad en la obra.

El proyecto de seguridad establece, define, cuantifica, y valora las medidas preventivas (protecciones colectivas, señalización, protecciones personales, formación, primeros auxilios, etc...) y las instalaciones de higiene y bienestar (servicios higiénicos, vestuarios, comedores, etc...), que se han planificado para una determinada obra. En general, el proyecto de seguridad, como cualquier proyecto, se compone de una memoria, un pliego de condiciones, unos planos y un presupuesto. 22

La coordinación de la prevención entre las distintas empresas o contratistas de diferente índole que participan en la obra es otro aspecto fundamental de la seguridad y salud en el sector. En la industria de la construcción es habitual encontrar a varias empresas simultaneando sus trabajos en una misma obra, de modo que trabajadores pertenecientes a una de estas empresas pueden estar expuestos a riesgos generados por las demás; sucede, del mismo modo, que las medidas de prevención y protección adoptadas por una empresa, pueden también afectar a los trabajadores de otras empresas que operan en la misma obra; en otro orden de cosas, a veces aparece también el problema de que ninguna empresa se responsabiliza del control de los riesgos que haya podido dejar un contratista al concluir sus trabajos y abandonar la obra. Con frecuencia se pretende improvisar la coordinación sin disponer de un plan, programa o proyecto de seguridad previamente asumido por las empresas que participan en la obra, y esto no suele dar buenos resultados; ya que la buena coordinación nace, en general, de una buena planificación. 23

---

<sup>22</sup> LÓPEZ VALCÁRCEL, Alberto. Seguridad y salud en el trabajo de construcción el caso de Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú : Seguridad y salud en el trabajo de construcción. Lima, Perú. OIT, 2000. 5 p. ISBN 92 -2- 311621 - X

BENEYTO CALABUYG, Damian. Prevención de Riesgos en las Obras de Construcción. España :\_Ciss praxis ed. 2001. 17 p.

<sup>23</sup> LÓPEZ VALCÁRCEL, Op.cit 6 p.

## **El criterio de la OIT**

En 1988, la OIT adoptó el Convenio 167, sobre seguridad y salud en la construcción, al considerar que el antiguo Convenio 62, de 1937, sobre las Prescripciones de Seguridad en la Industria de Edificación ya no era apropiado para reglamentar los riesgos de este importante sector. Entre otras novedades, el Convenio 167 incorpora el tema de la planificación y de la coordinación de la salud y la seguridad en el trabajo en las obras, especificando que cuando dos o más empleadores realicen actividades simultáneas en una misma obra: (a) la coordinación de las medidas prescritas en materia de seguridad y salud en el trabajo, y la responsabilidad de velar por su cumplimiento recaerá sobre el contratista principal de la obra; y (b) cada empleador será responsable de las medidas prescritas a los trabajadores bajo su responsabilidad. Asimismo, el Convenio 167 establece que las personas responsables de la concepción y planificación de un proyecto de construcción deberán tomar en consideración la seguridad y salud de los trabajadores de la obra.

El Convenio 167 ha sido ratificado, hasta el momento, por 17 países, entre ellos 4 latinoamericanos: Colombia, Guatemala, México y República Dominicana.

En 1992, fue aprobado un nuevo Repertorio de Recomendaciones Prácticas de la OIT, sobre seguridad y salud en la construcción. El repertorio vuelve a incidir en la importancia del tema de la planificación y de la coordinación; y señala asimismo algunas responsabilidades adicionales de empresarios, diseñadores y clientes; entre las que cabe destacar las siguientes:

En ausencia de contratista principal, debería atribuirse a una persona u organismo competente la autoridad y los medios necesarios para asegurar la coordinación y la aplicación de las medidas en materia de seguridad y salud en el trabajo.<sup>24</sup>

Los responsables de la elaboración y planificación de un proyecto de construcción deberían integrar la seguridad y salud de los trabajadores de la construcción durante el diseño y la planificación del proyecto. Asimismo, deberán tomar en consideración los

---

<sup>24</sup> Ibid., 7 p.

problemas de seguridad relacionados con su mantenimiento ulterior cuando ello entrañe riesgos particulares.

Los clientes deberían: (a) coordinar, o designar a una persona competente para que coordine, todas las actividades relacionadas con la seguridad y la salud en la ejecución de sus proyectos de construcción; (b) informar a los contratistas de los riesgos especiales que puedan surgir en materia de seguridad y salud en el trabajo, y de los cuales ellos tengan conocimiento como clientes; y (c) solicitar de los contratistas que incluyan en sus ofertas los presupuestos necesarios para hacer frente a los gastos que implican la adopción de las medidas de seguridad y salud durante el proceso de construcción.<sup>25</sup>

#### Sistemas de gestión de la prevención de riesgos laborales según las normas OHSAS

La norma OHSAS 18001 proporciona los requisitos para un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para permitir que una organización controle sus riesgos OH&S y mejore su desempeño. No formula criterios específicos de ejecución, tampoco da especificaciones detalladas para el proyecto de un sistema de gestión. 26

La norma OHSAS 18002:2000 no crea requisitos adicionales a aquellos que están especificados en las OHSAS 18001:1999 y tampoco prescribe enfoques obligatorios para implantar una OHSAS 18001. Las pautas de las normas OHSAS se ajustan mejor a temas de seguridad y salud ocupacional que a productos y servicios de seguridad. 27

Todos los requisitos en esta especificación OHSAS, intentan incorporarse dentro de cualquier sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo. El alcance de la aplicación dependerá de varios factores como la política en salud y seguridad en el trabajo de la organización, la naturaleza de sus actividades, de los peligros y la complejidad de sus operaciones.<sup>28</sup>

---

<sup>25</sup> Ibid., 8 p.

<sup>26</sup> PAREDES GONZÁLEZ, Mónica Viviana. Análisis de las Normas OHSAS 18000 en la Industria Naval. Valdivia, Chile. 2008. 12 p. Trabajo de grado (ingeniero naval con mención en construcción naval). Universidad Austral de Chile. Facultad de Ciencias de la Ingeniería Escuela de Ingeniería Naval. Área Ciencias Oceánicas.

<sup>27</sup> Ibid., p.11.

<sup>28</sup> Ibid., p.12

El creciente interés por los sistemas de gestión. Las ILO – OSH 2001

Las nuevas Directrices OIT relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST), ILO –OSH 2001, permiten disponer de un modelo internacional, que refleja los principios y valores de la OIT tales como el tripartismo y los convenios de la OIT relacionados con el tema; y que es además compatible con otras normas sobre sistemas de gestión. Su aplicación no requiere certificación; pero tampoco excluye la certificación, como un medio de reconocimiento de buena práctica, si es que éste es el deseo del país que las aplica.

Las Directrices tratan el tema de los SG-SST en dos niveles diferentes: el nivel nacional y el nivel de empresa. En el nivel nacional, estipulan la necesidad de contar con un marco nacional para el establecimiento de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG. SST). Contemplan además la posibilidad de que los países puedan desarrollar directrices específicas, dirigidas a las necesidades y condiciones específicas de empresas o grupos de empresas, de acuerdo con su tamaño y el tipo y el grado de riesgo.

En el nivel de empresa, las Directrices promueven la integración del SG-SST con otros sistemas de gestión existentes en la empresa; poniendo especialmente de relieve que el cumplimiento de las leyes y reglamentos nacionales es una responsabilidad del empresario e indicando que la SST no debería ser solamente labor de los especialistas y los departamentos de SST. Establecen cinco componentes principales de los SG-SST: (1) Política; (2) Organización; (3) Planificación y aplicación; (4) Evaluación; y (5) Acción para la mejora. <sup>29</sup> Téngase en cuenta que las anteriores directrices de los Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, tienen elementos en común con los estándares Mínimos de los Programas de Salud Ocupacional de empresa donde se plantean estándares para estructura, proceso y resultado

---

<sup>29</sup> CONMEMORACIÓN A NIVEL nacional del día de la salud en el mundo de trabajo conferencia: Sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo. Ginebra : OIT, 2006. 4 p.

## **3.Propuesta metodológica**

### **3.1 Tipo de estudio: Descriptivo y cuantitativo**

En primera instancia se verifica si las empresas del sector de la construcción cumplen con los estándares mínimos de calidad de los programas de salud ocupacional establecidos por el Ministerio de la Protección Social.

Se realiza un estudio descriptivo porque se analizan y describen las desviaciones técnicas y legales e igualmente se pretende hacer una descripción del cómo y por qué las empresas del sector de la construcción se pueden desviar de dichos requisitos, de otra parte se presenta la caracterización de la población y es cuantitativo por cuanto se trabaja la información de manera estadística.

#### **3.1.1 Escenario o área de estudio: El estudio se realiza en tres empresas del sector de la construcción con las siguientes características:**

Las tres empresas donde se desarrolla el estudio, están legalmente constituidas, se dedican a la construcción de obras civiles, en sus nóminas actuales, tienen menos de cincuenta trabajadores contratados directamente incluidos los residentes, capataces (maestros de obra) y obreros (ver tabla anexa). Dado que se trata de empresas de la construcción, son catalogadas de alto riesgo en el Sistema General de Riesgos Profesionales.

#### **3.1.2. Criterios de inclusión**

Empresas legalmente constituidas para ejecutar actividades de construcción de obras civiles.

Empresas que tengan máximo 50 trabajadores en su nómina.

### 3.1.3. Criterios de exclusión

No se trabajará con empresas que no estén legalmente constituidas.

No se trabajará con empresas que tengan en su nómina más de cincuenta trabajadores.

Desde junio de 2010 se inició la búsqueda de empresas de la construcción que permitieran aplicar los estándares mínimos de calidad de los programas de salud ocupacional del Ministerio de la Protección Social, se pasaron más de 60 solicitudes a los empresarios, de los cuales solamente tres aceptaron la aplicación de dichos estándares.

Es importante considerar que las empresas que serán objeto de estudio, fueron previamente contactadas por el investigador, quien explicó a la Gerencia de cada una de ellas los objetivos, el alcance del estudio, la metodología y la confidencialidad que se tendrá con la información obtenida. La Gerencia de cada empresa constructora, dio su aprobación al investigador mediante carta dirigida a la Universidad Nacional de Colombia. (Ver anexo No 1)

### Aspectos de las empresas estudiadas

Tabla 3 - 1 Aspectos de las empresas objeto de estudio

Tipo de Empresa	Antigüedad	Obras en Ejecución	Tipo de Obra	Número actual de residentes en la obra	Número actual de capataces en la obra	Número de obreros contratados
<b>Empresa A</b>	15 años	3	Obras de protección en Sumapaz Adecuación de canchas deportivas Construcción de vías en municipios de Cundinamarca	4	6	38
<b>Empresa B</b>	10 años	2	Demolición particular Demoliciones para FOPADE	3	4	35
<b>Empresa C</b>	12 años	2	Construcción de espacio público Construcción de vías.	4	5	39

Fuente: el autor

## **Población y muestra**

Población. La población objeto de estudio estuvo compuesta por tres grupos distribuidos así: once (11) residentes de obra, quince (15) capataces y ciento doce (112) obreros de la construcción.

Muestra: Se realizó un muestreo estratificado con un nivel de confiabilidad de 95% y error de muestreo del 5%. La muestra en campo fue tomada de forma aleatoria para garantizar que no existieran sesgos en la información que se recolectó.

## **Sujetos de estudio**

La presente investigación se realizó con la colaboración de residentes de obra, capataces y obreros de tres empresas de la construcción ubicadas en la ciudad de Bogotá y que aceptaron participar en la investigación.

La participación de los maestros de obra y obreros fue voluntaria, considerando que se trataba de grupos vulnerables los participantes contaron con el debido consentimiento informado, el cual se realizó de manera verbal antes de aplicar las respectivas encuestas.

A los sujetos de estudio se les informó que su participación era voluntaria, se les expusieron los aspectos que justificarán su participación en el estudio, que se podían retirar del mismo en cualquier momento, igualmente se les informó que sus aportes e intervención en la investigación no afectaría en ningún aspecto su situación laboral. De igual manera se protegió la privacidad y confidencialidad de la información suministrada ya que no se puso ningún dato de identificación en el instrumento que se aplicó.

## **Criterios de inclusión**

Los sujetos de estudio pertenecieron a las nóminas de las empresas de construcción que aceptaron participar en la investigación.

Se incluyeron solamente trabajadores activos en las empresas de la construcción que aceptaron participar en la investigación.

## **Criterios de exclusión**

Trabajar en otra empresa o sector diferente.

Tener algún grado de parentesco con la gerencia o dueño de la empresa.

Métodos y procedimientos de recolección de datos

Para recolectar la información se utilizaron dos instrumentos.

El Manual para la Verificar el Cumplimiento de los Estándares Mínimos del Programa de Salud Ocupacional de Empresa del Ministerio de la Protección Social, el cual se aplicó a tres empresas constructoras. Se aclara que el instrumento para la verificación de los estándares mínimos, fue probado en campo por el Ministerio de la Protección Social y fue discutido en público con la participación de las Administradoras de Riesgos Profesionales, representantes de las empresas, representante de universidades, expertos y la comunidad en general y posteriormente se reglamentó mediante Decreto 2923 de 2011.

Encuestas dirigidas a residentes de obra, capataces y obreros. Las encuestas tuvieron la finalidad de hacer la verificación del cumplimiento de los estándares mínimos en campo, considerando algunas variables que hacen parte de los estándares mínimos de los programas de salud ocupacional establecido por el Ministerio de la Protección Social. Dichas encuestas fueron elaboradas por los expertos en Seguridad y Salud en el Trabajo Ingeniero Sergio Mantilla, quien obra en calidad de codirector y el Ingeniero Ignacio Rodríguez estudiante de la maestría en Salud y Seguridad en el Trabajo.

Características de los instrumentos para recolección de datos

En primera instancia es importante resaltar que el Ministerio de la Protección Social, el pasado 12 de agosto del 2011, estableció el Sistema de Garantía de Calidad del Sistema General de Riesgos Profesionales, mediante el Decreto 2923, el cual aplica a todos los actores del Sistema General de Riesgos Profesionales entre los cuales se encuentran los empleadores públicos y privados. El parágrafo 1 de dicho Decreto expresa que las disposiciones se aplicarán respecto del cumplimiento de sus responsabilidades en materia de prevención de riesgos ocupacionales, desarrollo del programa de Salud Ocupacional y aplicación de los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo.

Lo anterior indica que el instrumento para la verificación de los estándares mínimos de calidad de los programas de salud ocupacional de empresa que se aplicó en este estudio, tiene plena validez, actualidad y relevancia.

De otra parte se aclara que el Manual de Procedimientos para verificar el cumplimiento de los estándares mínimos del programa de salud ocupacional de empresa del Ministerio de la Protección Social es un documento formal y no está sujeto a cambios en este estudio. (Ver anexo No 2)

El instrumento para verificación de estándares mínimos de calidad del programa de salud ocupacional de empresa, está dividido básicamente en tres componentes:

Condiciones básicas de estructura, donde se verificó si las empresas cuentan con un programa de salud ocupacional, si tienen definida una política en materia de seguridad y salud en el trabajo, si conformaron un Comité Paritario e igualmente se verificó si las constructoras asignaron los recursos humanos, técnicos, tecnológicos y financieros necesarios para el desarrollo del Programa de Salud Ocupacional. En las condiciones básicas de estructura se verificaron 4 estándares y 18 criterios.

Condiciones básicas de proceso, aquí se verificó el grado de desarrollo del programa de salud ocupacional y las condiciones de operación, funcionamiento y utilización de los recursos para lograr el fomento de la salud de los trabajadores, la prevención de daños a la salud derivados de condiciones adversas de trabajo. Estas condiciones estarán dirigidas al logro de resultados referentes al mejoramiento de las condiciones de trabajo y prevención de daños a la salud de los trabajadores. Se revisó si las empresas cuentan con un diagnóstico de las condiciones de trabajo y si están identificados y evaluados los riesgos prioritarios, igualmente se observó si las empresas cuentan con un diagnóstico de las condiciones de salud de sus trabajadores, si han establecido objetivos y metas del programa de salud ocupacional y si éstas se han establecido con base en las prioridades identificadas. En lo que respecta a las condiciones básicas del proceso fueron también confirmados las intervenciones en higiene y seguridad industrial, por lo tanto se verificaron 12 estándares y 77 criterios concernientes a las condiciones básicas de proceso.

Condiciones básicas de resultados. Es la capacidad que deben tener las empresas de la construcción de recopilar información que permita contar con indicadores de desempeño del Programa de Salud Ocupacional y que garanticen el cumplimiento de los objetivos y metas del mismo. Consta de 1 estándar y 11 criterios.

Como se puede observar, el instrumento para Verificación de los Estándares Mínimos de los Programas de Salud Ocupacional de Empresa, establecido por el Ministerio de la Protección Social consta en total de 17 estándares, 106 criterios y 10 indicadores de gestión.

Para la verificación de los estándares en las tres empresas de construcción, se acordaron previamente con la gerencia de cada empresa las fechas específicas para la aplicación de los instrumentos tanto en oficinas como en campo.

Durante la verificación de los estándares de Salud Ocupacional en cada una de las empresas constructoras, se revisaron documentos pertinentes como el programa de salud ocupacional, actas del Comité Paritario de Salud Ocupacional, registros de inducción, capacitaciones, suministro y reposición de elementos de protección personal, actas de simulacros de emergencia, certificados de aptitud, registros de inspecciones y procedimientos seguros de trabajo, entre otros. Dichos documentos y registros mínimos del programa de salud ocupacional están contemplados en los estándares mínimos del programa de salud ocupacional de empresa, el cual se anexa a este documento.

Para la aplicación del instrumento, se aclara que la dirección General de Riesgos Profesionales del Ministerio de la Protección Social, autorizó al investigador su utilización el pasado 17 de febrero de 2011 mediante oficio No 43068. (Ver anexo No 3)

De otra parte, el investigador en el presente trabajo de profundización, obró en calidad de experto en salud ocupacional y seguridad industrial para el sector de la construcción, teniendo en cuenta la trayectoria de 20 años de ejercicio profesional.

### **3.3. Instrumento de encuesta**

Se aplicaron en campo un total de 141 encuestas cerradas, de las cuales once (11) correspondieron residentes de obra, diez y ocho (18) a capataces y ciento doce (112) a

obreros de las constructoras estudiadas. Dichas encuestas fueron elaboradas teniendo en cuenta algunas variables relacionadas con el instrumento de verificación, con el fin de ratificar la información documental presentada en la etapa inicial del proceso. Las encuestas fueron elaboradas y revisadas por los ingenieros Ignacio Rodríguez Arévalo y Sergio Iván Mantilla obrando en calidad de expertos en seguridad y salud en el trabajo, se aplicaron a residentes de obra, capataces y obreros, se realizó prueba piloto en campo y posteriormente fueron ajustadas para su aplicación posterior en la investigación. Aspectos previos a la aplicación de las encuestas.

Antes de aplicar las encuestas a los sujetos de estudio (residentes de obra, capataces y obreros) se les expusieron las razones que justifican su participación en el estudio, en primera instancia era importante que supieran que se trataba de una encuesta revisada y autorizada por la gerencia de la empresa y su repercusión en el mejoramiento de las condiciones de salud y trabajo en su entorno laboral y en la reducción de la accidentalidad laboral en el sector de la construcción además de la disminución del dolor humano entre otras justificaciones.

Igualmente, los trabajadores encuestados fueron informados del alcance y objetivos del estudio y se recalcó que sus respuestas serían confidenciales y anónimas, además se indicó a los trabajadores que participaron en la encuesta, no fueron elegidos por su nombre sino al azar y se les informó que las opiniones de todos los encuestados serían incluidas en registros estadísticos y que nunca se comunicarían datos individuales, por último, se les comunicó a los sujetos de estudio, que los resultados serían procesados por personas externas con el fin de garantizar la confidencialidad de la información suministrada.

#### Levantamiento de datos

Para la verificación de los estándares mínimos de calidad de los programas de salud ocupacional de empresa, se solicitó autorización a los gerentes de las empresas de construcción, quienes aceptaron tanto la aplicación del instrumento del Ministerio de la Protección Social, como la aplicación de las encuestas a residentes de obra, capataces y obreros de la construcción, lo cual ratificaron mediante oficios dirigidos a la Universidad Nacional de Colombia.

