

**RELACIÓN COSTO-BENEFICIO EN LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA
DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO BAJO LA NTC-
OHSAS 18001:2007, EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN.**

Diplomado en Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional NTC – OSHAS 18001

EDWARD SANTIAGO MARTÍNEZ GÓMEZ

Ensayo para optar el título profesional en Administración de la Seguridad y Salud
Ocupacional.

**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE RELACIONES INTERNACIONALES, ESTRATEGIA Y
SEGURIDAD
PROGRAMA ADMINISTRACIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
BOGOTÁ
2015**

**RELACIÓN COSTO-BENEFICIO EN LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA
DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL BAJO LA NTC- OHSAS
18001:2007, EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN.**

Diplomado en Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional NTC – OSHAS 18001

EDWARD SANTIAGO MARTÍNEZ GÓMEZ

Ensayo para optar el título profesional en Administración de la Seguridad y Salud
Ocupacional.

HAROL JANSON CALLEJAS BASTIDAS
Esp., Seguridad, Higiene Industrial y Gestión Ambiental
Docente tutor

**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE RELACIONES INTERNACIONALES, ESTRATEGIA Y
SEGURIDAD
PROGRAMA ADMINISTRACIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
BOGOTÁ
2015**

Relación costo-beneficio en la implementación de un Sistema de Gestión En Seguridad y Salud en el trabajo bajo la NTC- OHSAS 18001:2007, en el Sector de la Construcción.

Autor

Edward Santiago Martínez Gómez
santiago_g_@hotmail.com

Ensayo para optar por al título profesional en Administración de la Seguridad y Salud Ocupacional.

Diplomado en Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional NTC – OHSAS 18001

Resumen

La sobrepoblación y la necesidad de una ciudad confortable aumentaron los índices de accidentalidad y morbilidad por causas laborales en la construcción, debido al aumento de las licencias de construcción y modificación del Plan de Ordenamiento Territorial; crecimiento de obras civiles, industriales y edificaciones; ampliación de obras de acueducto, alcantarillado y vivienda. Las cifras del PIB confirman el auge de la actividad de la construcción, durante el primer trimestre de 2014 se presentó la mayor tasa de crecimiento respecto al cuarto trimestre de 2013, desde el año 2007, con un crecimiento de 2,3 por ciento. Así mismo el DANE revelo en mayo de 2014 que el sector de la construcción emplea el 6% de la fuerza laboral del país, es decir, 1.252.000 trabajadores. (Dane, 2014)

El último reporte de empleo publicado por el DANE, al mes de marzo 2015, evidencia que el sector de la construcción y las actividades inmobiliarias están generando la mitad de los nuevos empleos en el país, demostrando así la capacidad su respuesta sobre la ocupación de nueva mano de obra.

De acuerdo a los datos, la construcción contribuyó con el 23% de los nuevos empleos, mientras que las actividades inmobiliarias con el 24%. De manera directa, la construcción aporta el 6,4% del total de ocupados con 1'370.000 personas, representando un incremento de 12% respecto al año anterior. (Cámara Colombiana de la Construcción, 2015)

Con el propósito de gestionar adecuadamente los riesgos propios de la actividad las empresas han adoptado la norma internacional OHSAS 18001 de Salud y Seguridad en el Trabajo, adicionalmente se trabaja en conjunto con la norma ISO 9001 de Calidad e ISO 14001 de medio ambiente, con la finalidad de asegurar las operaciones de la empresa y mejorar los productos, bienes o servicios de manera integral. Las empresas de construcción constituyen una amplia gama de actividades en campo como trabajo en alturas, soldadura, manipulación y transporte de materiales pesados, electricidad, espacios confinados, entre otros; que aumentan la exposición de peligros a la seguridad y salud de los trabajadores, integridad de la infraestructura, sostenibilidad de la empresa y conservación del medio ambiente.

La norma OHSAS 18001 es un modelo de gestión que asumen las empresas de manera voluntaria para alcanzar los objetivos y políticas relacionadas con el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. El beneficio de esta norma justifica su inversión por los indicadores que demuestran la reducción costos por indemnizaciones, contratación e inducción de personal, horas extras, atraso de operaciones y gastos por demandas.

Palabras clave: Construcción, Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, OHSAS 18001, accidentalidad, costo – beneficio.

Introducción

Las técnicas de construcción, materiales, herramientas y las características sociales, económicas y culturales de los trabajadores han determinado la actividad de la construcción como una labor de alta peligrosidad. Según estadísticas de la ARL Positiva del año 2013 se presentó un total de 201.668 accidentes laborales. Del total de accidentes reportados, el sector de la construcción es la actividad de mayor siniestralidad con 48.782 accidentes, de estos 651 fueron accidentes graves. En cuanto a accidentes mortales según el Ministerio del Trabajo en el año 2013 murieron 455 trabajadores, la construcción es la actividad con mayor número de casos con 84 muertes.

El trabajo y la salud son conceptos interrelacionados, se sabe que la salud es necesaria para trabajar, sin embargo, el trabajo puede ser agresivo para la salud (Hernández, 2005). La construcción recibe trabajadores con necesidades que no son satisfechas a plenitud y que aceptan laborar bajo condiciones hostiles, no obstante, las constantes lesiones e incapacidades han exigido a las empresas tomar medidas para reducir los indicadores de accidentalidad y morbilidad. Esta situación se evidencia con el alto índice de informalidad, del total de ocupados en el país el 48,1% es informal en el periodo abril – junio de 2014. (Dane, 2014).

El trabajo en la construcción, incluye una serie de riesgos laborales, es decir, accidentes que se producen como consecuencia directa de la labor desempeñada y la enfermedad que haya sido catalogada como laboral por el Gobierno Nacional y que se demuestre es causal a la exposición a los factores de riesgo en el desarrollo de la labor. Las labores de construcción se desarrollan en un ambiente diferente, porque él trabajador se encuentra expuesto a factores de riesgos

Físicos, Químicos, Biológicos, de Inseguridad, Biomecánicos, Psicosociales y Saneamiento Básico.