Dado que se obtuvo la autorización de los gerentes de las constructoras para realizar encuestas en campo a residentes, capataces y obreros, estos fueron abordados directamente en las obras de manera personal y aleatoria.

La encuesta a capataces y obreros se realizó en los frentes de obra (campamento) a las 7:00 AM antes de iniciar labores. Los trabajadores dispusieron de sillas y mesas para responder las encuestas de manera cómoda, además se les suministró refrigerio. La encuesta a residentes de obra se realizó directamente en los campamentos de las diferentes obras.

Es importante resaltar que en el desarrollo del estudio de campo, cuando se observaron condiciones inseguras en las áreas de trabajo o actos inseguros de los trabajadores, se notificó de inmediato al residente de obra y al capataz para que se tomaran las acciones encaminadas a prevenir y evitar daños en la integridad física de los trabajadores.

#### Forma de sistematizar los datos

Se realizó una base datos en Excel a partir de la información recolectada durante la verificación de los estándares mínimos en las tres empresas de la construcción. La caracterización y análisis descriptivo de las encuestas fue realizada con el software SPSS 11,5.

#### Sesgos de los diseños constructivos

Se pueden presentar dos tipos de sesgos en estos estudios: de información y de selección. A continuación se presentan algunas medidas que se tuvieron en cuenta para controlar estos en la presente investigación.

Sesgos de información. El instrumento de medición que se aplicó fue elaborado, probado y autorizado por el Ministerio de la Protección Social. Dado que los trabajadores de las constructoras evaluadas tratan de ocultar información con el fin de preservar el trabajo (ya que podían ser despedidos) y evitar sanciones a sus empleadores, se neutralizó el sesgo en la información garantizándoles a los trabajadores la confidencialidad de la información en las encuestas, protegiendo la identidad de todas las personas que participaron del estudio. De otra parte, las frecuentes visitas a campo, permitieron

también identificar y reconocer aspectos legales contemplados en los estándares y no cumplidos plenamente por las empresas estudiadas.

Sesgos de selección. En primer lugar las empresas que participaron en el estudio no se seleccionaron aleatoriamente, aceptaron participar del mismo de manera voluntaria. La gerencia de cada una de las empresas conocieron previamente el instrumento relacionado con la verificación de los estándares mínimos de calidad de los programas de salud ocupacional establecido por el Ministerio de la Protección Social.

La población que fue objeto de estudio se seleccionó en campo de manera aleatoria teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión contemplados anteriormente. Es decir, que los residentes de obra, capataces y obreros debían pertenecer a las empresas estudiadas.

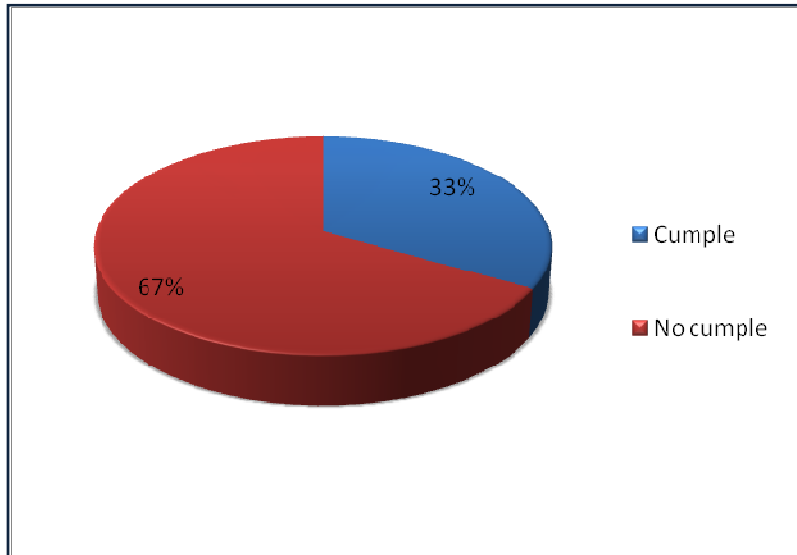
### **3.4. Condiciones básicas de estructura del programa de salud ocupacional de empresa**

La primera parte de la verificación de los estándares mínimos de calidad de los programas de salud ocupacional de empresa propuestos por el Ministerio de la Protección Social, correspondió a la verificación de las condiciones básicas de estructura, la cual consta de cuatro criterios que fueron verificados y cuyos resultados vemos a continuación.

Estándar: ¿Las empresas tienen un Programa de Salud Ocupacional (PSOE)?

¿La empresa tiene PSOE?

Grafico 3- 1: Identificación y Generalidades de la Empresa



Fuente: el autor

En las empresas evaluadas se evidenció que cuentan con el Programa de Salud Ocupacional (PSO) debidamente documentado; sin embargo, dicho documento no está firmado por el representante legal, ni por el responsable de desarrollar el PSO, de lo cual se deduce que no hay una responsabilidad definida ni visible en las organizaciones evaluadas, lo cual implica incumplimiento al artículo 4 de la Resolución 1016 de 1989, además el empleador es responsable, por la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, acorde con lo establecido en el artículo 56 del Decreto Ley 1295 de 1994, la Circular Unificada de 2004 y demás normas en complemento a las otras responsabilidades asignadas a los empleadores en el Sistema General de Riesgos Profesionales (SGRP) en Colombia.

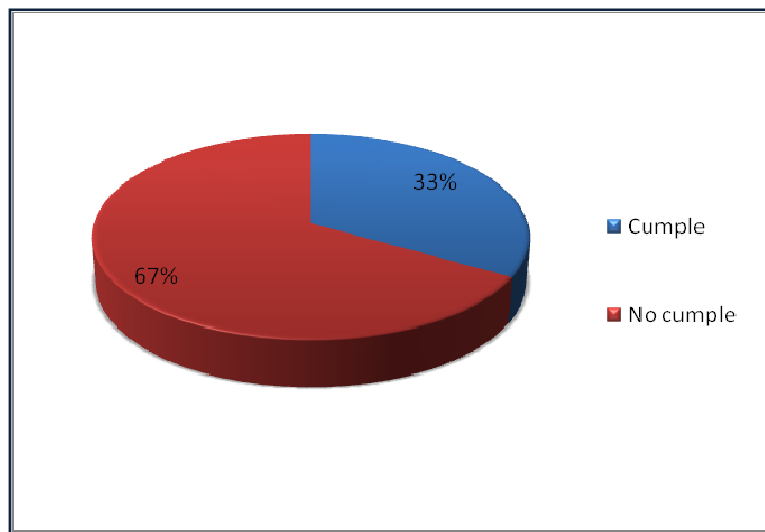
De otra parte las constructoras evaluadas hacen sus aportes al Sistema General de Seguridad Social Integral (SGSSI), pero ninguna de las empresas estudiadas verifica si sus contratistas y subcontratistas paga la seguridad social de sus trabajadores, asunto que las pone en riesgo por responsabilidad solidaria en caso de que se llegara a presentar algún accidente de trabajo en obra. Dichas empresas constructoras deben

contar con procedimientos o mecanismos que les permita verificar si sus contratistas y subcontratistas realizan sus aportes al SGSSI.

Estándar: ¿Las empresas definieron la Política de Salud Ocupacional?

Política de Salud Ocupacional.

Grafico 3 – 2: La empresa definió la Política de Salud Ocupacional.



Fuente: el autor

Solamente una de las tres empresas evaluadas tiene definida la política de salud ocupacional, sin embargo ninguna de las empresas hace divulgación de la misma entre los trabajadores, lo cual no permite su cumplimiento y la hace inoperante.

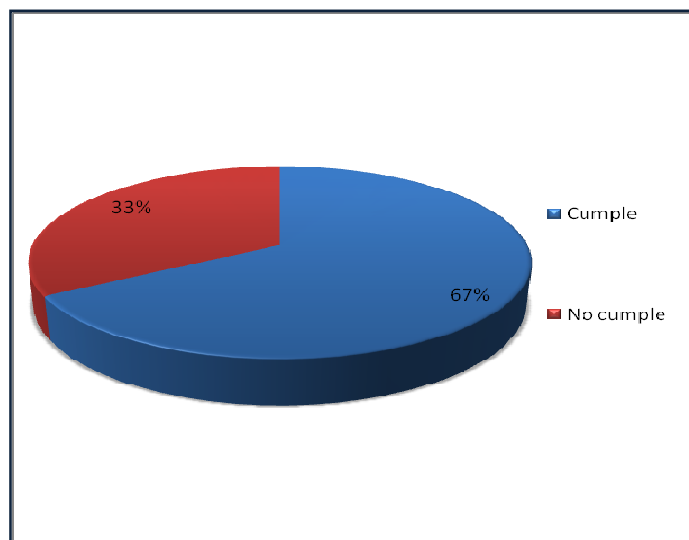
Para que la política de Salud Ocupacional sea verdaderamente funcional en las organizaciones, debe ajustarse a las directrices de los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo (ILO-OSH 2001) publicadas por la OIT en el 2001.

Dichas directrices en lo referente a las políticas indican que las empresas deben establecer por escrito y con la participación del COPASO o el Vigía de Salud Ocupacional, según corresponda, una política de SST que tenga alcance sobre todos sus centros de trabajo y todos sus trabajadores, independiente de su forma de contratación y vinculación, incluidos los contratistas, subcontratistas y proveedores.

Estándar: La empresa conformó un Comité Paritario de Salud Ocupacional (COPASO) o designó un vigía ocupacional, según las normas.

Conformación del COPASO

Gráfico 3- 3: Conformación de COPASO o Vigía



Fuente: el autor

Dos de las tres empresas evaluadas han conformado el COPASO; lo cual indica que cumplen con el requisito legal establecido en la Resolución 2013, sin embargo, no basta con conformar un COPASO, este debe funcionar y ese funcionamiento se debe evidenciar en las actas de reunión mensuales, en registros de inspecciones, capacitaciones etc., lo cual no se evidenció en ninguna de las tres empresas.

Dentro de las funciones asignadas al Comité Paritario o Vigía de Salud Ocupacional por la normatividad vigente, el empleador debe informarlos y consultarlos sobre el desarrollo de todas las etapas del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

El empleador debe asegurar de acuerdo con la normatividad legal vigente, que los trabajadores y sus representantes en el COPASO o Vigía de Salud Ocupacional, dispongan de tiempo y de recursos para participar activamente en el SG-SST y debe asegurar que los trabajadores sean capacitados en todos los aspectos de la Seguridad y

Salud en el Trabajo (SST), aspectos que no fueron verificados en la documentación presentada por las empresas evaluadas. De otra parte, no se evidenció la asignación de recursos financieros, ni de personal para el desarrollo de las actividades relacionadas con la seguridad y la salud en el trabajo.

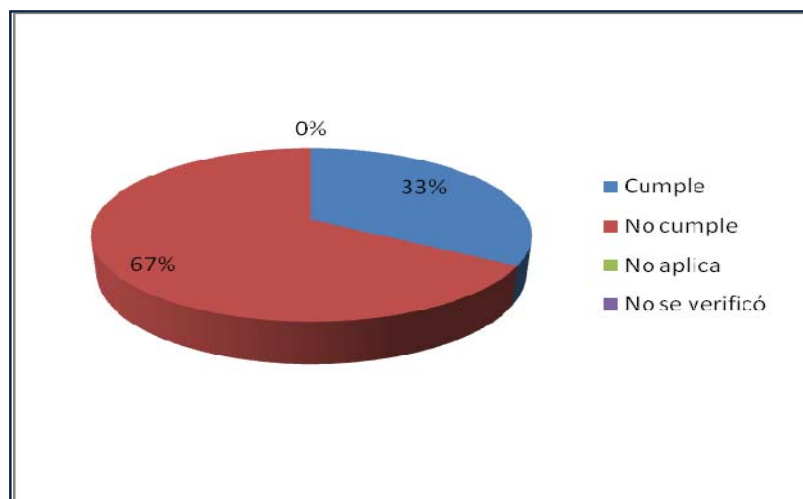
### **Desarrollo del programa de salud ocupacional (proceso)**

La segunda parte de la verificación de los estándares mínimos de calidad de los programas de salud ocupacional de empresa del Ministerio de la Protección Social, corresponde a la revisión de la documentación, donde se pudo evidenciar el desarrollo del programa de salud ocupacional de las empresas constructoras que participaron del estudio.

Estándar: ¿Hay un diagnóstico de las condiciones de trabajo y están definidos los riesgos y los peligros prioritarios?

Diagnóstico de las condiciones de trabajo

Grafico 3– 4 Diagnóstico de condiciones de trabajo



Fuente: el autor

Con base en la documentación presentada por las empresas estudiadas, en una de las tres empresas se evidenció elaboración del diagnóstico de las condiciones de trabajo lo cual correspondió al 33%, mientras que el 67% corresponde a criterios no evidenciados en la documentación observada, en particular lo que tiene que ver con la priorización de los riesgos y los peligros en el trabajo y no cuentan con procedimientos para que los trabajadores reporten condiciones peligrosas.

Respecto de los criterios tenidos en cuenta para evaluar lo concerniente al diagnóstico de las condiciones de trabajo.

Criterio 5.1 ¿En el texto del PSOE se identifican las máquinas y equipos que se utilizan, así como las materias primas, insumos, productos finales e intermedios, subproductos y material de desecho?

Criterio que cumplieron las tres empresas constructoras ya que en sus programas de salud ocupacional definieron el listado de máquinas, equipos e insumos requeridos en los procesos constructivos.

Criterio 5.2 ¿Está definido y escrito el método para identificar los peligros, para evaluar los riesgos laborales y para definir prioridades?

Dos de las tres empresas evaluadas, trabajan con la Guía Técnica Colombiana (GTC 45) como método para identificar los peligros y evaluar los riesgos laborales; sin embargo a pesar de tener claro cuáles son sus riesgos prioritarios, no definen prioridades de intervención.

Criterio 5.3 ¿El método aplicado para identificar y evaluar los riesgos y peligros incluye como mínimo, el trabajo rutinario o no, y para cada puesto: los factores de riesgo, el número de trabajadores expuestos, los tiempos de exposición, las consecuencias de ella, el grado de riesgo y el grado de peligrosidad y los controles existentes y los que se requiere implantar?

De acuerdo con lo comentado anteriormente, solamente dos empresas aplican el método de la GTC 45 para realizar el diagnóstico de las condiciones de trabajo, teniendo en cuenta actividades rutinarias, pero no consideran el criterio de trabajo no rutinario.

Criterio 5.4 ¿Hay un procedimiento escrito para que los trabajadores reporten las condiciones de trabajo peligrosas, que se aplica como parte del proceso para elaborar el diagnóstico de condiciones de trabajo?

Este criterio no es tenido en cuenta por ninguna de las tres empresas evaluadas, es decir no cuentan con el procedimiento escrito para que los trabajadores reporten las condiciones de trabajo que ellos consideren peligrosas.

Criterio 5.5 ¿Están definidos los riesgos prioritarios relacionados con las condiciones de trabajo?

En el programa de salud ocupacional de las empresas evaluadas se verificó que no tienen definidos sus riesgos prioritarios relacionados con las condiciones de trabajo, aunque se evidencian intervenciones aisladas sobre dichos riesgos.

Criterio 5.6 ¿Si se emplean materiales o sustancias cancerígenas o altamente tóxicas reconocidas como tal, o se trabaja en condiciones de exposición al riesgo de que los trabajadores padezcan un cáncer, estas condiciones o sustancias son catalogadas como un riesgo prioritario?

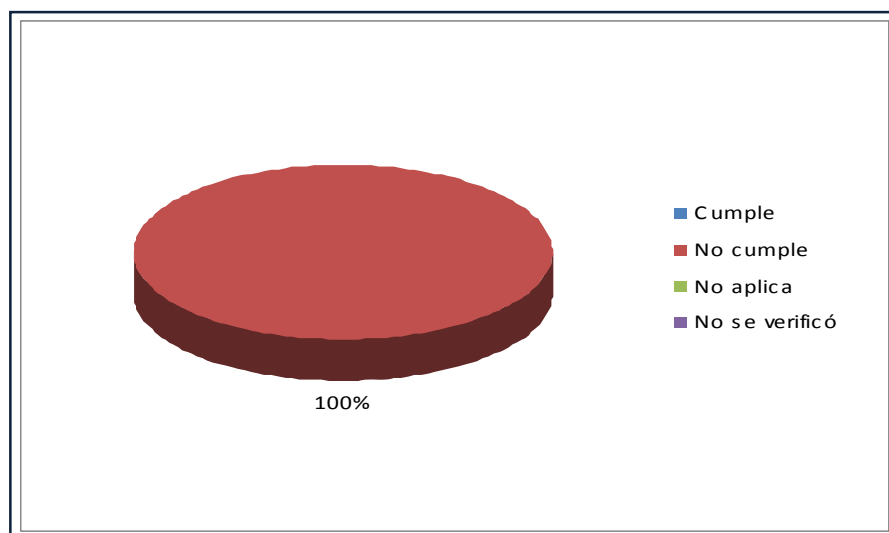
Las empresas constructoras evaluadas, presentaron sus listados de productos químicos utilizados, pero no cuentan con fichas de seguridad que permita identificar si emplean o no sustancias cancerígenas, por lo tanto no consideran este riesgo como prioritario y no lo intervienen.

Criterio 5.7 ¿El diagnóstico de condiciones de trabajo se actualiza, como mínimo, una (1) vez al año y al hacerlo, se tienen en cuenta los cambios en: condiciones de trabajo, actividad económica, procesos, maquinaria, en la sede, etc.?

Criterio no cumplido por las empresas evaluadas, ya que no actualizan el diagnóstico de las condiciones de trabajo con regularidad.

Estándar: ¿Hay un diagnóstico de las condiciones de salud de los trabajadores y están definidas las prioridades?

Grafico 3 – 5: Diagnóstico de las condiciones de Salud



Fuente: el autor

El estándar relacionado con las condiciones de salud, no fue cumplido por ninguna de las empresas constructoras evaluadas.

El estándar para verificar si hay un diagnóstico de las condiciones de salud de los trabajadores y si están definidas las prioridades cuenta con cinco (5) criterios, los cuales fueron verificados en las tres empresas constructoras encontrándose que ninguna de ellas lo cumplió. Los criterios evaluados y sus resultados son:

Criterio 5.8 ¿Hay, como mínimo, la siguiente información actualizada, para el último año, sobre los trabajadores edad, sexo, escolaridad, estado civil, estrato socio-económico e ingreso mensual?

Criterio no cumplido por ninguna de las constructoras evaluadas. Este criterio, según la gerencia de las empresas, es muy difícil de cumplir en el sector de la construcción por la temporalidad de las obras y por la alta rotación de los trabajadores, contratistas y subcontratistas.

Criterio 5.9 ¿Hay información actualizada, para el último año, sobre los resultados de los exámenes médico ocupacionales (de ingreso, periódicos y de retiro), incapacidades, ausentismo por causa médica, morbilidad y mortalidad de la población trabajadora en relación con enfermedad común (general y específica), accidente de trabajo y enfermedad profesional (general y específica)?

Ninguna de las constructoras evaluadas cumplió con este criterio, además fue corroborado en la encuesta aplicada en campo a residentes de obra, capataces y obreros teniendo en cuenta que, por ejemplo, el 71,4% de los residentes de obra manifestó que no le practicaron examen ocupacional de ingreso, el 95% de los capataces afirmó lo mismo y el 75,6% de los obreros informó que tampoco.

Criterio 5.10 ¿Hay un procedimiento para que los trabajadores reporten su percepción sobre las condiciones de salud en relación con su trabajo, que se aplica como parte del proceso para elaborar el diagnóstico de condiciones de salud?

Las empresas evaluadas y según la documentación revisada, no han elaborado ni definido procedimientos para que los trabajadores reporten su percepción sobre las condiciones de salud en relación con su trabajo. Considerando que éste es un insumo importante para la elaboración del diagnóstico de salud de las empresas, éstas no tienen dicho diagnóstico.

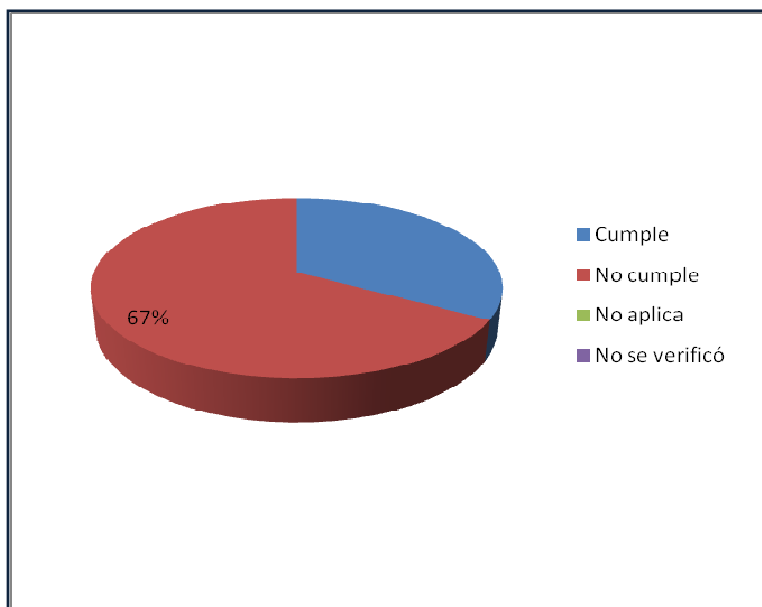
Criterio 5.11 ¿Están definidas las prioridades relacionadas con el diagnóstico de las condiciones de salud de los trabajadores?

Al no contar con el diagnóstico de las condiciones de salud de la población trabajadora, ninguna de las empresas evaluadas ha definido las prioridades de intervención y por lo tanto no cuentan con soportes en este sentido.

## **Planeación**

El estándar de planeación hace referencia a los objetivos y metas establecidos en el Programa de Salud Ocupacional de Empresa y si la empresa cuenta con un cronograma de actividades, este estándar tiene cuatro (4) criterios, los cuales fueron verificados en las empresas estudiadas.

Grafico 3-6: Objetivos y metas del PSOE



Fuente: el autor

Estándar. ¿Los objetivos y las metas de PSOE se establecen con base en las prioridades identificadas, y hay un cronograma definido para llevar a cabo las actividades?

Criterio 6.1 ¿Están definidos los objetivos y corresponden a las prioridades definidas mediante el diagnóstico de las condiciones de trabajo y de salud del PSOE y ellos son mensurables?

De las tres empresas evaluadas, se encontró que solamente una de ellas plantea objetivos y metas relacionadas con el desarrollo del Programa de salud Ocupacional de Empresa (PSOE); sin embargo, dichos objetivos y metas no fueron propuestas con base en las prioridades identificadas. En lo que respecta al cronograma de actividades se encontró que solamente una de las tres empresas estudiadas, presentó cronograma de actividades para el desarrollo del PSOE.

Criterio 6.2 ¿Las metas a corto plazo (antes de seis -6- meses) se orientan a intervenir riesgos prioritarios?

De acuerdo con lo indicado anteriormente, solamente una de las tres empresas evaluadas, cuenta con metas y objetivos para la intervención de todos riesgos sin hacer énfasis en la atención de los prioritarios.

Criterio 6.3 ¿Para cada objetivo y para cada meta se determinan las acciones pertinentes y los responsables, y estos datos se reflejan en el cronograma de ejecución de las tareas?

Este criterio en particular, se verificó en una de las tres empresas estudiadas y efectivamente el cronograma para la ejecución de las tareas en salud y seguridad en el trabajo define tanto las diferentes acciones como los responsables de ejecutarlas.

Criterio 6.4 ¿El COPASO o el vigía, conoce el cronograma y verifica si se cumple?

En primera instancia, debe considerarse que de las tres empresas evaluadas, en dos de ellas se evidenció el cumplimiento de este requisito legal; es decir, se tiene conformado el Comité paritario de Salud Ocupacional, sin embargo y tal como se anotó en el estándar de conformación y funcionamiento del COPASO, en las empresas evaluadas el funcionamiento de dicho comité está muy distante de cumplir con el estándar por cuanto no se evidenciaron los registros de reuniones periódicas, ni de inspecciones a las áreas de trabajo, ni seguimiento al cronograma de actividades que las organizaciones deben proponer para el desarrollo del PSOE.

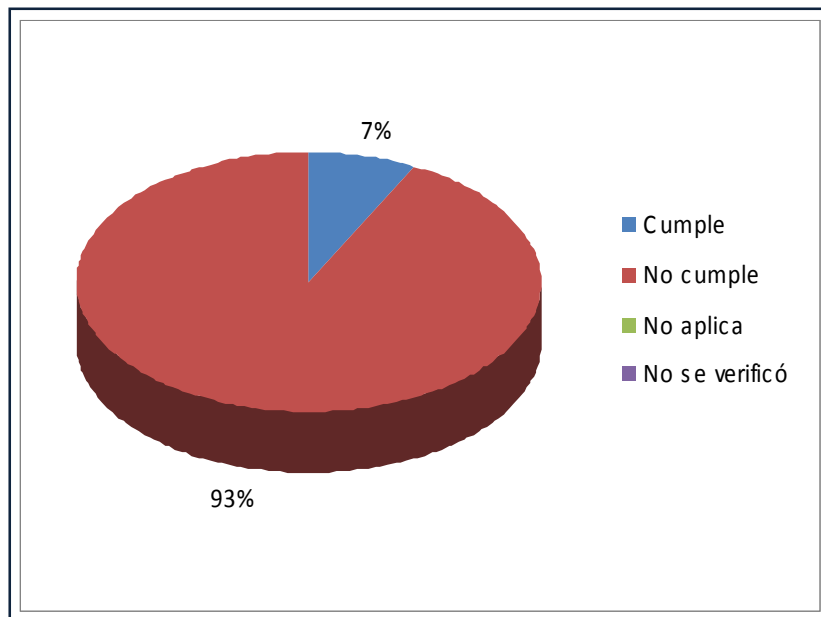
## **Intervención**

La intervención está relacionada con la ejecución y desarrollo de los programas de salud ocupacional de empresa. En la intervención se verificaron 11 estándares y 56 criterios.

Estándar: ¿Se formulan las acciones de higiene industrial para intervenir los puestos de trabajo prioritarios (con grado de riesgo alto) en la fuente o en el medio, y hay mecanismos para garantizar que ellas se realicen?

Intervención en higiene industrial

Grafico 3-7: Acciones en Higiene Industrial



Fuente: el autor

Criterio 7.1 ¿Están definidas las intervenciones de higiene industrial que se deben llevar a cabo en los puestos de trabajo con factores de riesgos prioritarios?

En las empresas evaluadas, la única intervención en higiene industrial que está definida es el control sobre el individuo lo cual se evidencia mediante el suministro de los elementos de protección personal como mascarillas, protectores auditivos y guantes. Sin embargo de acuerdo con las encuestas aplicadas en campo a residentes de obra, capataces y obreros se evidenció que el suministro y la reposición de los elementos de protección personal, en campo es bastante precaria.

Frente a los riesgos higiénicos, las empresas evaluadas deben partir de la identificación de peligros y evaluación de riesgos con el fin de definir los factores de riesgo prioritario y las intervenciones en la fuente, en el medio o en el trabajador.

Criterio 7.2 ¿La empresa verifica si las intervenciones de higiene industrial definidas, se ejecutan según el cronograma establecido y si los mecanismos de control son eficaces?

En los análisis de la documentación presentada por las empresas evaluadas, se evidenciaron intervenciones en higiene industrial mediante el suministro de mascarillas, protectores auditivos y guantes, los cuales son adquiridos en el mercado a bajos precios ofreciendo controles ineficaces en el individuo, dada su baja calidad. De otra parte no se apreció en campo la implementación de controles de ingeniería para intervenir adecuadamente los riesgos higiénicos presentes en las obras de construcción.

En lo que respecta al criterio relacionado con la eficacia de las medidas de control, se encontró que los patronos suministran mascarillas para proteger a los trabajadores de la exposición ocupacional a polvo, protectores auditivos, guantes y otros elementos de protección personal encaminados a proteger al trabajador de la exposición a agentes físicos, químicos y biológicos, sin embargo, los patronos no exigen el uso frecuente de dichos elementos, ni los reponen con prontitud y regularidad permitiendo sobreexposiciones ocupacionales a agentes contaminantes presentes en las obras de construcción.

**Criterio 7.3** ¿Hay normas preventivas escritas sobre higiene industrial, relativas a los puestos de trabajo prioritarios?

No se evidenciaron normas preventivas escritas sobre higiene industrial en ninguna de las tres empresas evaluadas. En primera instancia, no han definido puestos de trabajo prioritarios desde la óptica de la higiene industrial, tampoco han definido ni escrito normas preventivas sobre higiene industrial. Al no existir dichas normas en las empresas evaluadas, no se notifica a los trabajadores sobre los peligros asociados con los aspectos higiénicos y por lo tanto, no es posible verificar si ellos las cumplen o no.

**Criterio 7.4** ¿La empresa verifica si los trabajadores cumplen las normas preventivas sobre higiene industrial?

Como se explicó en el criterio anterior, las empresas evaluadas no tienen definidas normas preventivas sobre los peligros higiénicos de sus procesos constructivos, así como tampoco han desarrollado mecanismos de control para verificar el cumplimiento de normas higiénicas.

Criterio 7.5 ¿Hay un plan de medidas administrativas complementarias para el control de los riesgos de higiene industrial, que incluye, entre otras, la rotación de las personas o la disminución de las horas de exposición?

Criterio no cumplido en ninguna de las empresas evaluadas, no se aprecian medidas administrativas complementarias para el control de los riesgos higiénicos relacionadas con la rotación de personal o disminución de las horas extras, por el contrario, los patronos tienden a exigir tiempos de trabajo que sobrepasan las horas reglamentarias y que se cumplen en las industrias manufactureras y de servicios desconociendo muchas veces los pagos correspondientes a las horas extras trabajadas, mucho menos se observa la rotación de los trabajadores frente a procesos que impliquen exposiciones ocupacionales a peligros higiénicos como vibraciones y ruido por el uso de taladros neumáticos muy utilizados para demoler placas de concreto. Por lo tanto, más bien se aprecian sobreexposiciones ocupacionales no solamente frente a los valores límites permisibles, sino también relacionadas con los tiempos de exposición.

Criterio 7.6 ¿Están definidas las intervenciones que se deben llevar a cabo en los puestos de trabajo con factores ergonómicos prioritarios?

Las empresas evaluadas presentaron en sus diagnósticos de condiciones de trabajo, la identificación y el reconocimiento de los factores ergonómicos en casi todas las actividades constructivas, sin embargo, las intervenciones solamente se limitan a dar algunas capacitaciones aisladas sobre higiene postural y levantamiento de cargas. Por lo tanto dan cumplimiento a este criterio.

Los trabajadores de obra civil en los diferentes procesos constructivos, se ven abocados a peligros asociados con factores ergonómicos como el levantamiento de cargas, traslado y transporte manual de las mismas, uso de herramientas y equipos pesados como martillos neumáticos y canguros además que muchas veces, tienen que adoptar posiciones incómodas en procesos de soldadura o fundida de concreto, etc. Por lo tanto, las intervenciones sobre factores ergonómicos son insuficientes teniendo en cuenta que en todas las etapas del proceso constructivo los trabajadores requieren el uso de su mecánica corporal levantando, cargando y manejando equipos y herramientas pesadas.

Criterio 7.7 ¿La empresa verifica si las intervenciones de ergonomía definidas se ejecutan según el cronograma establecido?

Criterio no cumplido en las constructoras evaluadas. Asunto explicado en el criterio anterior.

Criterio 7.8 ¿Hay normas preventivas escritas sobre ergonomía, relativas a los puestos de trabajo prioritarios?

Criterio no cumplido en las empresas evaluadas. Al no identificar los puestos de trabajo prioritarios, ni las actividades prioritarias desde el punto de vista ergonómico, nos permite a las organizaciones de la construcción elaborar normas específicas para dichos puestos de trabajo.

Criterio 7.9 ¿La empresa verifica si los trabajadores cumplen las normas preventivas sobre ergonomía?

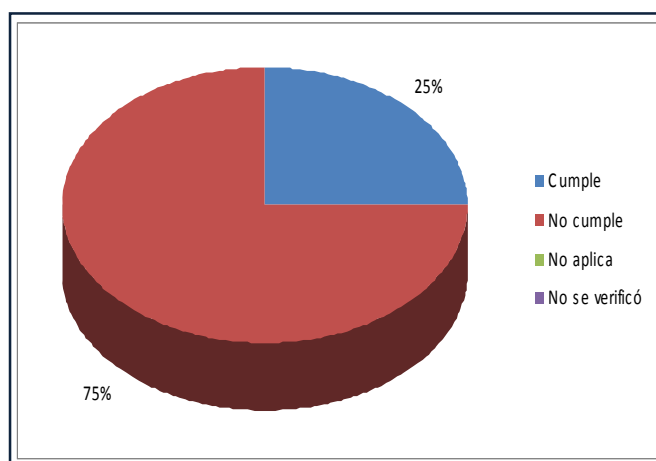
Criterio no cumplido en las empresas evaluadas, por cuanto no cuentan con normas escritas sobre puestos de trabajo prioritarios.

### **Acciones en seguridad industrial**

Estándar: ¿Se formulan las acciones de seguridad industrial para intervenir los puestos de trabajo prioritarios (con grado de peligrosidad alto y medio) en la fuente o en el medio, y hay mecanismos para garantizar que ellas se realicen?

Acciones en Seguridad Industrial

Grafico 3-8: Intervención en Seguridad Industrial



Fuente: el autor

Criterio 7.10 ¿Están definidas las intervenciones de seguridad industrial que se deben llevar a cabo en los puestos de trabajo prioritarios?

Las empresas evaluadas, en la documentación presentada no se evidencia la definición de los puestos de trabajo o actividades críticas y prioritarias y por ende no se priorizan intervenciones que impliquen la aplicación de mecanismos de control eficaces. Solamente en una de las tres empresas estudiadas, se verificó en la documentación normas preventivas escritas relacionadas con riesgos prioritarios como trabajo en alturas y algunos procedimientos seguros para demoliciones y riesgos eléctricos.

Se evidenció en dos de las tres empresas estudiadas, que no cuentan con normas preventivas escritas sobre seguridad industrial relativas a puestos de trabajo prioritarios y por consiguiente los patronos no pueden verificar el cumplimiento de normas y procedimientos seguros en el trabajo.

Criterio 7.11 ¿La empresa verifica si las intervenciones de seguridad industrial definidas se ejecutan según el cronograma establecido y si los mecanismos de control son eficaces?

De las tres empresas evaluadas solamente una hace verificación de los mecanismos de control establecidos para intervenir la seguridad industrial, pero se limitan a inspecciones esporádicas y no las realizan con frecuencia, ni con listas de chequeo preestablecidas, lo cual no permite identificar y medir los mecanismos de control que se deben establecer para atenuar los peligros de seguridad en las constructoras evaluadas.

**Criterio 7.12** ¿Hay normas preventivas escritas sobre seguridad industrial, relativas a los puestos de trabajo prioritarios?

Criterio cumplido por una de las tres empresas evaluadas, sin embargo y tal como se había mencionado anteriormente, una de las tres empresas evaluadas ha definido normas relativas a trabajo seguro en alturas, procedimientos seguros para demoliciones y manejo de riesgos eléctricos.

**Criterio 7.13** ¿La empresa verifica si los trabajadores cumplen las normas preventivas sobre seguridad industrial?

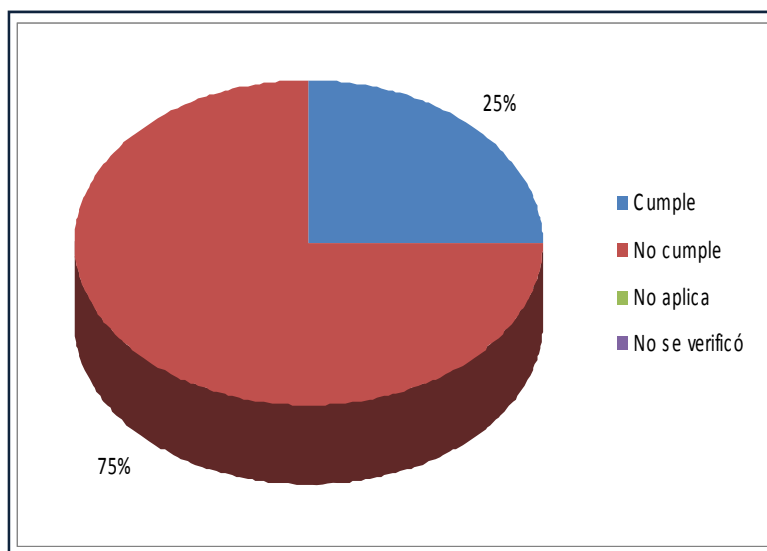
Criterio cumplido solamente en una de las tres empresas evaluadas, sin embargo la verificación realizada por la empresa, se limita a inspeccionar áreas de trabajo y ciertas actividades críticas como demoliciones, trabajos en altura y riesgo eléctrico, sin embargo se dejan de verificar aspectos relacionados con peligros mecánicos en el uso de herramientas manuales y equipos, igualmente se deja de verificar peligros asociados a excavaciones, trabajos en recintos confinados (alcantarillas y pozos), trabajos con herramientas eléctricas y mecánicas, trabajos de soldadura y pintura entre otros.

Las empresas, antes de verificar si los trabajadores cumplen con las normas preventivas, sobre seguridad en el trabajo, deben entrenarlos y evaluarlos sobre dichas normas, con el fin de garantizar su entendimiento y cumplimiento en campo.

### **Elementos de protección personal**

Estándar: ¿Los trabajadores de los puestos que presentan riesgos que requieren, complementariamente, elementos de protección personal (EPP), reciben tales elementos?

Grafico 3-9: Suministro y reposición de EPP



Fuente: el autor

De acuerdo con lo verificado en este criterio, se evidenció que las empresas tienen identificados los puestos de trabajo que requieren elementos de protección personal (EPP) sin embargo, no cuentan con el procedimiento escrito para la selección de los elementos ni criterios técnicos de calidad de los mismos. Se observó que cumplen con la obligación legal de suministrar los EPP, pero no evidenciaron registros que demuestren reposición o cambio por deterioro. Ver el resultado de la encuesta aplicada a capataces y obreros en lo que respecta al suministro de los EPP el 95% de los capataces afirma que le suministraron, mientras que el 80% de los obreros indicaron lo mismo, pero cuando se les preguntó sobre la reposición y cambio de los mismos, el 47,2% de los obreros indicó que muy poco o nada y el 51,2% afirmó que en ocasiones.

Criterio 7.14 ¿Están identificados los puestos de trabajo que presentan riesgos y que requieren, complementariamente, EPP indispensables?

Criterio no cumplido en dos de las tres empresas evaluadas, la empresa que lo cumple tiene identificados los puestos de trabajo que requieren el uso de Elementos de Protección Personal (EPP).

Criterio 7.15 ¿Hay un procedimiento escrito para seleccionar los elementos de protección personal que se requieren en la empresa, el cual incluye los criterios técnicos que se deben aplicar para hacer la selección?

Criterio no cumplido en ninguna de las empresas evaluadas, dado que no cuentan con el procedimiento escrito para la selección adecuada de los EPP que se requieren en las empresas conforme a los peligros identificados en ellas. El procedimiento para la selección adecuada de los EPP en las empresas debe considerar en primera instancia la identificación de los peligros y en segunda instancia criterios de calidad.

Criterio 7.16 ¿A cada trabajador que requiere protección complementaria, se le entregan los EPP y se le reponen cuando ello es necesario, gestión de la que se lleva un registro formal?

En lo que respecta al suministro de protección complementaria a los trabajadores, se evidenció que las empresas hacen entrega de dichos elementos a sus trabajadores y dejando registro de esta evidencia, cumpliendo parcialmente este requisito, ya que por economía, no hacen reposiciones oportunas permitiéndole a sus trabajadores exponerse a peligros químicos como polvos, material particulado, gases y peligros físicos como ruido, por no reponer mascarillas y protectores auditivos lo cual fue verificado en campo.

Criterio 7.17 ¿La empresa verifica si los trabajadores usan los EPP y el estado de ellos?