Los accidentes laborales repercuten negativamente a la economía de las empresas por soportar costos no visibles a primera vista como: tiempos perdidos, interferencias en la producción, conflictos laborales, pérdida de imagen, sanciones, procesos judiciales y primeros auxilios. Según la Organización Internacional del Trabajo los costos económicos a nivel empresarial, nacional y global representan alrededor del 4% del PNB mundial y posiblemente mucho más. (OIT: Conferencia Internacional del Trabajo, 2005)

Las empresas conscientes de la importancia de salvaguardar la salud y seguridad de las personas y disminuir los gastos generados por la accidentalidad y la enfermedad laboral, empieza a regir sus procedimientos en Seguridad y Salud en el Trabajo bajo diferentes normas y decretos, que establecen El Sistema De Gestión En Seguridad Y Salud En El Trabajo (RUC, OHSAS 18001, 14001 y el decreto 1443 DE 2014).

Implementar el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo bajo la norma OHSAS 1800 permite establecer los parámetros de seguridad con el fin de prevenir las enfermedades y accidentes laborales. La implementación de la norma OHSAS parte de un diagnóstico inicial de la empresa en seguridad e higiene industrial determinando los peligros y riesgos laborales, además de consolidar los requisitos mínimos exigidos por la ley como política en salud ocupacional, creación del COPASST, plan de emergencias, saneamiento básico, protección al medio ambiente, e implementación de los controles, entre otros. En el presente documento solo se hará referencia de la norma debido a su gran extensión y por la cantidad de variables de

riesgos laborales en el sector de la construcción que por su complejidad merecen un documento específico.

El Ministerio de Salud y Protección Social realizó el análisis de los costos por accidentes laborales fatales en el periodo 1.999 – 2.000 con base al método de cálculo de T.R. Miller y T.A. Miller, arrojando los siguientes resultados:

Tabla 1: costos por accidentes laborales fatales en el periodo 1.999 – 2.000

COSTOS	1999		2000	
	TRABAJADOR	TOTAL	TRABAJADOR	TOTAL
SALARIOS PERDIDOS	\$110'111.334.00	\$66.287'023.210.00	\$104'816.156.00	\$60.374'106.086.00
COSTOS LUGAR DE TRABAJO	\$1'320.321.00	\$794'713.360.00	\$1'326.708.00	\$764'184.096.00
PERDIDA DE PRODUCCIÓN FAMILIAR	\$27'527.833.00	\$16.571'755.800.00	\$27'527.833.00	\$16.571'755.800.00
GASTOS ADMINISTRATIVOS Y LEGALES	-	\$156'131.108.00	-	\$156'131.108.00
COSTOS MÉDICOS* Y AUXILIOS FUNERARIOS	-	\$1.420'720.000.00	-	\$1.420'720.000.00
TOTAL	\$138'959.488.00	\$85.230.343.478.00	\$133'670.697.00	\$77.866'177.090.00

*Sin cifras de costos médicos los cuales no fue posible cuantificar

Fuente: Ministerio de la Protección Social. Dirección General de Riesgos Profesionales. Accidente mortal en el trabajo, pagina 9.

Tabla 2: Proyección hasta 2014 acerca de los costos de accidentes laborales. Inflación promedio últimos 10 años del 4 %

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Salarios	104.816.156	109.008.802	113.369.154	117.903.921	122.620.077	127.524.880	132.625.876	137.930.911
Costos	1.326.708	1.379.776	1.434.967	1.492.366	1.552.061	1.614.143	1.678.709	1.745.857
Perdida	27.527.833	28.628.946	29.774.104	30.965.068	32.203.671	33.491.818	34.831.491	36.224.750

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
	143.448.147	149.186.073	155.153.516	161.359.657	167.814.043	174.526.604	181.507.669
	1.815.692	1.888.319	1.963.852	2.042.406	2.124.102	2.209.066	2.297.429
	37.673.740	39.180.690	40.747.917	42.377.834	44.072.948	45.835.865	47.669.300

Tomado de http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi_jun_2012.pdf. 11 de junio de 2015

Estas cifras demuestran el impacto negativo que generan los accidentes a las empresas, sin tener en cuenta el costo emocional y social por la muerte de un trabajador. Por otro lado, la implementación de normas internacionales permite a las empresas demostrar la ejecución del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y por lo tanto la reducción y eliminación de estos costos.

De acuerdo a la Tabla 2, el incremento de costos por accidentes laborales es mucho mayor que el promedio de la inflación de los últimos 10 años (4%). Respecto al costo de accidentes laborales del año 2000 que corresponde a \$COP 1.326.708 comparado con el costo aproximado de accidente laboral en el 2015 que corresponde a \$COP 19.349.000 (Tabla #), es decir, un incremento del 97% entre cada año.

1. SEGURIDAD Y RIESGOS LABORALES EN EL SECTOR CONSTRUCCIÓN.

Actualmente las empresas de construcción deben cumplir con unos requisitos mínimos en cuanto a Seguridad y Salud en el trabajo. La política de S y SO en las empresas es la primera herramienta para controlar los riesgos y de ella se desprenden más directrices con el propósito de establecer protocolos de trabajo seguro. La norma OHSAS la define como “Intenciones y dirección generales de una organización relacionados con su desempeño de S y SO expresadas formalmente por la alta dirección” (NTC OHSAS 18001, 2007, p. 4)

Definida la política la organización debe identificar los peligros y evaluar los riesgos presentes en sus operaciones. Según la etapa de construcción, los principales riesgos de acuerdo a sus procesos son:

Tabla 3. Principales riesgos de la construcción.

Planeación	Se pueden presentar todo tipo de accidentes.
Excavación	Derrumbes, atrapamientos.
Cimentación	Mal aseguramiento de la carga, circulación en el área de trabajo de la torre grúa.
Estructura	Manipulación y ubicación de placas, caídas.
Acabados	Manipulación de equipos por mal manejo o falta de mantenimiento.