No, las empresas evaluadas no verifican si los trabajadores usan correspondientes EPP y si por casualidad observan el mal estado de los mismos, no realizan cambios de los mismos, por lo tanto este criterio no se cumplió en las tres constructoras.

En lo que respecta al criterio de uso, no basta con verificar si lo usan o no, es importante verificar si los trabajadores utilizan bien sus EPP ya que es frecuente ver a los obreros de la construcción con el caso al revés, la mascarilla colgando en el cuello o en la cabeza. Para la verificación del uso de EPP en los trabajadores es importante diseñar formatos que permitan identificar aspectos de uso y estado de los mismos, con el fin de implementar aspectos de capacitación sobre el uso de los EPP y aspectos de reposición

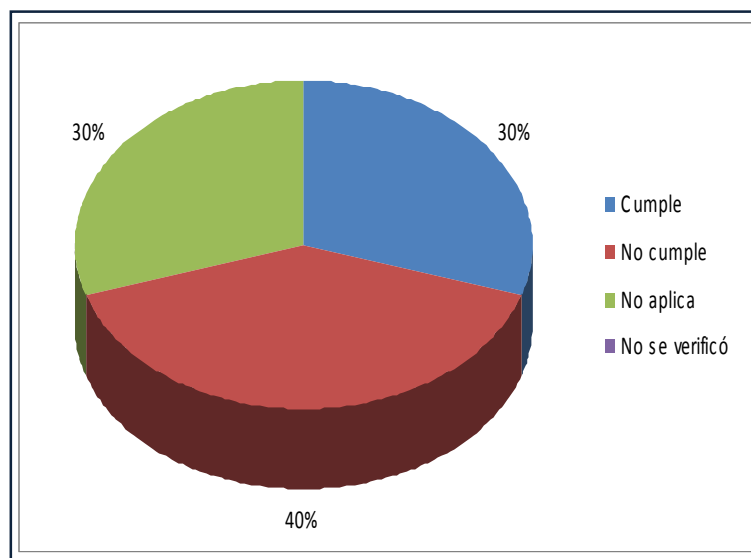
los cuales deben quedar documentados en el sistema de gestión en SST de las empresas evaluadas.

Condiciones sanitarias básicas

Estándar: ¿La sede tiene las condiciones sanitarias básicas?

Condiciones sanitarias básicas

Gráfico 3-10: Aspectos de saneamiento básico



Fuente: el autor

Las constructoras evaluadas no cuentan con restaurantes ni comedores por lo tanto no aplica este criterio de evaluación en ninguna de ellas.

Criterio 7.18 ¿En la sede hay: suministro permanente de agua, servicios sanitarios y mecanismos para controlar los vectores y para disponer excretas y basuras?

Criterio cumplido parcialmente por las tres empresas evaluadas, en primera instancia ninguna de las tres empresas suministran agua potable para hidratar a sus trabajadores a pesar de que trabajan a la intemperie, de la misma manera muy ocasionalmente utilizan mecanismos para el control de vectores.

En lo que respecta a los sanitarios las empresas evaluadas construyeron campamentos con baños para los trabajadores, pero estos son insuficientes teniendo en cuenta el número de trabajadores, ya que de acuerdo con el Estatuto de Seguridad Industrial (Resolución 2400 de 1979) se debe tener un baño por cada quince trabajadores, aspecto sanitario no cumplido en las tres empresas evaluadas. No se hallaron tampoco mecanismos para el control de vectores ni procedimientos escritos al respecto.

Criterio 7.19 ¿Si la empresa tiene restaurantes y comedores industriales, tiene la licencia sanitaria expedida por la Secretaría de Salud Municipal o Distrital?

Ninguna de las empresas evaluadas tienen restaurantes ni comedores en los campamentos, por lo tanto el criterio no aplica para ellas.

Criterio 7.20 ¿Hay un procedimiento escrito para, según la actividad económica, garantizar que los residuos sólidos, líquidos o gaseosos que se producen, se eliminen de forma que no se ponga en riesgo a los trabajadores o a la comunidad?

Las constructoras evaluadas cuentan con procedimientos escritos relacionados con la recolección y transporte y disposición final de escombros y ciertos residuos sólidos procedentes de las obras sin embargo, no se evidenciaron procedimientos relacionados con el manejo y la disposición de líquidos que se producen y que pueden poner en riesgo a los trabajadores o la comunidad.

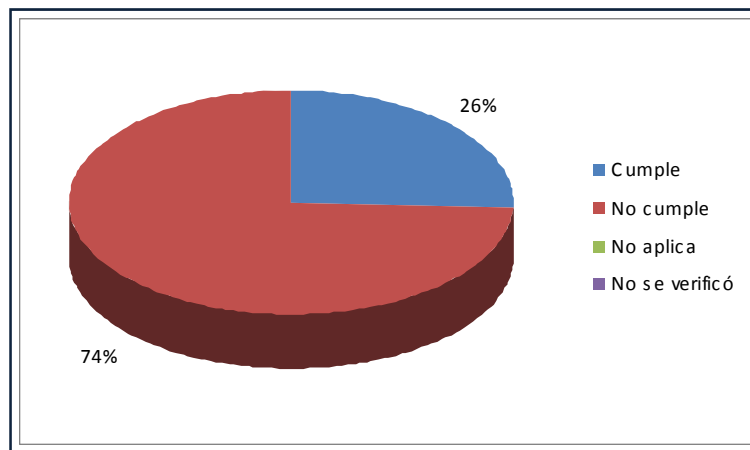
Criterio 7.21 ¿El procedimiento para garantizar que los residuos sólidos, líquidos o gaseosos que se producen, se eliminen de forma que no se ponga en riesgo a los trabajadores o a la comunidad, se ejecuta según lo dispuesto en él?

En lo concerniente a al almacenamiento, recolección, transporte y disposición final de escombros generados en las obras, las tres empresas evaluadas ejecutan el procedimiento según lo dispuesto en él. El cumplimiento estricto de este procedimiento debido a que mediante el Decreto 357 de 1997 del Ministerio del Medio Ambiente, referente al manejo y disposición de escombros, se les exige a los constructores su cumplimiento ya que quien incumpla, podrá ser sancionado hasta con 5 mil SMLMV.

## Registro y reporte de enfermedades profesionales, incidentes y accidentes de trabajo

Estándar: ¿La empresa registra, reporta e investiga las enfermedades profesionales y los incidentes y accidentes que ocurren?

Grafico 3-11: Registro, reporte e investigación



Fuente: el autor

Con relación a las estadísticas de los incidentes y los accidentes de trabajo, así como las presuntas enfermedades profesionales que puedan ocurrir, estas no se realizan en las empresas evaluadas por lo tanto no se difunden resultados en este sentido.

**Criterio 7.22** ¿Hay un procedimiento escrito para reportar, dentro de los dos (2) días hábiles siguientes al evento o a la detección, un accidente de trabajo o una enfermedad profesional?

Criterio cumplido por las tres constructoras, se evidenció en las empresas evaluadas que conocen y aplican el mecanismo de reporte de accidentes de trabajo, es decir, hacen el reporte de los accidentes de trabajo a la Administradora de Riesgos Profesionales y a la EPS de manera simultánea y dentro de los dos días hábiles siguientes a la ocurrencia del evento, a pesar de no contar con un procedimiento donde exprese este requisito legal.

Criterio 7.23 ¿El reporte del accidente de trabajo o de la enfermedad profesional que se detectó se hace en el formulario establecido y dentro de los dos (2) días hábiles siguientes al evento?

Si, este criterio se cumple en las tres empresas evaluadas, los Administradores de Riesgos Profesionales (ARP) les han dado instrucciones amplias y suficientes en este sentido y por lo tanto conocen el procedimiento y el formato establecido para tal fin.

Criterio 7.24 ¿Hay un procedimiento escrito para investigar los incidentes y los accidentes de trabajo. En el caso de los accidentes de trabajo o de las enfermedades profesionales mortales, el procedimiento obliga a que la alta gerencia sea notificada de los resultados de la investigación y asuma la responsabilidad de aplicar las medidas correctivas?

En ninguna de las empresas estudiadas se evidenció registros de investigación de los accidentes ocurridos y por consiguiente no hay participación de los Comités Paritarios (COPASO) en las investigaciones conforme lo exige la Resolución 1401 de 2007, ni se emprenden acciones correctivas y preventivas que se deben plantear como resultado de la investigación para evitar que se presenten nuevos casos y por lo tanto hay evidente incumplimiento de requisito legal por parte de las empresas evaluadas en este sentido.

Criterio 7.25 ¿La investigación de los accidentes y de los incidentes incluye el análisis de causalidad (causas inmediatas y causas básicas)?

Al no existir un procedimiento escrito sobre la metodología propuesta en la Resolución 1401 de 2007, se concluye que no se están considerando los criterios metodológicos del análisis de causas, por lo tanto este criterio no fue cumplido por ninguna de las tres constructoras evaluadas en el estudio y por ende se está incumpliendo el requisito legal establecido para tal fin.

Criterio 7.26 ¿Hay un procedimiento escrito para determinar, en caso de que se detecte o se diagnostique una enfermedad profesional, las causas básicas de ella y la posibilidad de que se presenten nuevos casos?

Criterio no cumplido en las constructoras estudiadas. De acuerdo con la revisión documental a la fecha ninguna de las tres empresas donde se verificaron los estándares mínimos de calidad de los programas de salud ocupacional de empresa, se han presentado enfermedades profesionales, sin embargo conforme a la exigencia legal establecida en el artículo 10 numeral 4 de la Resolución 1016 de 1989, los empleadores deben "investigar y analizar las enfermedades ocurridas, determinar sus causas y establecer las medidas preventivas y correctivas necesarias". Por lo tanto, están incumpliendo un requisito legal importante.

Criterio 7.27 ¿Como producto de la investigación de los accidentes y de los incidentes, así como de las enfermedades profesionales, se plantean acciones preventivas y correctivas específicas y se definen para ellas los responsables, los recursos y el cronograma respectivo?

Criterio no cumplido en las empresas evaluadas. Al no contar con el procedimiento para investigación de accidentes, incidentes y enfermedades profesionales, no se plantean acciones preventivas y correctivas específicas y por consiguiente no se definen para ellas los responsables, los recursos y el cronograma respectivo conforme lo proponen los sistemas de gestión en SST de las directrices ILO-OHS de la OIT y la Resolución 1401 de 2007 del Ministerio de la Protección Social la cual indica en el artículo 4 que el "empleador debe proveer los recursos, elementos, bienes y servicios necesarios para implementar las medidas correctivas que resulten de la investigación, a fin de evitar la ocurrencia de eventos similares, las cuales deberán ser parte del cronograma de actividades del Programa de Salud Ocupacional de la empresa, incluyendo responsables y tiempo de ejecución".

Criterio 7.28 ¿Hay un procedimiento escrito para verificar si se ejecutan las acciones preventivas y correctivas que se plantean como resultado de la investigación de los accidentes y de los incidentes, y de las enfermedades profesionales?

Conforme al numeral 7 del Artículo 4 de la Resolución 1401 de 2007 el empleador debe implementar el registro del seguimiento realizado a las acciones ejecutadas a partir de cada investigación de accidente e incidente de trabajo ocurrido en la empresa o fuera de

ella, al personal vinculado directa o indirectamente". Criterio no cumplido en las empresas evaluadas y por lo tanto hay un evidente incumplimiento a requisito legal.

Criterio 7.29 ¿Hay un registro estadístico de los incidentes y de los accidentes, así como de las enfermedades profesionales que ocurren, y se analizan y difunden las conclusiones derivadas del estudio del mismo?

De las tres empresas estudiadas solamente una lleva registros estadísticos de los accidentes de trabajo ocurridos, dichos registros correspondieron a los índices de frecuencia y los índices de severidad, pero no se hallaron en ninguna de las tres empresas evaluadas registros de enfermedades profesionales, ni registros de difusión, ni conclusiones de los indicadores mencionados.

El numeral 16 del artículo 11 de la Resolución 1016 de 1989 del Ministerio de la Protección Social se exige por parte del empleador que este debe elaborar, mantener actualizados y analizar las estadísticas de los accidentes de trabajo, las cuales estarán a disposición de las autoridades competentes. Por lo tanto dos de las tres empresas estudiadas están incumpliendo este requisito legal.

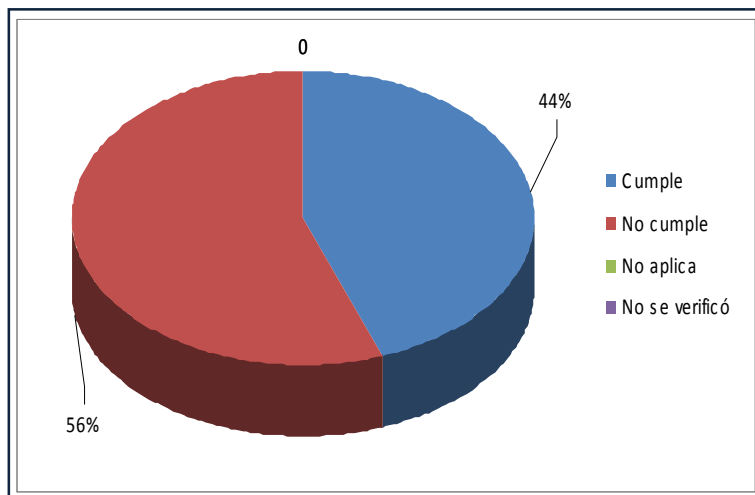
Criterio 7.30 ¿El COPASO, o el vigía, evalúan los reportes de los accidentes y de las enfermedades, así como los resultados de las investigaciones y verifica si se ejecutan las acciones planteadas?

Vale la pena aclarar que el COPASO de las empresas evaluadas se ha conformado, pero su nivel de intervención en las empresas evaluadas es muy poco, por no decir que nada. El asunto anterior se evidenció en las actas presentadas, en las cuales se comprobó que el COPASO de las empresas estudiadas, no participa de las investigaciones de accidentes y tampoco evalúan los reportes de los mismos. Por lo tanto hay un incumplimiento a la Resolución 2013 de 1986 y en la Resolución 1016 de 1989.

### **Inspecciones de seguridad industrial**

Estándar: ¿La empresa tiene y ejecuta un plan de inspecciones de seguridad industria.

Grafico 3-12 Inspecciones de seguridad



Fuente: el autor

Criterio 7.31 ¿Hay un plan escrito de inspecciones de seguridad industrial, que incluye la aplicación de listas de chequeo y la participación del COPASO en ellas?

Dos de las empresas evaluadas no cuentan con un plan escrito para la realización de inspecciones de seguridad industrial, y por consiguiente tampoco han definido listas de chequeo, solamente una de las empresas presentó evidencias de algunas inspecciones generales a las áreas de trabajo y herramientas manuales. De otra parte, no se evidenció la participación del COPASO en los registros de las inspecciones observadas durante el estudio.

Conforme en el artículo 11, numeral 5 de la Resolución 1016 de 1989 que exige a los empleadores inspeccionar y comprobar la efectividad y el buen funcionamiento de los equipos de seguridad y control de los riesgos y por otra en el numeral 11 del mismo artículo expresa que se deben inspeccionar periódicamente las redes e instalaciones eléctricas locativas, de maquinaria, equipos y herramientas, para controlar los riesgos de electrocución y los peligros de incendio. De otra parte la misma norma establece la necesidad de supervisar y verificar la aplicación de los sistemas de control de los riesgos ocupacionales en la fuente y en el medio ambiente.

Teniendo en cuenta a las exigencias legales anteriores, los empleadores deben elaborar listas de chequeo que permita identificar condiciones peligrosas y actos inseguros y el COPASO de cada empresa, debe participar de dichas inspecciones.

Criterio 7. 31 ¿Hay un registro de las inspecciones realizadas y los resultados de las mismas se hacen conocer de la alta gerencia de la empresa?

Conforme a los registros revisados de las tres empresas constructoras, se evidenció registro de inspecciones realizadas y sus resultados en una empresa, por lo tanto las otras dos no están dando cumplimiento a éste estándar.

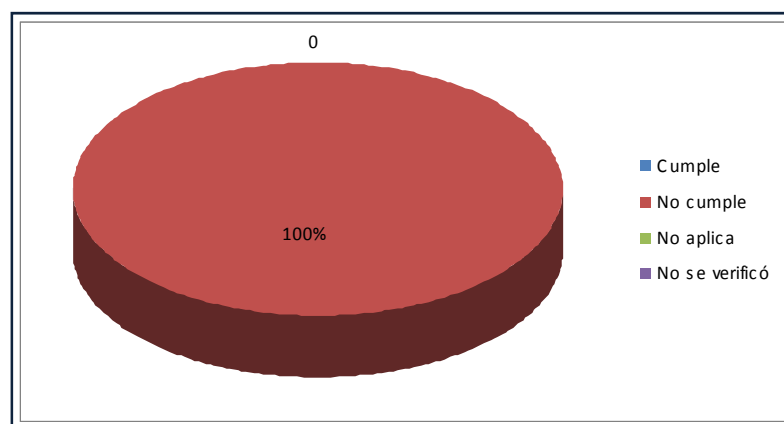
El artículo 14 de la Resolución 1016 de 1989 del anterior Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, hoy en día Ministerio de la Protección Social exige que dentro de los registros mínimos del programa de salud ocupacional se tengan los resultados de inspecciones periódicas internas, por lo tanto dos de las tres empresas no están dando cumplimiento a este requisito legal.

## Mantenimiento de instalaciones, equipos y herramientas

El estándar para el mantenimiento de instalaciones, equipos y herramientas tiene dos criterios.

Estándar: ¿Hay y se ejecuta un plan para el mantenimiento de las instalaciones, de los equipos y de las herramientas de la empresa?

Grafico 3-13: Mantenimiento de instalaciones y equipos



Fuente: el autor

Criterio 7.34 ¿Hay un plan de mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones, de los equipos y de las herramientas?

Estándar no cumplido por ninguna de las empresas evaluadas, ya que no cuentan con un plan de mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones, equipos y herramientas, por lo tanto no tienen procedimientos escritos y detallados de áreas y máquinas críticas ni mucho menos la inclusión de los sistemas de bloqueo y rotulado como parte de dichos procedimientos.

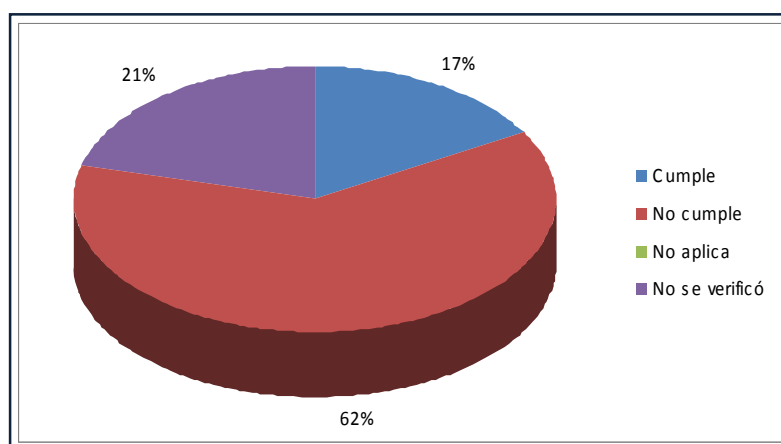
Criterio 7.35 ¿Hay procedimientos detallados para hacer el mantenimiento de áreas y máquinas críticas, que incluyen el uso de sistemas de bloqueo o etiquetas?

Ninguna de empresas evaluadas cumplió con este requisito legal establecido en el numeral 9 del artículo 11 de la resolución 1016 de 1989 que establece que los empleadores deben "estudiar e implantar los programas de mantenimiento preventivo de las máquinas, equipos, herramientas, instalaciones locativas, alumbrado y redes eléctricas". Por lo tanto, las empresas evaluadas incumplen este requisito legal y técnico.

### Exámenes médicos ocupacionales

Estándar: ¿A todos los trabajadores se les practican los exámenes médicos ocupacionales, según los requisitos vigentes?

Gráfico 3-14: Exámenes médicos ocupacionales



Fuente: el autor

Dado que se evidenciaron deficiencias tanto en el diagnóstico de las condiciones de trabajo y teniendo en cuenta que ninguna de tres empresas evaluadas ha realizado el diagnóstico de las condiciones de salud, no están definidas las actividades de medicina del trabajo, tampoco se cuenta con un plan de pruebas específicas (indicadores biológicos de exposición) el cual debió ser elaborado según las condiciones de cada puesto de trabajo y que se deberían practicar a los trabajadores durante los exámenes ocupacionales.

Teniendo en cuenta que los resultados de los exámenes ocupacionales de ingreso deben permanecer en la historia clínica de cada trabajador y considerando la confidencialidad de las mismas, se le solicitó a las empresas evaluadas los certificados de aptitud expedida por un médico especialista en salud ocupacional y con licencia vigente, sin embargo, las empresas no permitieron el acceso dichos registros.

Según la verificación documental, ninguna de las empresas evaluadas cuentan con una norma interna o procedimiento que garantice el manejo confidencial de las historias clínicas a pesar de existir una norma que establece que la historia clínica de los trabajadores está bajo la custodia exclusiva del médico que practica los exámenes ocupacionales, o del médico de la empresa, y que, salvo razones contempladas en la ley, por ningún motivo se puede violar la confidencialidad de ella.

Tampoco se evidenció procedimiento escrito para la reubicación de los trabajadores en caso de que no sea posible adecuar el puesto de trabajo a su condición. No cuentan con programas para promover entre los trabajadores estilos de vida y trabajo saludable ni se estipulan mecanismos para solicitar a la EPS, ARP y las Cajas de Compensación Familiar su participación en la ejecución del mismo, ni procedimiento escrito para coordinar con la EPS, con la ARP y con el equipo de rehabilitación profesional, el reintegro precoz del trabajador con discapacidad.

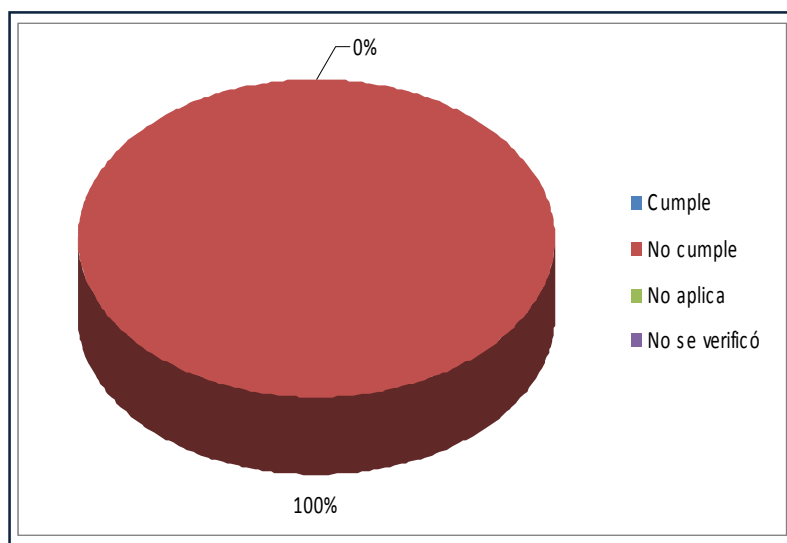
Por lo anteriormente expuesto, los criterios correspondientes a los numerales 7.36 a 7.46 del manual de los Estándares Mínimos de Calidad de los Programas de Salud Ocupacional de Empresa, establecidos por el Ministerio de la Protección Social no se cumplieron en las empresas evaluadas.

## Riesgo psicosocial

Este estándar, está definido por dos criterios.

Estándar: ¿Se formulan las acciones sobre los factores de riesgo psicosociales detectados en los puestos de trabajo prioritarios, y hay mecanismos para garantizar que ellas se realicen?

Grafico 3-15: Riesgo Psicosocial



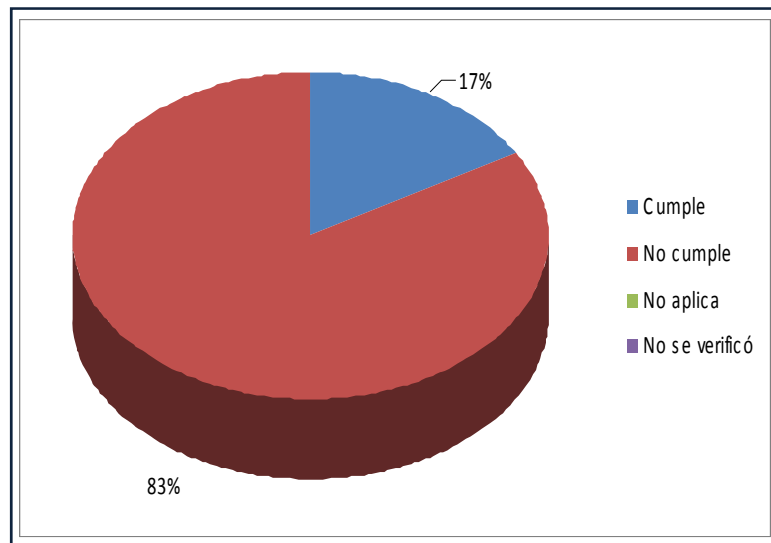
Fuente: el autor

Estándar no cumplido en las empresas constructoras evaluadas. Por cuanto no tienen definidas las intervenciones de psicología ocupacional, tampoco cuentan con normas preventivas escritas sobre riesgos psico-sociales. Por lo tanto los criterios establecidos en los numerales 7.44 y 7.45 de los estándares Mínimos de Calidad de los Programas de Salud Ocupacional de Empresa no son intervenidos en las empresas estudiadas.

## Plan de emergencias

Estándar: La empresa tiene y desarrolla un Plan de Emergencias.

Gráfico 3-16: Plan de Emergencias en obra



Fuente: el autor

Criterio 7.46 ¿Están identificados y evaluados los puntos vulnerables de la empresa (análisis de vulnerabilidad)?

Criterio no cumplido por las empresas evaluadas, ya que aseguran no conocer la metodología para realizar el análisis de vulnerabilidad. Los análisis de vulnerabilidad en los planes de emergencia, son el insumo más importante a tener en cuenta para implementar los planes de emergencia y evacuación en las obras de construcción.

Criterio 7.47 ¿Hay un Plan de Emergencias que incluye los procesos, los simulacros y los recursos necesarios para manejar los riesgos que se identificaron en el análisis de vulnerabilidad, así como los procedimientos generales en caso de accidentes?

Al no contar con los correspondientes análisis de vulnerabilidad en las empresas, es muy difícil la implementación del plan de emergencia y por consiguiente la ejecución de los simulacros que podrían permitir mejorar las acciones de respuesta frente a eventuales riesgos que amenacen la colectividad trabajadora.

Criterio 7.48 ¿Hay brigadas de emergencia organizadas según las necesidades y el tamaño de la empresa (primeros auxilios, contra incendios, evacuación)?

De las tres empresas evaluadas, solamente una cuenta con una brigada de emergencia integral, es decir, todos los miembros son entrenados en primeros auxilios, protección contra incendios y evacuación en obra.

Criterio 7.49 ¿Los integrantes de las brigadas reciben la capacitación necesaria para desempeñar su tarea?

Las capacitaciones a los brigadistas se dan por exigencias de ciertos contratos, por cumplir con un requisito pero sin considerar la importancia de capacitar a los trabajadores por brigadas especializadas para el cabal desempeño de sus funciones frente a eventuales emergencias en las obras civiles. Este aspecto se da por la misma temporalidad de las obras, la alta rotación del personal y los bajos niveles de formación académica de los trabajadores de la construcción.

Criterio 7.50 ¿Las personas de la organización conocen el Plan de Emergencias y de Evacuación?

Según las encuestas aplicadas en campo, se pudo comprobar que el personal en general, desconoce la existencia de los planes de emergencia en obra.

Criterio 7.51 ¿El Plan de Emergencias incluye planos de las instalaciones que identifican áreas y salidas de emergencia, así como la señalización debida? Aspecto no cumplido por ninguna de las tres empresas evaluadas en lo que respecta a los planos de las instalaciones.

Criterio 7.52 ¿Hay un programa de mantenimiento periódico de los equipos de detección y control de incendios, y el mismo se cumple según lo planteado?

Criterio no cumplido en las empresas evaluadas, no se cuenta ni siquiera con un inventario de extintores.

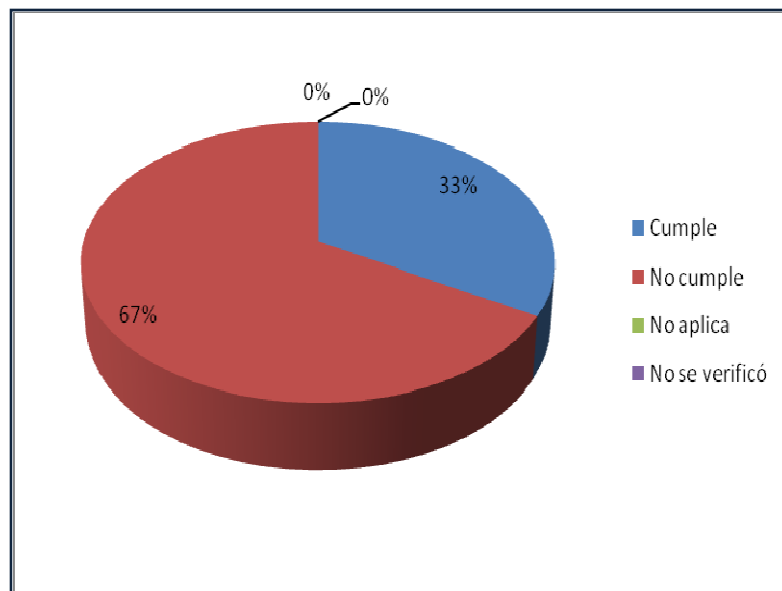
Criterio 7.53 ¿Los recursos del Plan de Emergencias están disponibles para todas las jornadas?

En lo que respecta a los recursos destinados para el desarrollo y ejecución de los planes de emergencia en obra, ninguna de las tres empresas evaluadas asigna recursos para atender las eventuales emergencias en las obras de construcción.

### Plan de capacitación en obra

Estándar: ¿La empresa diseña y ejecuta un Plan de Capacitación que incluye la inducción, el entrenamiento y la comunicación del riesgo?

Grafico 3-17: Plan de inducción, capacitación y entrenamiento



Fuente: el autor

En el presente estudio de verificación de los estándares de calidad de los Programas de Salud Ocupacional de las tres constructoras evaluadas, una de ellas presentó un plan de inducción, capacitación y entrenamiento, por lo tanto hay evidencia de notificación del riesgo a los trabajadores de la empresa que cumple con el estándar revisado.

Las otras dos empresas que participaron del estudio, no cuentan con dicho plan y por consiguiente incumplen el requisito legal establecido en el numeral 20 del artículo 11 de la resolución 1016 de 1989, donde se indica que los empleadores tienen la obligación de

“promover, elaborar, desarrollar y evaluar programas de inducción y entrenamiento, encaminados a la prevención de accidentes y conocimientos de los riesgos en el trabajo”. De conformidad con lo establecido en la directrices relativas al sistema de gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (ILO – OSH) publicadas por la OIT en el 2001y que ha servido de guía para el proyecto de actualización de la Resolución 1016 la cual aún se encuentra en borrador, proponen que toda empresa, en armonía con las disposiciones legales, deberá demostrar la existencia de su Programa de Capacitación y Entrenamiento en Salud y Seguridad en el trabajo. El programa de capacitación deberá incluir una identificación de las necesidades de entrenamiento por cargo en seguridad, salud en el trabajo, registros del personal capacitado, contenido de los cursos, competencia del personal que realiza las capacitaciones, evaluación de la efectividad del entrenamiento y la evaluación periódica del programa de capacitación y entrenamiento en términos de índices de gestión, porcentaje de cumplimiento, análisis de tendencias y el respectivo plan de acción.

Igualmente es importante definir los contenidos mínimos y de manera formal de los cursos de entrenamiento, especialmente cuando se tratan temas asociados a las actividades críticas de la construcción. Cada contenido del curso debe incluir: objetivo, alcance, temarios. El programa de capacitación actualizado debe ser el resultado del entrenamiento requerido por el cargo, comparado con el entrenamiento recibido. Las empresas deben implementar un mecanismo que le permita la fácil y permanente verificación de las capacitaciones recibidas por cargo, actividades pendientes por realizar.

**Criterio 7.54** ¿Hay un Plan de Capacitación General escrito, que se basa en los riesgos prioritarios?

Una de las tres empresas evaluadas cuenta con un plan de capacitación escrito y basado en los riesgos prioritarios, las otras dos empresas estudiadas no cuentan con dicho plan.

**Criterio 7.55** ¿Todos los trabajadores reciben inducción o reinducción, según el caso, sobre el PSOE y sobre los riesgos inherentes a su puesto de trabajo, así como los efectos de ellos y la forma de controlarlos?

Conforme a la verificación de los estándares en lo que respecta a los procesos de inducción, se encontró cumplimiento de éste criterio en una de las empresas, en las otras dos no se hallaron indicios de inducción al trabajo, esto quiere decir que el 67% de las empresas estudiadas no da cumplimiento al estándar en cuestión.

Según encuesta realizada en campo la inducción al trabajo seguro es un aspecto que muy poco se da en las obras civiles, además en la documentación revisada en las empresas se verificó que las empresas evaluadas no cuentan con planes de inducción y re inducción al trabajo seguro.

El programa de inducción y re inducción que se realiza a todo el personal debe estar por escrito e incluir como mínimo: generalidades de la empresa, aspectos de salud y seguridad en el trabajo, políticas de alcohol, drogas y no fumadores, políticas de salud y seguridad en el trabajo, reglamento de higiene y seguridad industrial, funcionamiento del comité paritario de salud ocupacional, funcionamiento de la brigada, derechos y deberes del trabajador en el Sistema general de Riesgos Profesionales, factores de riesgo inherentes al cargo, entre otros. La cobertura de la inducción y re inducción al personal debe ser del cien por ciento de los trabajadores y de esto se deben tener los registros correspondientes.

Criterio 7.56 ¿Se evalúa en forma trimestral, si se cumplen las actividades del plan de capacitación, y si con ellas se alcanza la cobertura definida?

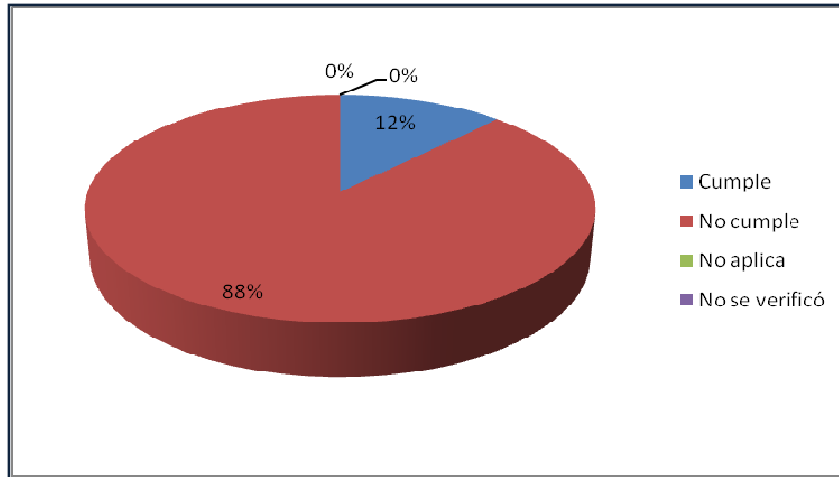
No se evalúa el cumplimiento de los planes de capacitación ni en aspectos de cobertura ni aspectos de impacto en ninguna de las empresas estudiadas.

### **Resultados**

El estándar de resultados, pretende medir la gestión en el desarrollo del Programa de Salud Ocupacional, mediante una serie de indicadores específicos. Consta de 13 criterios que indagan sobre dichos indicadores específicos de gestión en seguridad y salud en el trabajo.

Veamos el gráfico general de los resultados obtenidos.

Gráfico 3-18: Evaluación de los indicadores de Gestión



Fuente: el autor

Estándar: ¿La empresa mide, mediante indicadores específicos, la gestión y los resultados del PSOE?

Se evidenció cumplimiento en una de las empresas en la medición de indicadores específicos en lo que respecta a los índices de frecuencia, severidad e índice de lesiones incapacitantes (ILI) de los accidentes de trabajo, lo cual equivale al 12%, mientras que las dos empresas restantes no llevan registros que les permita contar con indicadores para medir los resultados, esto equivale al 88% de la tabla No 16.

Criterio 8.1 ¿La empresa mide la progresión de la cobertura, con sistemas de control, de los puestos de trabajo con alto riesgo?

Criterio no medido en ninguna de las empresas evaluadas y por lo tanto no cumplido.

Criterio 8.2 ¿La empresa mide la frecuencia de los accidentes?

Una de las tres empresas evaluadas mide el indicador de frecuencia de los accidentes de trabajo ocurridos y publican en carteleras la información para el conocimiento de los trabajadores, las otras dos empresas estudiadas, no llevan este registro.

Criterio 8.3 ¿La empresa mide la severidad de los accidentes?

Una de las tres empresas evaluadas mide el indicador de severidad de los accidentes de trabajo ocurridos y publican en las carteleras la información para el conocimiento de los trabajadores, las otras dos empresas estudiadas, no miden este indicador.

Criterio 8.4 ¿La empresa mide la letalidad por accidentes de trabajo?

Ninguna de las tres empresas mide este criterio de letalidad de los accidentes de trabajo, por lo tanto el criterio no es cumplido por ninguna de las empresas estudiadas.

Criterio 8.5 ¿La empresa mide el índice de lesiones incapacitantes (ILI)?

El índice de lesiones incapacitantes (ILI) se verificó en una de las tres empresas estudiadas, las otras dos empresas no cuentan con este indicador en la documentación presentada, dicho indicador es publicado en la cartelera de seguridad y salud ocupacional del campamento, las otras dos empresas estudiadas no tienen registro de este indicador en la documentación presentada.

Criterio 8.6 ¿La empresa mide la incidencia de enfermedad profesional?

Las empresas evaluadas con los estándares mínimos de calidad de los programas de salud ocupacional de empresa, argumentan que se les ha presentado casos de enfermedad profesional y por consiguiente ninguna de ellas mide el indicador de incidencia de enfermedades profesionales, por consiguiente este criterio no es cumplido por ellas

Criterio 8.7 ¿La empresa mide la prevalencia de enfermedad profesional?

Criterio no medido en ninguna de las empresas evaluadas y por lo tanto no cumplido.

Criterio 8.8 ¿La empresa mide la incidencia de enfermedad general?

Ninguna de las empresas evaluadas mide la incidencia de enfermedad general, por lo tanto este criterio no es cumplido por las empresas estudiadas.

Criterio 8.9 ¿La empresa mide la prevalencia de enfermedad general?

En la documentación revisada, no se encontraron mediciones de prevalencia de la enfermedad general, lo cual indica que las empresas evaluadas no cumplen este criterio.

Criterio 8.10 ¿La empresa mide el ausentismo general?

Criterio no cumplido por ninguna de las tres empresas evaluadas.

Criterio 8.11 ¿La empresa evalúa la calidad de la asistencia técnica que le presta la ARP y difunde sus resultados?

No se hallaron indicios en la documentación sobre las evaluaciones relacionada con la calidad de asistencia técnica prestada por las ARP. Por consiguiente no se cumple con este criterio en las constructoras evaluadas.

Criterio 8.12 ¿La alta gerencia revisa periódicamente los resultados de los indicadores del PSOE y define medidas para hacer los ajustes necesarios?

En lo que respecta a la revisión periódica de indicadores del PSOE de las tres empresas evaluadas, una de ellas cumple con este criterio revisando los índices de frecuencia y severidad, las otras dos empresas estudiadas no cumplen con este requisito de los estándares.