Fuente: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social

Por el lado de condiciones de salubridad e Higiene Industrial, las principales enfermedades o alteraciones que pueden sufrir los trabajadores si no cumplen con las normas de Seguridad y Salud en el trabajo, de acuerdo con la tabla de enfermedades laborales son (Decreto 1477 de 2014):

- Asma
- Alergias cutáneas y dermatitis
- Insolación
- Deshidratación
- Afecciones en vía respiratoria
- Hipoacusia
- Lesiones osteomusculares.

Así mismo, existen factores que aumentan la complejidad de riesgos laborales. La actividad de la construcción tiene alta rotación de personal y puede afectar la productividad y eficiencia por el aumento de la probabilidad de accidentes por desconocimiento de condiciones de seguridad y medidas de protección, falta de entrenamiento y adaptabilidad del personal nuevo. También la empresa tiene más costos por reclutamiento, entrenamiento, dotación y seguridad social.

Se ha podido determinar la relación entre la rotación de personal con la productividad y la eficiencia lo que se traduce en pérdidas o ganancias para la constructora. Según Chiavenato (1999:188) la rotación de personal es:

“... el termino de rotación de personal se utiliza para definir la fluctuación de personal entre una organización y su ambiente; esto significa que el intercambio de personas

entre la organización y el ambiente se define por el volumen de personas que ingresan en la organización y el de las que salen de ella”.

Otra definición relevante para rotación de personal es:

“... define la relación entre el número de empleados que ingresan y los que dejan de trabajar en la organización. La tasa de rotación de personal puede ser un indicador importante en la estabilidad del personal...” (Galarza, 2000:227)

Por otro lado, la productividad según la OCCE se define como:

“... el cociente que se obtiene al dividir la producción por un de los factores de la producción. De esta forma es posible hablar de productividad del capital, de la inversión o de la materia prima...” (Sumanth, 1990)

Así mismo la eficiencia es definida según Richard (2005) como:

“La eficiencia es la cantidad de recursos que se usan para obtener las metas de la organización. Estos se basan en la cantidad de materias primas del dinero y empleados necesarios para producir a un nivel dado de producción”.

Cuando hay un accidente laboral en el sector construcción las materias primas relacionadas con las tareas del trabajador suelen ser desperdiciadas, averiadas o contaminadas dependiendo si hay caídas de personas y objetos, condiciones locativas inseguras, condiciones

medioambientales entre otros. De igual manera se requerirán de más trabajadores para tratar completar la tarea en el tiempo acordado por el cliente.

La investigación realizada por Cabrera, Ledezma y Rivera (2011) estudió una población de 31 empresas constructoras, cuya muestra es de 17 empresas. En el sector construcción se evidencio el mal estado o la no existencia de registros de control de variables de recursos humanos como la rotación de personal, productividad y eficiencia. Sin embargo, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 4. Resultados Estadísticos

	RP		P		E	
Media	48	71	61	70	59	76
Mediana	51	73	64	62	64	76
Rango	28	69	32	83	32	64
S	11.55		3.40		6.33	
S2	76.41		11.55		40.04	

Fuente: Datos de la encuesta aplicada.
 RP = Rotación de Personal P = Productividad E = Eficiencia

Fuente: http://contexto.uanl.mx/pdf/num5/Contexto_ImpactoenlaRotacion.pdf

Tabla 5. Niveles de Rotación

Rotación(%)	No. empresas	Porc. (%)
0 – 20	6	35.29
21 – 40	3	17.64
41 – 60	5	29.41
61 – 80	2	11.76
81 – 100	0	0
N.R.	1	5.83

Fuente: Datos de la encuesta aplicada.

6 CMIC: Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción
 7 0.947 es el valor arrojado al calcular el alpha de Cronbach

Fuente: http://contexto.uanl.mx/pdf/num5/Contexto_ImpactoenlaRotacion.pdf

“...el 76.47% de los encuestados afirmaron haber tenido problemas a causa de la rotación de personal, mientras que el 23.53% dijo que no. Sin embargo también se afirmó que para el 70.59% de las compañías constructoras operan con personal suficiente. Lo que refleja que fácilmente pueden conseguir reemplazo para los trabajadores que decidieron marcharse. En las encuestas realizadas se estableció que el 76.47% de las compañías encuestadas han tenido retrasos por falta de personal, mientras que el 23.53% afirmó que no. Lo que muestra una relación de la rotación de personal con las bajas en productividad. A su vez, el 40.63% de los encuestados afirma que la eficiencia está íntimamente relacionada con la productividad de los obreros y un 28.12% afirman que tienen relación con la rotación de personal.” (Cabrera, Ledezma, Rivera. 2011)

Los puestos de trabajo son provisionales, modificando constantemente las condiciones de seguridad aunque la exposición al peligro es constante por ejemplo por laborar a la intemperie y los agentes de riesgo como radiación solar, lluvia, humedad, neblina, smog. Según Rubio (2005: 396-397) la construcción se caracteriza por:

- a. Se trata de una actividad itinerante: las obras se ejecutan en todo el territorio nacional y en otros países, por lo que no se conoce a priori el emplazamiento de la próxima obra, ni siquiera el tipo de obra. Esta situación genera problemas a la hora de diseñar actividades preventivas con la suficiente antelación al inicio de la obra.*
- b. Las obras constituyen centros de trabajo temporales. Cada obra tiene un plazo de ejecución, estando condicionadas las instalaciones, medios auxiliares, maquinaria... a dicho plazo.*

- c. *Las obras son productos únicos, por lo tanto no es posible realizar pruebas hasta conseguir el producto final eliminado de fallos.*
- d. *En muchos casos se trabaja en la vía pública, generando interferencias a terceros, pues interfiere en las actividades habituales de la población. Por lo tanto las obras generan riesgos que en condiciones normales no existirían.*
- e. *Subcontratación. En una obra tienen lugar muchos tipos de trabajos diferentes, lo que ha ocasionado la especialización de empresas por oficios.*
- f. *Elevado grado de rotación de personas, por el número de trabajos distintos, domicilios de obreros alejados de la obra, menor duración del trabajo, junto con otros factores.*
- g. *La formación de trabajadores es muy baja no solo a nivel de formación profesional sino también en materia de seguridad y salud.*
- h. *El proceso constructivo se inicia en el momento en que alguien quiere construir algo, no es solamente la fase de ejecución de obra.*
- i. *En la obra intervienen muchos agentes: promotor, proyectista, dirección facultativa, contratista, subcontratista, trabajadores... todos ellos con diferentes intereses, lo que lleva a posibles situaciones de riesgo que en un principio no deberían existir.*
- j. *Las necesidades son cambiantes. En casi todas las obras, durante la ejecución de las mismas, tienen lugar modificaciones con respecto a lo proyectado. Estas modificaciones o cambios, afectan a la planificación de la prevención, y son el origen de situaciones de riesgo en la obra.*
- k. *Normalmente se trabaja a la intemperie, y por lo tanto los trabajadores se encuentran sometidos a las inclemencias de los agentes meteorológicos.*

El uso de máquinas y herramientas ha permitido la transformación de diferentes materiales en objetos con utilidades específicas y ha remplazado al hombre en tareas delicadas o muy

peligrosas, sin embargo, el uso de herramientas y máquinas de manera inadecuada puede generar incapacidades y lesiones permanentes principalmente en miembros superiores e inferiores.

Otro factor de riesgo que aumenta los índices de accidentalidad en la construcción es el trabajo en alturas. Según cifras de Fasecolda en el año 2012 se registraron 532 fatalidades, las cuales 136 pertenecieron al sector inmobiliario y 125 de construcción (Fasecolda, Colmena Riesgos Laborales, 2015). El trabajo en espacios confinados, también representa, una alto índice de accidentalidad, porque es una actividad que genera riesgos que pueden causar accidentes mortales, las causas principales son: bajo porcentaje de oxígeno (inferior al 20%) en el puesto de trabajo, presencia de atmosferas inflamables o explosivas, atmosferas toxicas y suministro energético intempestivo.

Los riesgos Químicos en la construcción, se presentan normalmente en forma de material particulado sólido, entre ellos se encuentran sustancias como: Cementos, Yeso, Sílice, Madera; Fibras como Amianto, Fibras Minerales Artificiales; Asfalto, Alquitrán, Combustión de Motores; y como material particulado liquido: gases y vapores como: Humos Metálicos (Soldadura), gases por pintura, imprimaciones, adhesivos y disolventes. (Girón, José; n.d.). La manipulación de sustancias químicas son frecuentes y algunos trabajadores omiten el uso de elementos de protección personal porque tiene la mala impresión de incomodidad y así realizar la actividad con mayor rapidez. Hay que tener en cuenta que la ruta principal de entrada de estos elementos es por vía respiratoria y absorción por vía dérmica, aumentando la probabilidad de enfermedad laboral. (Girón, n.d.)

El Seguro Social realizó un estudio acerca de los costos de los accidentes laborales de 304 casos del sector construcción. Se estimó un costo para la institución, por prestaciones económicas (incluyendo pensión de sobrevivientes), de \$259 millones de pesos; y un costo asistencial (asistencia médica y rehabilitación) de \$23 millones de pesos. Los costos ocultos serían de \$1.410 millones de pesos utilizando la relación 1/5 (asegurados/no asegurados). (Construdata, n.d)

La respuesta es afirmativa al preguntarse si es posible prevenir que ocurran los accidentes en las obras de construcción, es importante inculcar la cultura de seguridad y autocuidado en todas las áreas de la empresa y cumplir con la legislación vigente. La norma OHSAS facilita el cumplimiento de los requisitos legales cada vez más exigentes y armoniza los procesos productivos de la organización para hacer amigable el cumplimiento de las exigencias en SST, debido a que describe los parámetros y requisitos que controlarán los riesgos y mejorarán las condiciones laborales de la organización. Así se reducen los costos que produce el desconocimiento de las normas legales por parte de algunos trabajadores, costos producidos por incidentes y accidentes causados por la falta de capacitación y entrenamiento, costos producidos por falta de motivación, estrés o agotamiento de los trabajadores.

2. Caracterización NTC- OHSAS 18001:2007.

OHSAS es el acrónimo de *Occupational Health and Safety Assessment Series* y su norma tiene como propósito garantizar la salud y seguridad de los trabajadores. Este estándar se basa en la metodología PHVA.



Fuente: http://www.calidad-gestion.com.ar/boletin/50_ohsas_18000.html

La implementación del Sistema OHSAS 18001 es fundamental para la mejora continua en la gestión y prevención de riesgos comprometiendo a todos los trabajadores de la organización. Todo sistema de gestión es cíclico y comprende las fases de planeación, ejecución, evaluación y corrección. Constituyendo una de las principales herramientas de mejoramiento utilizados en los sistemas de gestión por su dinamismo y aplicabilidad, con el objetivo de convertir a las empresas más competitivas, tener mayor participación en el mercado, optimizar costos y mejorar la rentabilidad. (Sánchez, 2014)

En la fase de planeación se definen las metas y los métodos que se aplicaran para alcanzarlas, en la actividad de construcción vale conjugar una política general que abarque autocuidado, hábitos saludables y cultura de seguridad. Posteriormente se deben establecer varios objetivos adecuados a los diferentes tipos de labor, responsabilidades de cada puesto y peligros expuestos. Este paso es primordial pues es el punto de partida para iniciar el cambio cultural de la empresa e inculcar el compromiso de todos los trabajadores y gerencia con el sistema OHSAS 18001. Solo el ciclo de mejora se cierra adecuadamente con la participación activa de toda la empresa. Lo que se pretende es presentar a la organización la prevención y la implantación del sistema OHSAS 18001 en términos de mayor productividad, mejora de la calidad del trabajo y mejorar la calidad de vida de los trabajadores, para procurar desterrar la idea de ser una nueva carga, entorpecedora de la actividad y carente de sentido. (Sánchez, 2006) Para esto nos podemos respaldar con una adecuada identificación de peligros y valoración de riesgos que evidencie la importancia de la norma.