## 4. Análisis de resultados

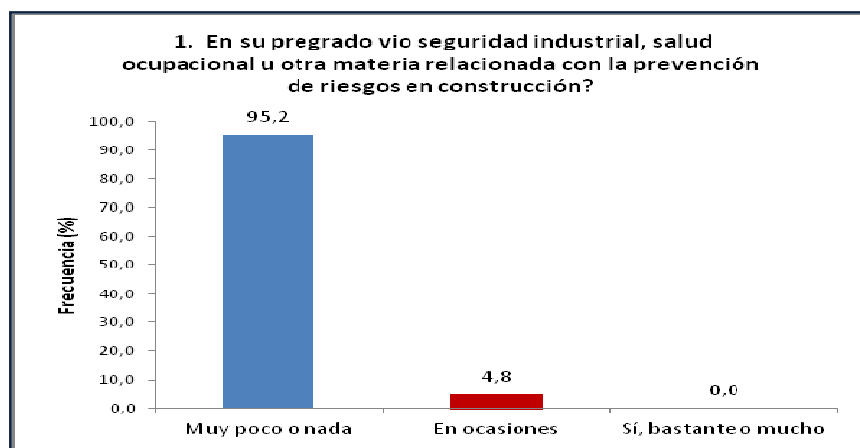
Las encuestas aplicadas a once (11) residentes de obra, diez y ocho (18) capataces y ciento doce (112) obreros de la construcción, arrojaron las siguientes respuestas:

### 4.1. Encuesta a residentes de obra

A continuación veremos las preguntas y las respuestas dadas por los residentes de obra en la encuesta aplicada en campo.

Pregunta 1. ¿En su pregrado vio seguridad industrial, salud ocupacional u otra materia relacionada con la prevención de riesgos en construcción?

Grafico 4-1: Formación e información previa en Salud y seguridad en el trabajo

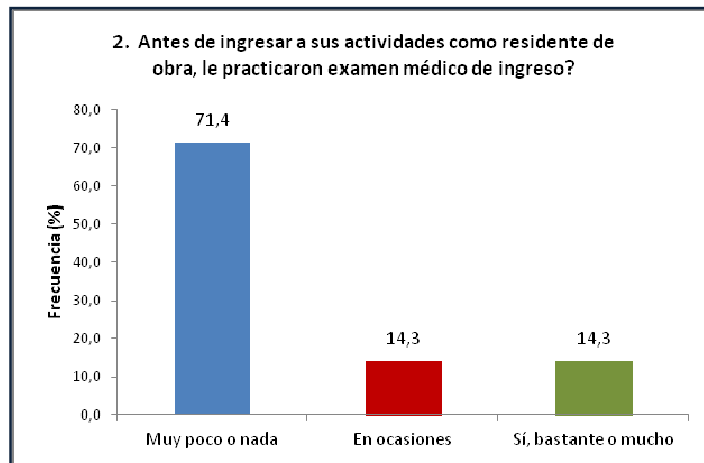


Fuente: el autor

En cuanto a la pregunta relacionada con los conocimientos previos de los residentes de obra en seguridad y salud en el trabajo, encontramos que el 95,2% aseguran que no vieron en pregrado ninguna materia relacionada con seguridad industrial, salud ocupacional, ni ninguna materia relacionada con la prevención de riesgos en la construcción.

Pregunta 2. Antes de ingresar a sus actividades como residente de obra, ¿le practicaron examen médico de ingreso?

Gráfico 4-2: Examen médico de ingreso

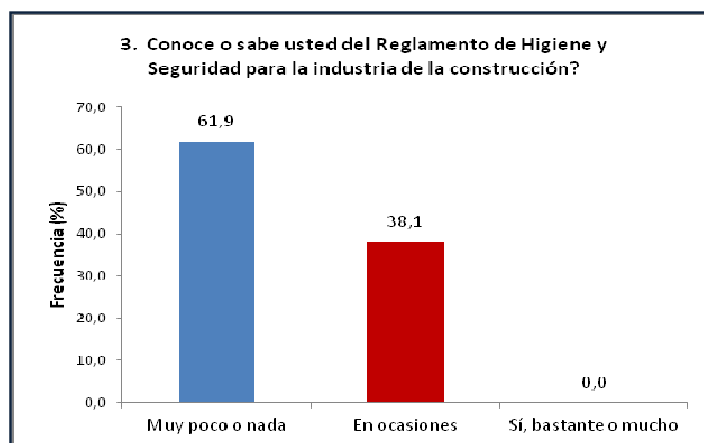


Fuente: el autor

Se obtiene que el 71,4% responde que no le practicaron examen médico de ingreso, el 14,3% indica que en ocasiones y el 14,3% contesta que sí.

Pregunta 3. ¿Conoce usted el Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción.

Gráfico 4-3: Conocimiento sobre el Reglamento de Higiene y Seguridad de la Construcción

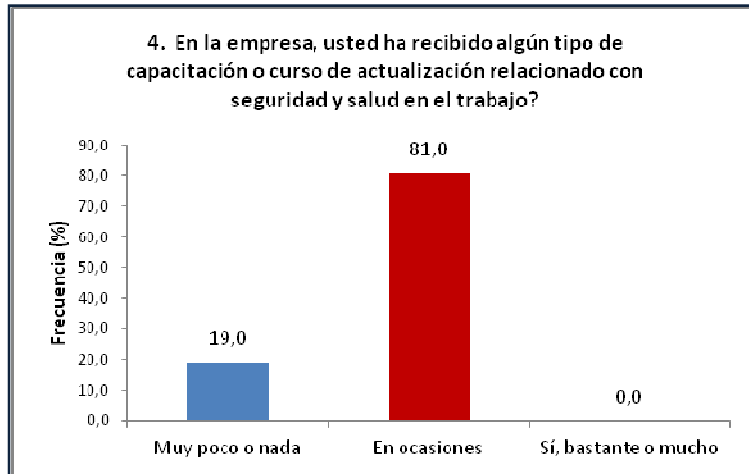


Fuente: el autor

Un 61,9% afirma no conocer el Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial para la Industria de la Construcción, mientras que el 38,1 indica que en ocasiones.

Pregunta 4. ¿En la empresa, usted ha recibido algún tipo de capacitación o curso de actualización relacionado con seguridad y salud en el Trabajo?

Grafico 4-4: Capacitaciones en Seguridad y Salud en el Trabajo

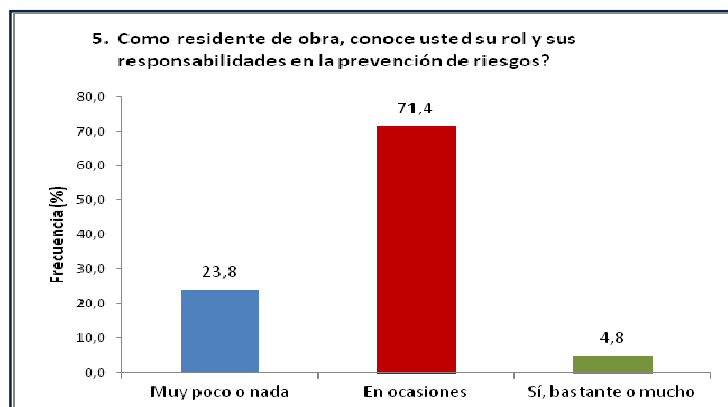


Fuente: el autor

El 81% de los encuestados responde que si ha recibido algún tipo de capacitación relacionada con seguridad y salud en el trabajo, mientras que el 19% afirmó haber recibido muy poco o nada.

Pregunta 5. Como residente de obra, ¿conoce usted su rol y sus responsabilidades en la prevención de riesgos?

Grafico 4-5: Rol y responsabilidades en prevención de riesgos

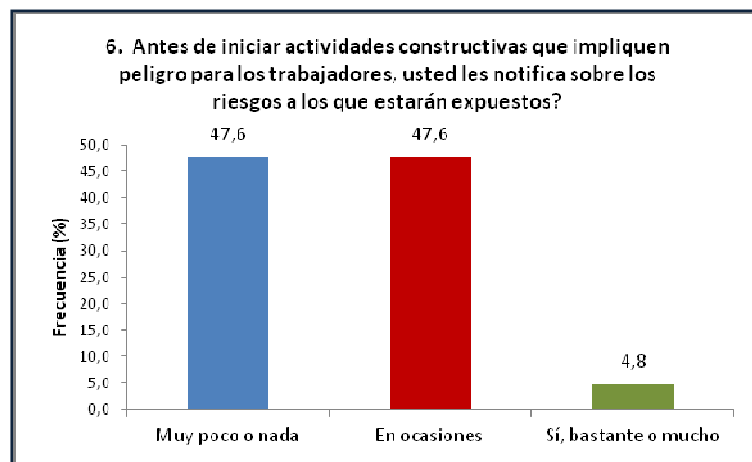


Fuente: el autor

Con relación al rol y responsabilidades en prevención de riesgos por parte de los residentes de obra, el 23,8% respondió muy poco o nada, el 71,4% que en ocasiones y solamente un 4,8% contestó que sí, bastante o mucho.

Pregunta 6. Antes de iniciar actividades constructivas que impliquen peligro para los trabajadores, ¿usted les notifica sobre los riesgos a los que estarán expuestos?

Gráfico 4-6: Notificación de riesgos en actividades peligrosas

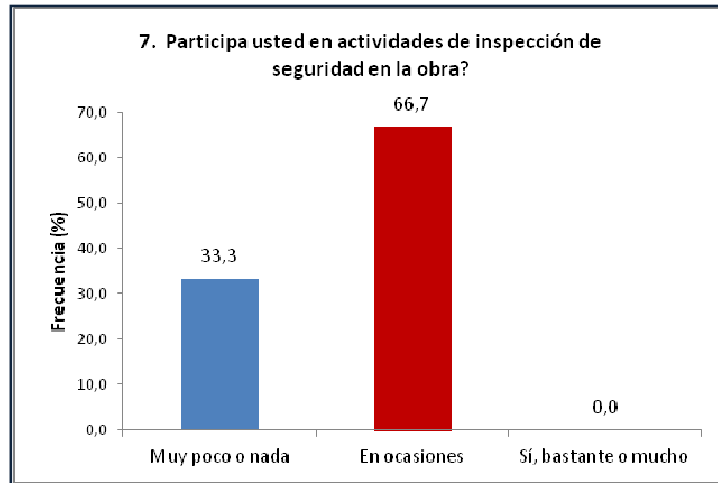


Fuente: el autor

Con relación a la notificación de riesgos a los trabajadores por parte de los residentes de obra, el 47,6% indicó que muy poco o nada, con un porcentaje igual respondió que en ocasiones, mientras que el 4,8% afirmó que sí, bastante o mucho.

Pregunta 7. ¿Participa usted en actividades de inspección de seguridad en la obra?

Grafico 4-7: Participación en inspecciones de seguridad



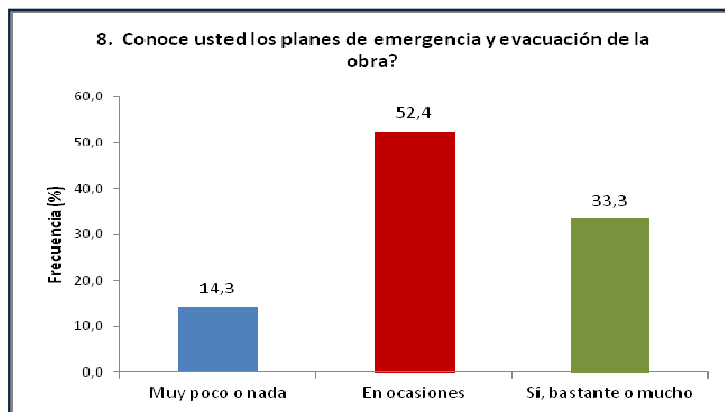
Fuente: el autor

Frente a la pregunta si participa de actividades de inspección de seguridad en obra, obtenemos las siguientes respuestas:

El 33,3% de los residentes encuestados responde que muy poco o nada y el 66,7% afirma que en ocasiones.

Pregunta 8. ¿Conoce usted los planes de emergencia y evacuación de la obra?

Grafico 4-8: Conocimiento sobre los planes de emergencia y evacuación de la obra

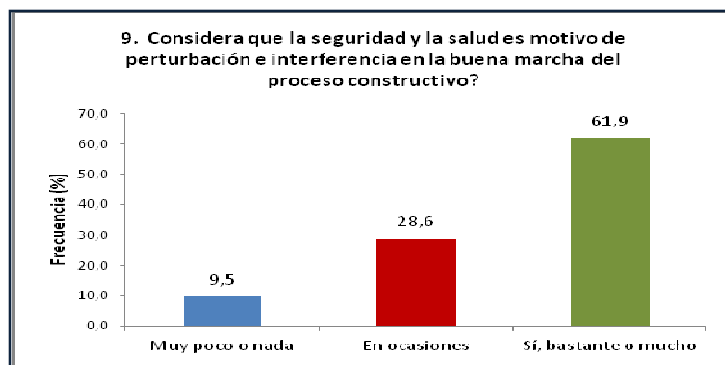


Fuente: el autor

Frente a la pregunta relacionada con el conocimiento de los planes de emergencia y evacuación de la obra el 14,3% afirmó conocerlos, el 52,4% en ocasiones y el 33,3% indicaron que si, bastante o mucho.

Pregunta 9. ¿Considera que la seguridad y la salud es motivo de perturbación e interferencia en la buena marcha del proceso constructivo?

Grafico 4-9: La seguridad y salud como motivo de perturbación e interferencia en la buena marcha de la obra

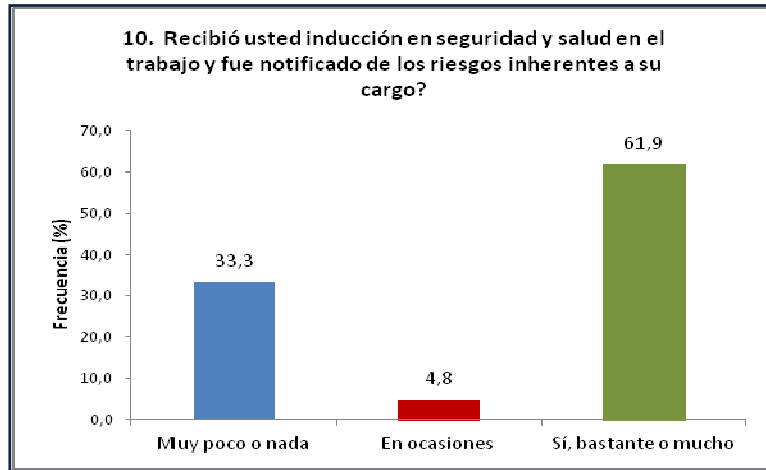


Fuente: el autor

Dentro del colectivo de encuestados, se observa con preocupación que el 61,9% afirmó que la seguridad y la salud en el trabajo son motivos de perturbación e interferencia en la buena marcha del proceso constructivo, mientras que el 28,6% respondió que en ocasiones y solamente el 9,5% confirmó que muy poco o nada.

Pregunta 10. ¿Recibió usted inducción en seguridad y salud en el trabajo y fue notificado de los riesgos inherentes a su cargo?

Grafico 4-10: Inducción y notificación de riesgos inherentes al cargo



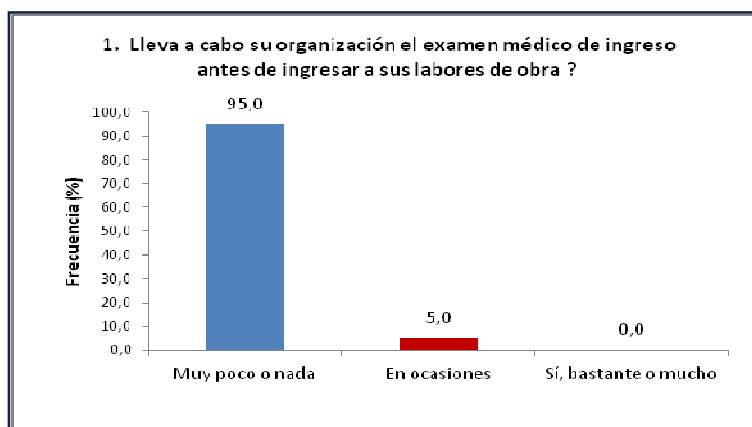
Fuente: el autor

Frente a la pregunta si recibieron inducción en seguridad y salud en el trabajo el 61,9% de los encuestados respondió afirmativamente, el 33,3% afirmó que muy poco o nada y el 4,8% confirmó que en ocasiones.

## 4.2. Encuesta a capataces

Pregunta 1. ¿Lleva a cabo su organización el examen médico de ingreso antes de empezar labores de obra

Grafico 4-11: Realización del examen médico de ingreso

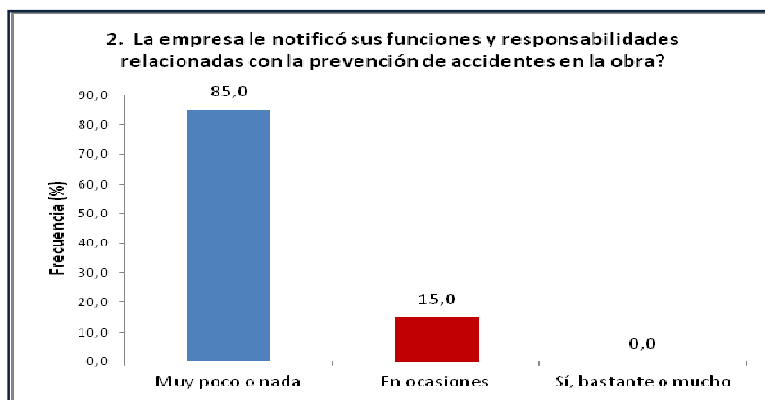


Fuente: el autor

El colectivo de capaces afirma en un 95% que su organización no les practicó examen ocupacional de ingreso, mientras que solamente el 5% indicó que en ocasiones.

Pregunta 2. ¿La empresa le notificó sus funciones y responsabilidades relacionadas con la prevención de accidentes en la obra?

Grafico 4-12: Notificación de funciones y responsabilidades en prevención de accidentes en la obra

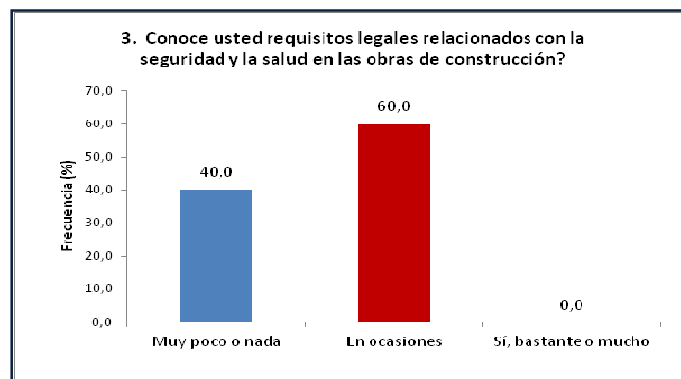


Fuente: el autor

Un 85% afirma no conocer sus funciones y responsabilidades en materia de seguridad y salud en el trabajo, así mismo el 15% manifiesta que en ocasiones.

Pregunta 3. ¿Conoce usted los requisitos legales relacionados con la seguridad y la salud en obras de construcción?

Grafico 4-13: Conocimiento sobre requisitos legales en seguridad y salud en obras

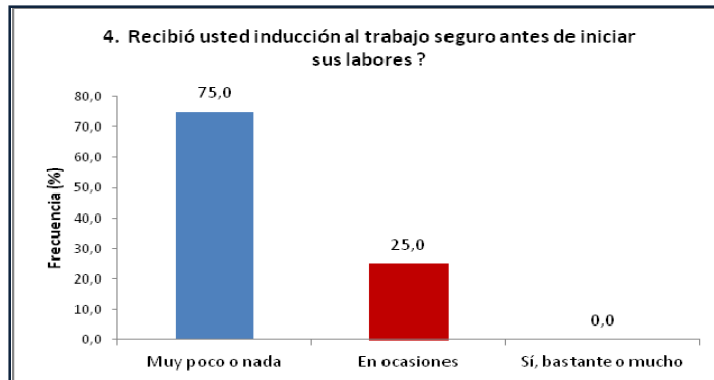


Fuente: el autor

El 40% de los encuestados responde que muy poco o nada, mientras que el 60% afirma que en ocasiones.

Pregunta 4. ¿Recibió usted inducción al trabajo seguro antes de iniciar labores?