En la fase de ejecución se debe contar con total respaldo de la gerencia quien brindara todos los recursos necesarios para el completo desarrollo del sistema de gestión. En esta fase del proceso implica más desafíos de campo, se coloca a prueba el correcto diseño de las políticas y se hace la principal inversión financiera, que es de peso para los empresarios. Está comprobado que la implementación de la norma y prevención de accidentes mejora los indicadores empresariales de la siguiente manera:

- *Optimización de los procesos de trabajo, de modo que se consiga eliminar o disminuir los errores al mínimo posible. Con esto reducimos los riesgos a los que se expone al trabajador, pero además, aumentamos la productividad y la calidad de los resultados del trabajo.*

- *Mejorar las condiciones de trabajo, con ello, el ambiente laboral, con lo cual se produce una mayor satisfacción y bienestar de los trabajadores, algo que repercute también favorablemente en la productividad y en la imagen que la empresa ofrece al exterior.*
- *Eliminar o disminuir los accidentes y enfermedades profesionales, con lo que se evitan las pérdidas económicas que estos generan en relación con:*
 - o *Los destrozos materiales que puedan producirse.*
 - o *Los gastos que se derivan de la baja del trabajador.*
 - o *Los gastos extra de buscar un sustituto que haga los trabajos del accidentado mientras este se encuentra de baja.*
 - o *La pérdida de horas y productividad que puede suponer tener que enseñar al sustituto a realizar el trabajo del accidentado. (Sánchez, 2006)*

En el sector construcción los trabajadores sienten más respaldo por parte de su empleador y se comprometen a cumplir las normas de seguridad, mejorando el trabajo y reduciendo los casos de accidentalidad. Al mismo tiempo hay menos desperdicio de insumos, desgaste de máquinas y herramientas y mejor ambiente laboral.

Así mismo dentro de este paso se tiene en cuenta un aspecto muy importante por la inminente amenaza de desastres naturales. La atención de emergencias y preparación de los trabajadores en primeros auxilios es una capacitación exigida por varias normas internacionales con el propósito de asistir de manera adecuada a algún lesionado ante una emergencia. El Fondo de Prevención y Atención de Emergencias FOPAE define los planes de emergencia como sistemas de organización y los procedimientos generales aplicables para enfrentar de manera oportuna, eficiente y eficaz las situaciones de calamidad, desastre o emergencia. Es obligatorio este aspecto y su implementación debe ser adecuada y debe incluir información del personal así como la realización y análisis de los simulacros.

Realizadas las actividades relacionadas con el Sistema OHSAS se procede con la evaluación del sistema, con el propósito de asegurar que las responsabilidades, información y comunicación son eficaces y que los procedimientos y registros están adecuadamente implementados. En definitiva, que la gestión preventiva se ajusta a los criterios de funcionamiento definidos por la organización (Lascorz, 2012). En las empresas de construcción se presentan varias falencias por la comunicación entre el gerente de obra, contratistas y subcontratistas. En campo las empresas certificadas o en proceso de certificación presentan buenas condiciones de seguridad, aunque en general la construcción es una labor con altos índices de informalidad. Para Antoni Lascorz, los puntos débiles que se repiten en la gestión preventiva de las empresas son:

- *“Dificultades en la coordinación de actividades con empresas externas.*
- *Control insuficiente sobre las actividades que realizan los servicios de prevención ajenos.*
- *Conocimiento insuficiente de la normativa de aplicación.*
- *Falta de integración en el conjunto de la organización.*
- *Análisis o seguimiento insuficiente de las acciones de trabajo.*
- *Objetivos poco definidos y dispersos en el conjunto de la planificación preventiva y, en ocasiones, inexistentes.”* (Lascorz, 2012)

Según la norma OHSAS 18001 un incidente es: *“un suceso o sucesos relacionados con el trabajo, en el cual ocurre o podría haber ocurrido un daño o deterioro de la salud”* Este término engloba los conceptos de accidente laboral e incidente.

La investigación de incidentes y accidentes es un punto esencial que permite identificar deficiencias no documentadas en el análisis, evaluación, valoración y gestión de peligros. En las investigaciones se determina los causantes de los accidentes con el objetivo de intervenirlos

y evitar su repetición mediante la implementación de acciones preventivas y/o correctivas. Los accidentes deben investigarse para:

- “Determinar deficiencias subyacentes y otros factores que podrían causar o contribuir a la aparición de incidentes.
- Identificar la necesidad de acción correctiva.
- Identificar oportunidades para una acción preventiva.
- Identificar oportunidades para la mejora continua.
- Comunicar los resultados de la investigaciones” (CEPYME, nd)

Posteriormente se hace uso de las auditorías, que permiten revisar la implementación de cualquier norma con el propósito de mejorar la gestión. Las auditorías permiten observar el cumplimiento de los estándares exigidos. En el caso de la verificación de cumplimiento de Normatividad Legal este proceso es obligatorio. Las auditorías en los contratos y proyectos de construcción son muy tediosas debido a que aún no se tiene la cultura de calidad.

La última fase del ciclo es la revisión por parte de la Dirección y tiene como objetivo controlar si el funcionamiento del sistema de gestión es correcto para la empresa y determinar correcciones y mejoras. Si la Dirección considera necesario pueda hacer reformas en la política y objetivos que dará inicio a un nuevo ciclo del sistema. Para el proceso de revisión (Lascorz, 2012) se debe tener en cuenta los resultados de auditorías internas, resultados de participación y consulta de los trabajadores, comunicaciones internas y externas, resultado de las actividades de prevención, resultado cumplimiento de objetivos, resultados de la investigación de accidentes e incidentes, registro de acciones correctivas y preventivas, cambios en el sistema y las recomendaciones de mejora.

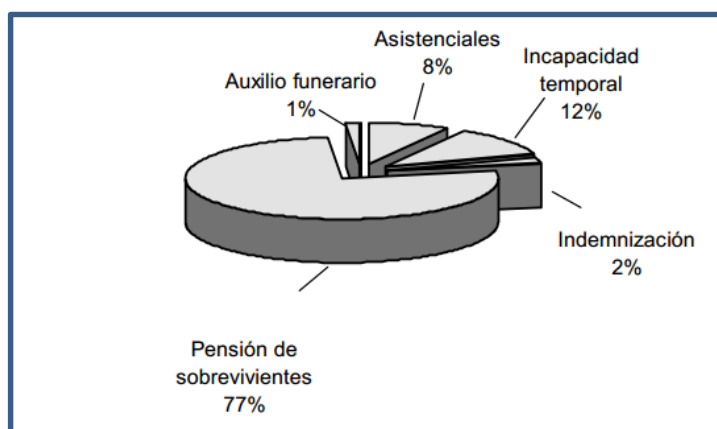
En las actividades relacionadas a la medición y seguimiento de la implementación de la norma, debe incluirse la Vigilancia En Salud Epidemiológica, las mediciones de Higiene Industrial como Ruido, Vibraciones y Sustancias Contaminantes; y la trazabilidad de estas condiciones.

3. Relación costo-beneficio en la implementación de un Sistema De Gestión en Seguridad Y Salud en el trabajo bajo la NTC- OHSAS 18001:2007, en el sector de la construcción.

Si bien los accidentes tienen causas definidas que se pueden identificar en la fase de planeación de la norma OHSAS 18001, diferente ocurre con las consecuencias de los accidentes que no se pueden anticipar por los diversos factores que intervienen. Las consecuencias de un accidente laboral están relacionadas con la empresa donde ocurre, específicamente en el proceso productivo, en el trabajador, genera secuelas y prestaciones económicas derivadas del mismo.

La determinación de los costos directos de prestaciones asistenciales y económicas causadas por accidentes laborales reconoce la prioridad de adoptar sistemas de prevención de accidentes. Aunque los costos que cubre la ARL ya están claramente identificados por la facturación de los servicios, también se deben tener en cuenta los costos que financia la IPS y EPS. El peso del costo recae en las prestaciones económicas donde sobresalen las erogaciones por pensión de sobrevivientes por los altos índices de accidentes mortales en obras de construcción (Londoño, Restrepo, Poveda, Mahecha, Rocha & Cortes. 1997) tal como muestran estas estadísticas:

Distribución de costos por accidentes laborales a trabajadores de la industria de la construcción afiliados a la ARL- ISS, seccionales Caldas, Risaralda y Santander. Año 1997.



Fuente: Revista Facultad Nacional de Salud Pública 1997; 15(1): 121-147. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

En Bogotá el sector construcción subió el nivel de ocupación en 15,1% durante enero – marzo de 2014, al aumentar el número de empleados de 200.800 a 231.000. (Dinero, 2014). Esto representa el auge de la actividad de la construcción que día a día es más productiva por la llegada de habitantes de otras regiones con capacidad económica para comprar inmuebles y la valorización de los predios que aumentan de precio por periodos. Este panorama exige la implementación de normas que optimicen la construcción con el propósito de garantizar estructuras de calidad y evitar sucesos que puedan comprometer el funcionamiento de la empresa como demandas laborales, demandas comerciales, sanciones legales y pérdida de buen nombre.

En cuestión de riesgos laborales las empresas deben cumplir con la normatividad legal vigente y lo pueden articular con la norma OHSAS 18001. Se ha demostrado que este estandar facilita la integración de las empresas y trabajadores de una obra para la prevención de accidentes, debido a que la política de Seguridad y Salud en el Trabajo debe fomentar la mejora de las condiciones de seguridad y se exige su revisión por parte de la gerencia no solamente de las actividades sino los indicadores de gestión. Equivalentemente la norma aclara y define las responsabilidades en materia de salud y seguridad, con apoyo de las auditorías internas que evalúa periódicamente el cumplimiento y estado de implementación del sistema de gestión en Salud Y Seguridad en el Trabajo.

Se debe tener en cuenta las sanciones establecidas por la ley cuando no se cumple con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Tabla 6. Sanciones por incumplimiento del SGSST

Tamaño de la empresa	N° de trabajadores	Activos totales en n° de SMMLV	Incumplimiento de los programas de Seguridad y Salud en el Trabajo y de las obligaciones propias del empleador en Riesgos Laborales. (Art 13, inciso 2, l. 1562 de 2012)	Omisión en los reportes de accidentes de trabajo y enfermedades laborales (Art 30, de la l. 1562 de 2012)	Por la muerte del trabajo donde se demuestre incumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo. (Art. 13, inciso 4, l 1562 de 2012)
			1 a 500 SMMLV	1 a 1000 SMMLV	20 a 1000 SMMLV
Valor multa en SMMLV					
Microempresa	Hasta 10	<500 SMMLV	De 1 hasta 5	De 1 hasta 20	De 20 hasta 24
Pequeña empresa	De 11 a 50	501 a < 5.000 SMMLV	De 6 hasta 20	De 21 hasta 50	De 25 hasta 150
Mediana empresa	De 51 a 200	100.000 a 610.000 UVT	De 21 hasta 100	De 51 hasta 100	De 151 hasta 400
Gran empresa	De 201 o más	>610.000 UVT	De 101 hasta 500	De 101 hasta 1.000	De 401 hasta 1.000

*En el caso en que no coincida el número de trabajadores con el valor total de los activos, prevalecerá para la aplicación de la sanción el monto total de los activos conforme a los resultados de la vigencia inmediatamente anterior.

Fuente: <http://www.cardozoordonez.com/index.php/actualidad-legal-y-noticias?id=53>

La norma OHSAS 18001 ordena el cumplimiento de las normas relacionadas con la Salud y Seguridad en el Trabajo y facilita la corrección oportuna de irregularidades y deficiencias que normalmente se presentan en el cumplimiento de la Normatividad Legal.