Grafico 4-14: Inducción al trabajo seguro antes de iniciar labores

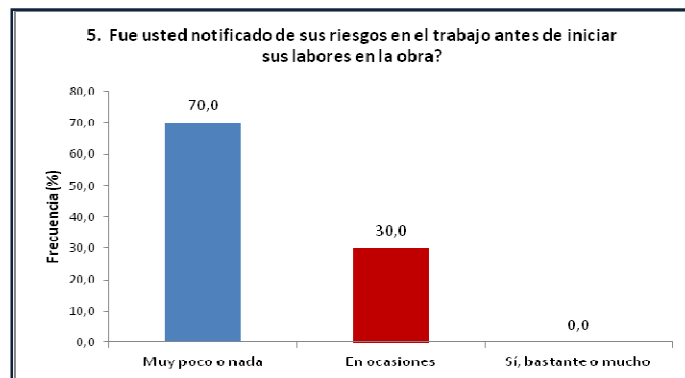


Fuente: el autor

El 75% de los capataces indicó que muy poco o nada reciben inducción al trabajo seguro, mientras que el 25% de ellos manifestó que en ocasiones.

Pregunta 5. ¿Fue usted notificado de sus riesgos en el trabajo, antes de iniciar sus labores?

Grafico 4-15: Notificación de riesgos a los capataces



Fuente: el autor

Frente a la pregunta sobre notificación de riesgos antes de iniciar labores en la obra, el 70% contestó afirmativamente y el 30% afirmó que en ocasiones.

Pregunta 6. ¿Antes de iniciar actividades constructivas que impliquen riesgos para los trabajadores, usted les notifica sobre los riesgos a los que estarán expuestos?

Grafico 4-16 Notificación de riesgos a los trabajadores

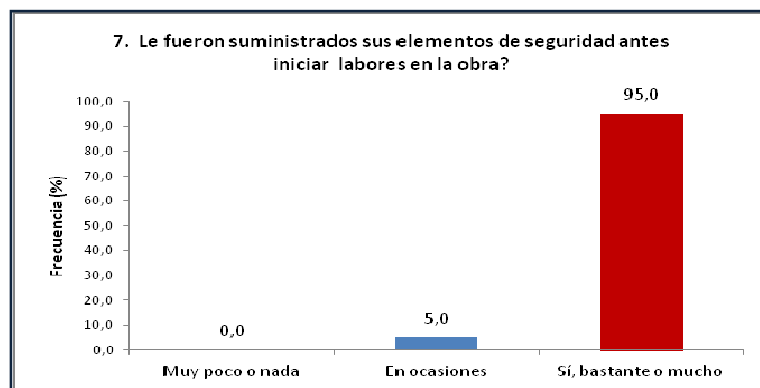


Fuente: el autor

A la pregunta, si los capataces les notifican los riesgos a sus trabajadores antes de iniciar actividades de construcción, el 90% afirmó que en ocasiones, mientras que el 10% indicó que en ocasiones.

Pregunta 7. ¿Le fueron suministrados los elementos de seguridad antes de iniciar labores en obra?

Grafico 4-17: Suministro de elementos de protección personal

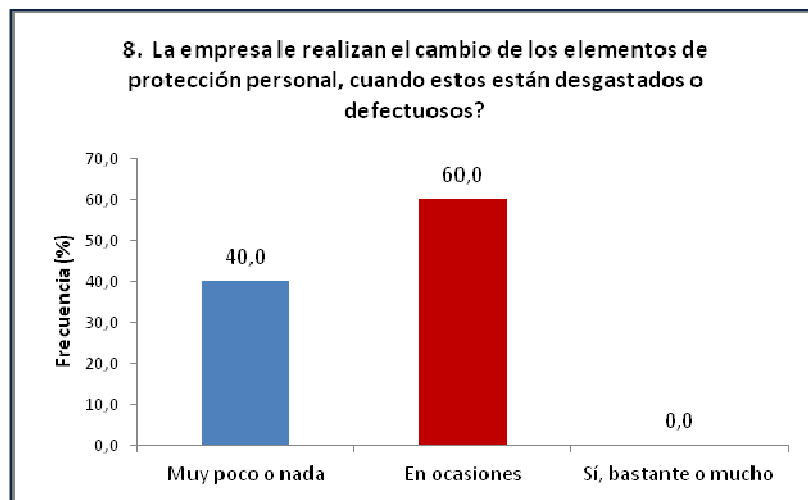


Fuente: el autor

El 95% de los encuestados afirmaron que les suministran los elementos de protección personal antes de iniciar labores en obra, mientras que el 5% indica que en ocasiones.

Pregunta 8. ¿La empresa le realiza el cambio de los elementos de protección personal, cuando estos están desgastados o defectuosos?

Grafico 4-18: Reposición de los elementos de protección personal

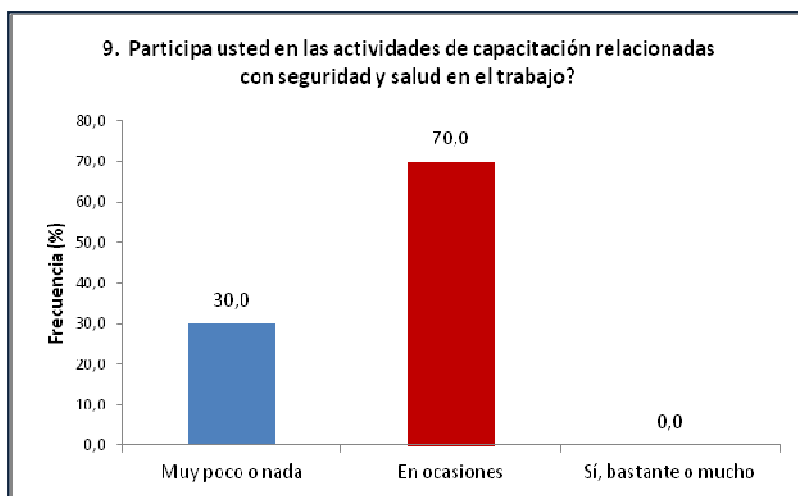


Fuente: el autor

Al preguntarle a los capataces si la empresa realiza el cambio de los elementos de protección personal, cuando éstos están desgastados o defectuosos el 40% respondió que muy poco o nada, frente al 60% que indicó que en ocasiones.

Pregunta 9. ¿Participa usted en las actividades de capacitación relacionadas con salud y seguridad en el trabajo?

Gráfico 4-19: Participación de los capataces en actividades de capacitación



Fuente: el autor

El 30% de los encuestados manifiesta que participa muy poco o nada en las actividades de capacitación relacionadas con seguridad y salud en el trabajo, sin embargo el 70% expresa que participa en ocasiones.

Pregunta 10. ¿Sabe usted a quién reportar las emergencias que se pueden presentar en el lugar de trabajo?

Gráfico 4-20: Reporte de emergencias



Fuente: el autor

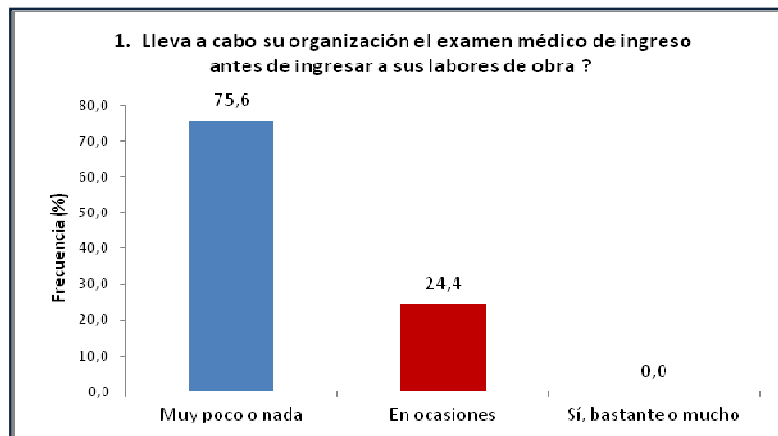
Cuando se le pregunta a los capataces de obra si saben a quién se reportan las emergencias que se puedan presentar en la obra, el 65% afirma no saber, mientras que el 35% informa que sí, bastante o mucho

### 4.3. Encuesta a obreros de la construcción

A continuación describiremos los resultados de las encuestas aplicadas a ciento doce (112) los obreros de la construcción, quienes respondieron a 10 preguntas que pretenden verificar algunas de las variables incorporadas en los estándares mínimos de calidad de los programas de salud ocupacional de empresa, veamos los resultados de la encuesta aplicada en campo.

Pregunta 1. ¿Lleva a cabo la organización el examen médico de ingreso, antes de ingresar a sus labores de obra?

Gráfico 4-21: Realización del examen ocupacional de ingreso

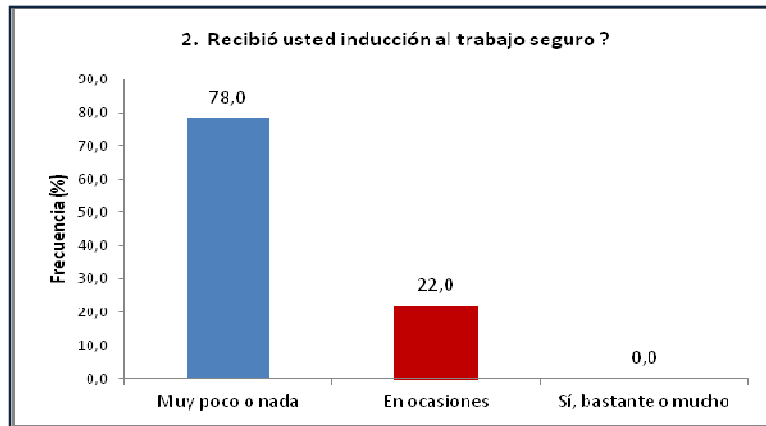


Fuente: el autor

Con relación a la pregunta relacionada con la práctica del examen médico de ingreso el 75% de los trabajadores manifestó que muy poco o nada, es decir que no le practican el examen de ingreso, mientras que el 24,2% afirmó que en ocasiones.

Pregunta 2. ¿Recibió usted inducción al trabajo seguro?

Gráfico 4-22 Inducción al trabajo seguro

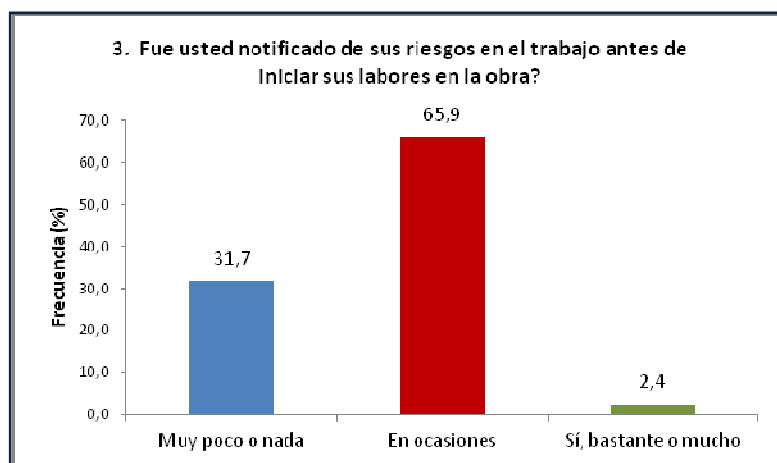


Fuente: el autor

Al preguntarle a los obreros si recibieron inducción al trabajo seguro el 78% respondió que muy poco o nada mientras que el 22% contestó que en ocasiones.

Pregunta 3. ¿Fue usted notificado de sus riesgos en el trabajo antes de iniciar labores de obra?

Gráfico 4-23: Notificación de riesgos

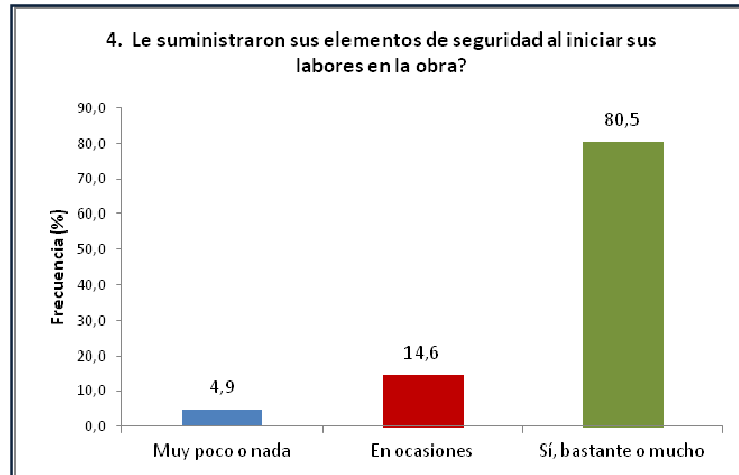


Fuente: el autor

El 65% contestó que en ocasiones son notificados de los riesgos en obra y el 31,7 manifestó que muy poco o nada.

Pregunta 4. ¿Le suministraron sus elementos de seguridad al iniciar sus labores en obra?

Grafico 4-24: Suministro de elementos de seguridad

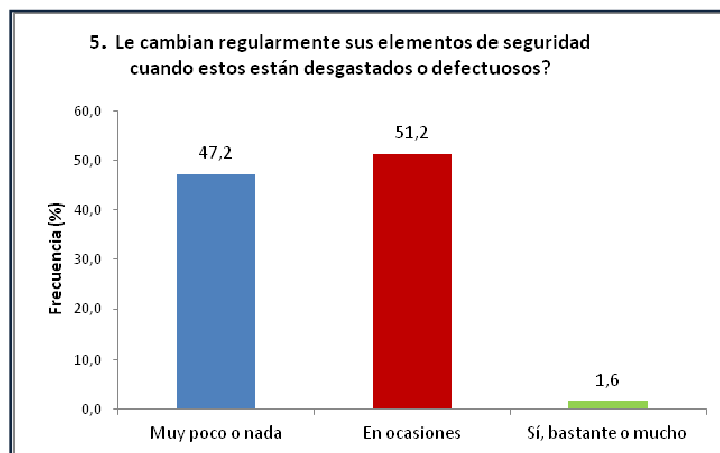


Fuente: el autor

Al preguntarles a los obreros de la construcción sobre el suministro de los elementos de protección personal (EPP) al iniciar sus labores en obra el 80,5% indicó que si, bastante o mucho, el 14,6% informó que en ocasiones y el 4,9% manifestó que muy poco o nada.

Pregunta 5. ¿Le cambian regularmente sus elementos de seguridad cuando estos están desgastados o defectuosos?

Grafico 4-25: Reposición de EPP a obreros

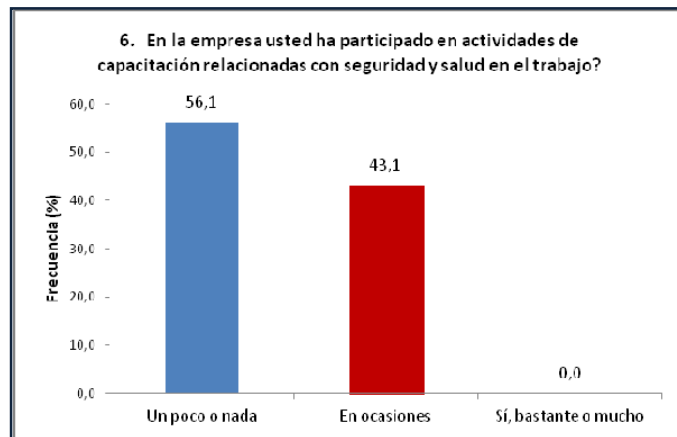


Fuente: el autor

Según los obreros, el 47,2% contestó que muy poco o nada les hacen reposición de los elementos de protección personal (EPP) frente a un 51,2% que manifestó que en ocasiones y un 1,6% que indico que sí, bastante o mucho.

Pregunta 6. ¿En la empresa usted ha participado en actividades de capacitación relacionadas con seguridad y salud en el trabajo?

Grafico 4-26: Participación en actividades de capacitación en seguridad y salud en el trabajo

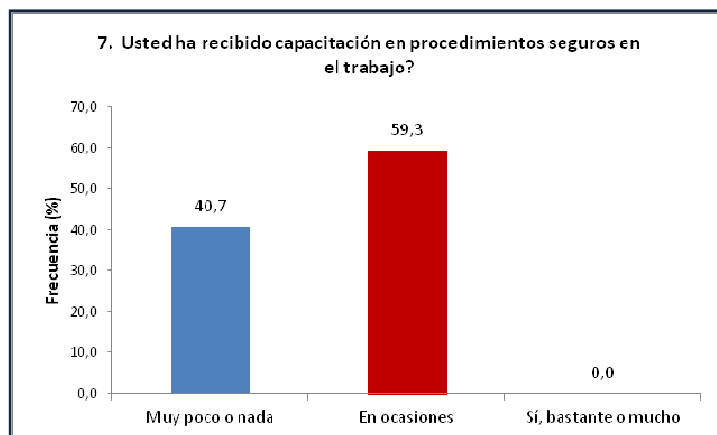


Fuente: el autor

La participación o asistencia de los trabajadores en actividades de capacitación se refleja en las respuestas dadas donde se indica que el 56,1% informa que muy poco o nada, mientras que el 43,1% informa que en ocasiones.

Pregunta 7. ¿Usted ha recibido capacitación en procedimientos seguros en el trabajo?

Grafico 4-27: Capacitación en procedimientos seguros

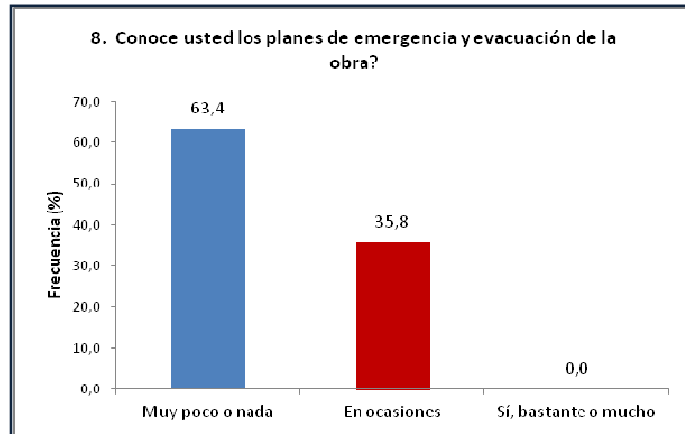


Fuente: el autor

Según los obreros encuestados, el 59,3% contestó que en ocasiones recibe capacitación en procedimientos seguros en el trabajo, frente a un 40,7% manifestó que muy poco o nada.

Pregunta 8. ¿Conoce usted los planes de emergencia y evacuación de la obra

Grafico 4-28 Conocimiento de los planes de emergencia y evacuación en obra

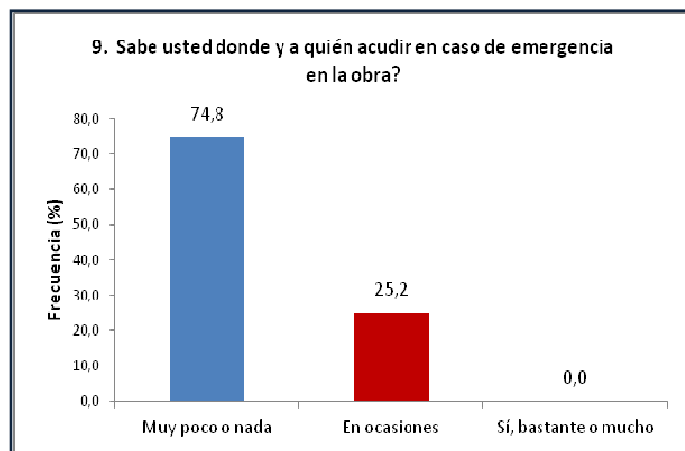


Fuente: el autor

Al preguntarle a los obreros sobre su conocimiento del plan de emergencia y evacuación de la obra, el 63,4% manifestó que muy poco o nada y el 35,8% informó que en ocasiones.

Pregunta 9. ¿Sabe usted donde acudir y a quién acudir en caso de emergencia en la obra

Grafico 4-29: Donde o a quien acudir en caso de emergencia en obra

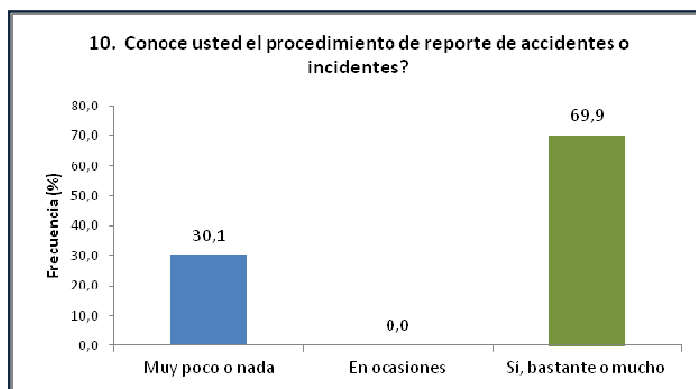


Fuente: el autor

Con respecto al conocimiento del trabajador si sabe dónde y a quién acudir en caso de emergencia en obra, el 74,8% afirmó no saber, es decir muy poco o nada, frente al 25,2% que indicó que en ocasiones.

Pregunta 10. ¿Conoce usted el procedimiento de reporte de accidentes o incidentes

Gráfico 130: Procedimiento de reporte de accidentes e incidentes



Fuente: el autor

Ante la pregunta sobre el procedimiento de reporte de accidentes e incidentes, el 69,9% de los trabajadores, manifestaron sí, bastante o mucho, frente al 30,1% que indicó que muy poco o nada.

Es importante aclarar que algunas de las preguntas de las encuestas que se aplicaron a residentes de obra, capataces y obreros de la construcción fueron elaboradas considerando variables que corresponden con los estándares mínimos de calidad de los programas de salud ocupacional del Ministerio de la Protección Social.

Variables que corresponden a los estándares y consideradas en las encuestas.

Estándar. ¿A todos los trabajadores se les practican los exámenes médicos ocupacionales, según los requisitos vigentes?

---

La pregunta dirigida a residentes de obra, capataces y obreros, relacionada con el examen médico de ingreso, corresponde a la obligación legal que tienen los empleadores de practicar un examen ocupacional de ingreso a todos los trabajadores

Estándar. ¿La empresa diseña y ejecuta un plan de capacitación que incluye la inducción, el entrenamiento y la comunicación del riesgo?

Las preguntas dirigidas a residentes de obra, capataces y obreros, relacionadas con notificación de riesgos, inducción al trabajo seguro y capacitaciones específicas sobre riesgos en obra, corresponden también a requisito legal contemplado en los estándares.

Estándar. ¿La empresa tiene y desarrolla un plan de emergencias?

La pregunta a residentes, capataces y obreros relacionada con el hecho de saber a quién le reporta una emergencia que se pueda presentar en la obra, está relacionada con los estándares y con el requisito legal de la resolución 1016 de 1989.

Estándar. ¿Los trabajadores de los puestos que presentan riesgos, que requieren, complementariamente, elementos de protección personal (EPP), reciben tales elementos?

Se le pregunto al respecto a capataces y obreros si le fueron suministrados los elementos de protección personal antes de iniciar las labores en obra e igualmente se les preguntó si les reponen dichos EPP cuando estos están desgastados o defectuosos.



## **5. Conclusiones y recomendaciones**

### **5.1. Conclusiones**

En primer lugar debemos recordar que el proceso de elaboración de este trabajo de grado se enmarcó en un período de reactivación de la actividad económica en particular de actividades como la edificación de vivienda y las obras públicas de infraestructura, sin embargo los problemas asociados al sistema de seguridad social en temas de salud, riesgos profesionales y pensiones; han promovido de hecho la informalidad y la precariedad de los trabajadores. Tal situación ha generado que funcionarios como el actual ministro de hacienda caracterice tales contribuciones como impuestos a la nómina.

Sin embargo las condiciones de informalidad de sectores como el de construcción que muestra dinámica e incremento del PIB, contrasta con las estadísticas de salud, pensiones y riesgos profesionales, en donde se muestra reducción de afiliados de este sector, en un momento de incremento de su actividad y contribución económica. Por esto existe reticencia a participar en proyectos como el que se ha descrito y ha formalizar y mejorar la seguridad de tales actividades.

Cabe destacar como primera conclusión, luego de terminar el período de búsqueda de empresas en el sector de la construcción, que estas son muy reacias a colaborar en investigaciones que tengan relación con el cumplimiento de requisitos legales en materia de seguridad y salud en el trabajo a pesar de haber insistido constantemente en el anonimato de las empresas, teniendo en cuenta que desde junio de 2010 se inició la búsqueda de empresas de la construcción que permitieran aplicar los Estándares Mínimos de Calidad de los Programas de Salud Ocupacional del Ministerio de la Protección Social, ya que se pasaron más de 60 solicitudes a los empresarios, de los cuales solamente tres aceptaron.

Después de analizar los resultados obtenidos, de la aplicación de los estándares mínimos de calidad de los programas de salud ocupacional de empresa en las tres constructoras se obtuvieron las siguientes conclusiones.

En Colombia se cuenta con una vasta legislación en materia de salud y seguridad en el Trabajo aplicable al sector de la construcción, como la Resolución 2400 de 1979, conocida como el Estatuto de Seguridad Industrial, la Resolución 2413 de 1979 la cual establece el Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial de la Construcción, la Resolución 1016 de 1989 referente a la obligatoriedad de los empleadores de elaborar y desarrollar el programa de salud ocupacional, el Decreto Ley 1295 de 1994 mediante el cual se crea el Sistema General de Riesgos Profesionales y muchas otras normas, pero sin embargo aún se encuentran problemas en las empresas para la aplicación y gestión de prevención de riesgos laborales en la construcción.

Las empresas evaluadas están muy distantes de dar cumplimiento a los estándares mínimos de calidad de los programas de salud ocupacional de empresa, establecidos por el Ministerio de la Protección Social, en aspectos de estructura, procesos y resultados porque hay poco o ningún compromiso gerencial, lo cual se ve reflejado en sus incipientes sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo.

En lo que respecta al estándar que tiene que ver con estructura, la gestión de la prevención de riesgos en las constructoras evaluadas se ve afectada por diferentes aspectos, empezando porque no existe una clara manifestación de la política de seguridad y salud en el trabajo de las empresas, ni han asignado funciones y responsabilidades a los diferentes niveles jerárquicos establecidos como residentes de obra, capataces y obreros entre otros.

Las empresas evaluadas no han elaborado el procedimiento para investigación de accidentes, incidentes y enfermedades profesionales, no se plantean acciones preventivas y correctivas específicas y por consiguiente no se definen para ellas los responsables, los recursos y el cronograma respectivo conforme lo proponen los sistemas de gestión en SST de las directrices ILO-OHS de la OIT y la Resolución 1401 de 2007 del Ministerio de la Protección Social, la cual indica en el artículo 4 que el

“empleador debe proveer los recursos, elementos, bienes y servicios necesarios para implementar las medidas correctivas que resulten de la investigación, a fin de evitar la ocurrencia de eventos similares, las cuales deberán ser parte del cronograma de actividades del Programa de Salud Ocupacional de la empresa, incluyendo responsables y tiempo de ejecución”.

Las encuestas a la población objeto, permitieron verificar variables y aspectos no cumplidos por las empresas como la notificación de riesgos, inducción al trabajo seguro, exámenes ocupacionales, suministro y reposición de los elementos de protección personal, capacitaciones, elaboración y puesta en marcha de planes de emergencia y otros aspectos relevantes contemplados en los estándares mínimos de calidad de los programas de salud ocupacional de empresa.

En el sector de la construcción la figura de la subcontratación es muy habitual, la participación numerosos y diversos contratistas como son los arquitectos, gerentes de proyecto, ingenieros, especialistas, suministradores de materiales, trabajadores de empresas de equipos de alquileres, obreros, ayudantes, etc, los cuáles actúan independientemente o en conjunto dado el caso. La presencia simultánea de multitud de contratistas que generalmente velan por el cumplimiento de sus propias actividades, necesidades y conveniencias en la obra, presentan un obstáculo para una efectiva gestión de la seguridad y salud en el trabajo en el sector de la construcción.

## **5.2. Recomendaciones**

Teniendo en cuenta que la Organización Internacional del Trabajo OIT publicó en 2001, las Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo (ILO-OSH 2001), y que estas se han tomado como guía para la modificación de la Resolución 1016 de 1989, la cual se encuentra en trámite y que además, permitió el soporte jurídico para la elaboración de los Estándares Mínimos de Calidad de los Programas de Salud Ocupacional de Empresa, se hacen las siguientes recomendaciones:

Es necesario que el Ministerio de la Protección Social ajuste los estándares mínimos de calidad de los programas de salud ocupacional a los principios de gestión basados en el

ciclo PHVA y no al análisis y verificación de la estructura, proceso y resultado como está planteado actualmente.

Los empleadores, contratistas y subcontratistas del sector de la construcción deben implementar un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, ajustado a las directrices ILO-OSH 2001 ya que sobre dichas directrices, el Ministerio de la Protección Social realizará las modificaciones a la Resolución 1016 de 1989, la cual quedó obsoleta frente a nuevos enfoques de los sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo propuestos por las normas OHSAS 18001 y las mencionadas Directrices ILO-OSH de la OIT.

Los empleadores, contratistas y subcontratistas del sector de la construcción, deben abordar la prevención de las lesiones y enfermedades profesionales, la protección y promoción de la salud de los trabajadores, a través de la implementación de un método lógico y por etapas cuyos principios se basan en el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar) y que debe incluir la política, organización, planificación, aplicación, evaluación, auditoría y acciones de mejora. El desarrollo articulado de estos elementos, le permitirá a las constructoras cumplir con los estándares mínimos de calidad de los programas de salud ocupacional y con los propósitos del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo que el Ministerio de la Protección Social propondrá en la nueva Resolución 1016.

Dado que las constructoras requieren trabajar con contratistas y subcontratistas, estas deben contar con procedimientos o mecanismos que les permitan verificar si sus contratistas y subcontratistas realizan sus aportes al SGSSI, esto con el fin de evitar demandas que las comprometan con responsabilidad solidaria, penal y civil frente a posibles accidentes de trabajo de sus contratistas.

Dentro de los parámetros de selección de proveedores y contratistas, el empleador debe incluir criterios que evalúen el cumplimiento de las medidas de seguridad y salud en el trabajo.

Considerando el requisito legal establecido en el artículo 11, numeral 20 de la Resolución 1016 de 1989 que establece la obligación del patrono de promover, elaborar, desarrollar y evaluar programas de inducción y entrenamiento encaminados a la prevención de riesgos en el trabajo, es indispensable que los empleadores definan los requisitos de competencia laboral en seguridad y salud en el trabajo, necesarios para sus trabajadores y deben adoptar y mantener disposiciones para que estos sean competentes, en todos los aspectos de sus deberes y obligaciones relativos a la seguridad y la salud en el trabajo. Para ello, deben desarrollar un programa de capacitación que responda a estas necesidades, hacerlo extensivo a todos los niveles de la organización, estar documentado, ser impartido por personal idóneo, ser implementado sin ningún costo para el trabajador y preferiblemente, dentro de su jornada laboral.

En lo que respecta a las Administradoras de Riesgos Profesionales (ARP) en el marco de sus obligaciones, deben brindar asesoría a sus empresas afiliadas, para el establecimiento y difusión del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo y garantizar su cumplimiento mediante auditorías periódicas en aspectos documentales y de cumplimiento en campo.

En el momento de legislar, se deben considerar las características específicas del sector de la construcción de manera que la normativa sea realmente aplicable.

Hay que hacer un esfuerzo por parte del Gobierno Nacional, el gremio de la construcción y los empresarios para proporcionar una formación e información eficaz para patronos y trabajadores de la construcción.

La creación de estímulos como son los incentivos fiscales, ayudas económicas a las empresas de la construcción que cumplan con unos adecuados estándares de seguridad y salud en el trabajo y que vean que se implanta e integra en la empresa.

Por ley todas las facultades de ingeniería, arquitectura y carreras afines con el sector de la construcción, deben incorporar en el plan académico, la materia de seguridad y salud en el trabajo como requisito obligatorio a fin de que conozcan la legislación que les aplica y que tengan herramientas de prevención y control de riesgos que les permita incidir directamente en la reducción de la siniestralidad laboral en sus obras.



# **Anexos**

- A. Anexo: Carta del Aval del Comité de Ética de Investigación de la Facultad de Enfermería.
  
- B. Manual de Procedimiento para Verificar el Cumplimiento de los Estándares Mínimos de Programa de Salud Ocupacional.
  
- C. Cartas de Empresas que Aceptaron la aplicación de los Estándares
  
- D. Modelos Encuestas



## Bibliografía

- [1] Verificación de los Estándares Mínimos de Calidad de los Programas de Salud Ocupacional, en tres Empresas del Sector de la Construcción en Bogotá D. C. 2011
- [2] CAMACOL – FASECOLDA. 2010
- [3] Cámara Técnica de Riesgos Profesionales – Fasecolda, encuesta sistema de información gremial. Sep. 2010.
- [4] CONMEMORACIÓN A NIVEL nacional del día de la salud en el mundo de trabajo conferencia: Sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo. Ginebra: OIT, 2006. 4-5 p.
- [5] CONMEMORACIÓN A NIVEL nacional del día de la salud en el mundo de trabajo conferencia: Sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo. Op. Cit., p.3-8.
- [6] DECISIÓN 584 Sustitución de la Decisión 547, Instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo: Resolución 957 Reglamento andino de seguridad y salud en el trabajo, capítulo III gestión de la seguridad y salud en los centros de trabajo obligaciones de los empleadores, artículo 1. 1 ed. S-1-. : ©Consejo Consultivo Laboral Andino, 2005. p.12–14.
- [7] GAVIRIA TRUJILLO, Cesar. Decreto 1295 de 1994 (junio 22) diario oficial no. 41.405, del 24 de junio de 1994: Capítulo I. disposiciones generales, Artículo 6o. Prestación de los servicios de salud. Santafé de Bogotá, D.C., Colombia : s.n,. 1994. 3 p.
- [8] GAVIRIA TRUJILLO, Cesar. LEY 100 DE 1993 (Diciembre 23) Diario Oficial No. 41.148, de 23 de diciembre de 1993: Título preliminar. sistema de seguridad social integral, Capítulo I. principios generales, Artículo 2º. Santafé de Bogotá, D.C., Colombia : Senado de la República de Colombia, 2004. 5 p.
- [9] GOMEZ ESCOBAR, Jhon Jairo. La responsabilidad civil, penal y administrativa en el sector de la construcción. Medellín, Colombia. 2008. 8 p. Trabajo de grado (Especialista en gerencia de la salud pública). Universidad CES. Facultad de Medicina. Área de salud pública.

- [10] GONZÁLEZ VILLAREJO, Paola Marcela. El sector de la construcción: Características y riesgos. Bogotá, Colombia: Protección y seguridad, 2008. 55 - 65 p.
- [11] HENAO ROBLEDO, Fernando. Riesgos en la Construcción. Armenia, Quindío: ECOE, 2008. p.36.
- [12] LÓPEZ VALCÁRCEL, Alberto. Panorama internacional de la seguridad y salud en construcción. Ginebra: OIT, 2003. 7 - 9 p.
- [13] LÓPEZ VALCÁRCEL, Alberto. Seguridad y salud en el trabajo de construcción el caso de Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú: Seguridad y salud en el trabajo de construcción. Lima, Perú: OIT, 2000. 3 - 6 p. ISBN 92 -2- 311621 - X
- [14] MARÍN BERNAL, Rodrigo. Resolución 2400 De 1979. Estatuto de Seguridad Industrial. Título I. Disposiciones generales. Capítulo I. Campo de aplicación. Artículo 1. Santafé de Bogotá, D.C., Colombia: MTSS, 1979. 1 p.
- [15] MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN social. Resolución 3673 de 2008. Bogotá D. C. Colombia: MPS. 2008. p. 1- 21.
- [16] MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN Social Dirección General de Riesgos Profesionales. Accidente mortal en el trabajo. Bogotá, Colombia: MPS, s.f. 2p.
- [17] MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN Social Dirección General de Riesgos Profesionales. Proyecto de pliego de condiciones para contratar el diseño, producción e implementación de estrategias de comunicación y movilización social para el Ministerio de la Protección Social: Construcción. Bogotá: MPS, 2007. 11 p.
- [18] MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN social dirección general de riesgos profesionales, Objeto de la contratación Directa de términos de referencia para contratar un estudio para la actualización de la gestión en salud ocupacional en el sector de la construcción. Bogotá, Colombia: MPS, 2007. 3 p.
- [19] MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN social dirección general de riesgos profesionales. Plan nacional de salud ocupacional 2008-2012: Impulsar el desarrollo técnico, tecnológico y científico del sistema general de riesgos profesionales. Bogotá, Colombia: MPS, 2008. 31 p.
- [20] MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN social dirección general de riesgos profesionales. Manual de Procedimientos para verificar el Cumplimiento de los Estándares Mínimos del Programa de Salud Ocupacional de Empresa. Colombia: MPS, 2007. 1-12 p.

- [21] MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN social república de Colombia. Borrador Términos De Referencia para Realizar el diseño y validación de los módulos de auditoría y acreditación del Sistema de Garantía de Calidad en Salud Ocupacional y Riesgos Profesionales (SGC-SORP). Capítulo 1 aspectos generales del proceso, estudio de conveniencia y oportunidad. Bogotá D. C., Colombia: MPS, 2007. p. 1 - 5.
- [22] MINISTERIO DE LA PROTECCION social. Manual de Procedimientos para Verificar el Cumplimiento de los Estándares Mínimos del Programa de Salud Ocupacional de Empresa. Colombia: MPS, 2007. p. 2, 3.
- [23] MINISTERIO DE SALUD. Resolución 8430 de 1993. Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Santafé de Bogotá D.C. Colombia: MINSAL, 1993. p. 1–12.
- [24] MINISTRO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. Resolución 2413 de 1979. Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial para la Industria de la Construcción. S-1-. : s. n., 1979. p 1-16.
- [25] ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL del trabajo. Actividades normativas de la OIT en el ámbito de la seguridad y la salud en el trabajo: estudio detallado para la discusión con miras a la elaboración de un plan de acción sobre dichas actividades: Normas y otros instrumentos en materia de seguridad y salud en el trabajo. Ginebra, Suiza: OIT, 2003. p.8-9. ISBN 92-2-312883-8.
- [26] ORGANIZACIONES INTERNACIONALES de las Ciencias Médicas en colaboración con la Organización Mundial de la Salud. Pautas Éticas Internacionales para la Investigación Biomédica en Seres Humanos. Ginebra, Suiza: CIOMS, 2002. P.1-133.
- [27] PALACIOS ROZO, Marco. Acuerdo 035 de 2003 Acta número 8 del 3 de diciembre de 2003: "Por el cual se expide el reglamento de propiedad intelectual de la Universidad Nacional de Colombia". Bogotá, Colombia: UNAL, 2003. P. 7- 8.
- [28] PAREDES GONZÁLEZ, Mónica Viviana. Análisis de las Normas OHSAS 18000 en la Industria Naval. Valdivia, Chile. 2008. 11-12 p. Trabajo de grado (ingeniero naval con mención en construcción naval). Universidad Austral de Chile. Facultad de Ciencias de la Ingeniería Escuela de Ingeniería Naval. Área Ciencias Oceánicas.
- [29] PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA. Constitución Política de Colombia 1991: Título II de los derechos, las garantías y los deberes. Capítulo 3 de los derechos colectivos y del ambiente, Artículo 78. Colombia: s.n., 2009. 19 p.
- [30] UNIVERSIDAD NACIONAL de Colombia sede Bogotá. Principios éticos en la investigación: Código de Núremberg (En línea)

[http://www.dib.unal.edu.co/normas/etica\\_nuremberg.html](http://www.dib.unal.edu.co/normas/etica_nuremberg.html) (citado el 20 de mayo de 2011)

[31] UNIVERSIDAD NACIONAL de Colombia sede Bogotá. Principios éticos en la investigación: Reporte Belmont: principios éticos y directrices para la protección de sujetos humanos de investigación Abril 18, 1979. (En línea) [http://www.dib.unal.edu.co/promocion/etica\\_belmont.html](http://www.dib.unal.edu.co/promocion/etica_belmont.html) (citado el 20 de mayo de 2011).

[32] VARGAS LLERAS, Germán. Ley 872 de 2003: Diario Oficial No. 45.418, Poder público - Rama legislativa. Artículo 2o. Entidades y agentes obligados. Bogotá, D. C., Colombia: Senado de la República de Colombia, 2004. 1 p.