En aspectos financieros los costos de inversión para la implementación de la norma se destaca principalmente en:

- Señalización,
- Provisión de equipos,
- Adecuación de instalaciones,
- Capacitaciones,
- Servicio especializado para evaluar condiciones laborales,
- Requerimientos derivados de la evaluación,
- Cumplimiento de requisitos legales,
- Contratación de auditores externos para la evaluación del sistema,
- Costo de mantenimiento anual del sistema de gestión. (Díaz, Hernán; n.d.)

Existen empresarios que reconocen la importancia de invertir en salud ocupacional debido a que incrementa la productividad, disminuye costos operativos y favorece el cumplimiento de contratos con calidad. No obstante, otro grupo de empresarios ven la inversión en salud ocupacional como un desvío de fondos y gastos, hasta que tienen en cuenta que pueden ser responsables directos de un delito o imprudencia la cual tendrá que responder subsidiariamente por las repercusiones generadas a sus empleados, clientes o proveedores (Rubio, 2005: 853). Para reconocer el costo beneficio por la inversión en Seguridad y Salud en el Trabajo es necesario que las empresas adopten o elaboren una metodología para tal fin.

La organización de Estados Americanos OEA facilita una metodología para evaluar el costo – beneficio por la inversión en Seguridad y Salud en el Trabajo, elaborado por el Centro Regional de Seguridad y Salud Ocupacional CERSSO. Esta metodología comprende los siguientes pasos:

3.1 Definición de la magnitud del problema según causas y efectos

En las empresas de construcción el proceso productivo se compone por operaciones, es decir, diferentes tareas para producir una parte o elemento; en este caso alguna estructura física o sistema puntual de una vivienda, de una obra civil o de un edificio. La razón para analizar los peligros por operación es la relación del trabajador, con su puesto de trabajo,

las máquinas y herramientas utilizadas; lo que permite tomar decisiones más prácticas y efectivas para mejorar las condiciones laborales.

Por otra parte es importante describir las características de los trabajadores como género, edad, nivel de educación, estado de salud al ingreso de la empresa y la experiencia en el cargo. Estos detalles permiten identificar riesgos a la salud (según sexo y edad), adecuar capacitaciones, participación y consulta (escolaridad), diseñar programas de salud laboral (con base al estado de salud del trabajador) y la experiencia permite estimar la exposición a ciertos agentes de riesgos.

3.2. Estimación del riesgo

La probabilidad de accidente o enfermedad laboral en la construcción es alta debido a las siguientes condiciones:

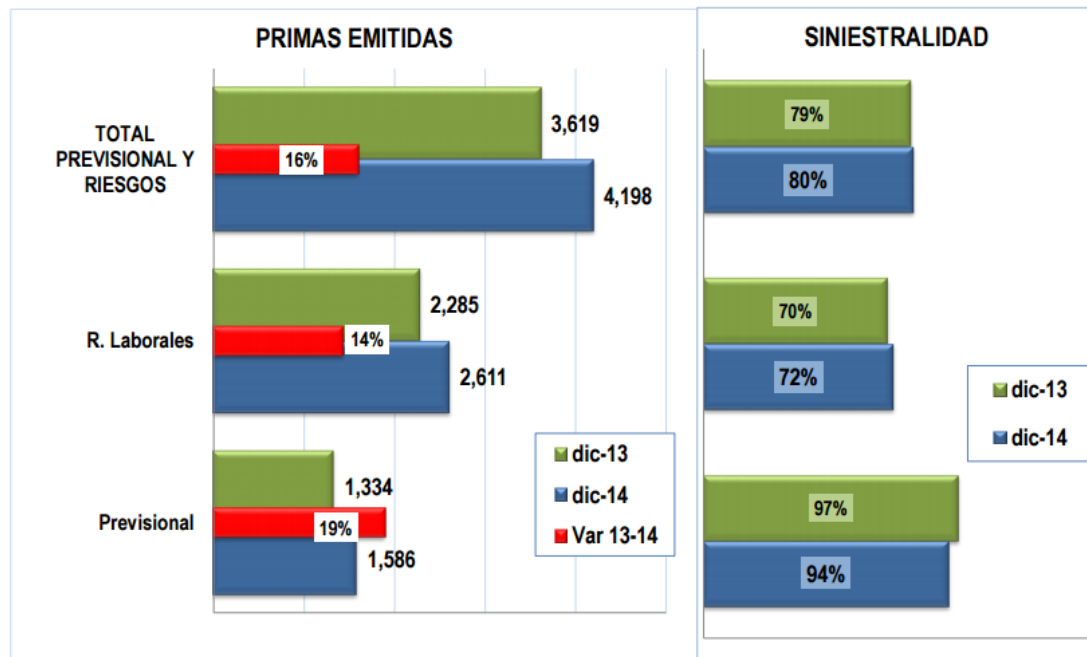
- Exposición al riesgo mayor a la mitad de la jornada.
- Ausencia de medidas de control
- Ausencia de buenas prácticas de trabajo
- Mantenimiento de EPP inadecuados
- Población de trabajadores expuestos mayor al 50%

La materialización de un riesgo puede generar diferentes niveles en la severidad de consecuencia que puede ser fatal o catastrófico, muy grave que generan incapacidad permanente parcial o invalidez, grave que genera incapacidad laboral temporal y leve con lesiones o enfermedades que no requieren incapacidad. (GTC 45, 2012). En este paso es muy importante tener en cuenta el nivel de riesgo y determinar su aceptabilidad. La

implementación de la matriz de identificación de peligros, valoración de riesgos e implementación de controles trae beneficios a la organización como identificar actividades y áreas críticas de riesgo, uso eficiente de recursos aplicados a la operación, intervención inmediata y acción oportuna, evaluación metódica de los riesgos, promueve una sólida gestión de riesgos y el monitoreo continuo. (Tapia, 2013)

Según estadísticas de Fasecolda para los años 2013 y 2014, el sector asegurador encargado de resguardar a las empresas y trabajadores de los riesgos laborales se comportó de la siguiente manera:

Primas y Siniestralidad Previsionales y R. Laborales



Fuente: FASECOLDA

Miles de millones de pesos

fasecolda
Federación de Aseguradores Colombianos

3.3. Definición de las medidas preventivas a tomar

Todas las medidas preventivas o determinación de controles en OHSAS 18001 buscan reducir el contacto del trabajador con el peligro. Los métodos de intervención están jerarquizados debido a que unos son más eficientes que otros, en seguida se enumeran dichos métodos desde el más eficiente hasta el menos eficiente, teniendo en cuenta la eficacia para evitar daños a la salud y su factibilidad económica para implementarla:

1. **Eliminación o Sustitución:** Los costos derivados de estas medidas de intervención son los excedentes que se pagan por la adquisición de nuevos insumos, equipos o herramientas. Aunque este excedente se traduce rápidamente en ahorro de energía, insumos, tiempo y salarios; por ejemplo reemplazar equipos obsoletos o adquirir equipos con tecnologías limpias que hacen el trabajo en menor tiempo y consumen menos recursos naturales.

2. **Controles de Ingeniería (Tecnología protectora):** Los costos provienen de la reestructuración de puestos de trabajo y áreas peligrosas para filtrar, reducir o contener factores de riesgo como sustancias químicas, ruido, vibraciones, radiaciones, entre otros. Estos controles funcionan autónomamente reduciendo la contratación de personal y puede ayudar a la reducción de utilización de Elementos de Protección Personal o herramientas específicas y así aumentar la vida útil de los mismos.
3. **Advertencias (señalización):** La implementación adecuada de señalización reduce los accidentes laborales y evita sanciones administrativas, civiles y penales por la negligencia, omisión o ignorancia de personal ajeno a la obra de construcción que produzca o facilite un accidente.
4. **Capacitación y procedimientos (Controles administrativos):** Los costos abarcan las asesorías de la ARL, asesores externos, material didáctico y el tiempo invertido para socializar políticas, programas y concientización. Este método ofrece muchas resistencias por parte de algunos trabajadores que consideran que estos espacios de capacitación son innecesarios, así mismo se requiere de un liderazgo por parte del área HSEQ para que estos procedimientos hagan efecto.
5. **Elementos de Protección Personal:** La dotación que incluye casco, gafas, overol, guantes, tapa oídos y botas puede costar entre \$200.000 a \$500.000. Según la complejidad de la labor este costo aumenta por ejemplo para soldadura la careta puede costar entre \$18.000 a \$250.000, además de optar otros elementos de protección como guantes de soldadura, delantal y mangas de carnaza.

Por lo cambiante del diseño de puesto de trabajo en la construcción es complicado eliminar o sustituir factores de riesgo. Por esto las intervenciones más importantes en las obras son

los controles de ingeniería necesarios para la protección de máquinas, insonorizaciones y sistemas de ventilación.

Los métodos de intervención más utilizados en las obras de construcción son la señalización y elementos de protección personal. En toda construcción es habitual y primordial la utilización de señales de seguridad, alarmas de emergencia, elementos de seguridad vial, controles de acceso, permisos de trabajo y aislamiento. No solamente estos elementos cuidan la integridad de los trabajadores sino de los transeúntes y la propiedad privada o pública aledaña a la construcción que pueda verse afectada por un accidente.

Los elementos de protección personal son las barreras físicas más importantes para reducir las consecuencias o impactos de un accidente o enfermedad laboral. Estos elementos no deben considerarse como sustituto de la eliminación del riesgo, deben inspeccionarse periódicamente con el fin de reemplazar el que se encuentre en malas condiciones.

Este paso permite priorizar las medidas preventivas y tener argumentos para la toma de decisiones de los controles para evitar daños a los trabajadores. Normalmente estos aspectos no son analizados y por lo tanto no se reconoce el beneficio de la implementación de normas en Seguridad y Salud en el Trabajo.

3.4. Graficar la relación entre las medidas preventivas y el impacto positivo

Es necesario tener un registro (documentación y control de documentos en OHSAS) en donde se evidencie los controles implementados y los efectos o impactos positivos que crea este, mediante gráficos como la espina de pescado, un árbol de causas, pictogramas o

relación causa efecto. Este paso nos da herramientas para posteriormente anotar costos y montos del sistema de gestión y establecer los gastos eliminados por accidentes y enfermedades laborales. Graficar estos aspectos permite ver detalladamente la trazabilidad y efectividad de las medidas de control para reducir los costos por accidentes e incidentes.

3.5. Valorando el costo de la prevención y de los efectos

Una vez las medidas preventivas y beneficios estén definidos detalladamente, se ponderan costos de estos y también de sus efectos para poder comparar y relacionar el costo – beneficio. Por ejemplo:

Tabla 7: Costo medida de prevención. (Valores estimados)

Ítem OHSAS	Intervención	Unidad de costo	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Requisitos legales	Exámenes médicos para trabajo en alturas	Trabajador	20	\$ 40.000	\$800.000

Fuente: editado de Organización Estados Americanos, 2005

Tabla 8: Costo intervenciones de prevención. (Valores estimados)

Peligro	Efecto	Intervención	Cantidad	Costo unitario	Costo total de intervención
Caída a diferente nivel	Muerte Fracturas Invalidez	Capacitación trabajo en alturas avanzado	20 trabajadores	\$180.000	\$3'600.000
Caída a diferente nivel	Muerte Fracturas Invalidez	Abastecer equipos de protección contra caídas certificados	5 equipos	\$1'000.000	\$5'000.000

Caída a diferente nivel	Muerte Fracturas Invalidez	Servicios Inspector Seguridad Industrial	2 inspectores	\$1'500.000	\$ 3'000.000
TOTAL				\$2'680.000	\$11'600.000

Fuente: editado de Organización Estados Americanos, 2005

Tabla 9: Costos directos por un trabajador accidentado, caída a diferente nivel (trabajo en alturas).

Variable	Aspecto de Costo	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Atención de la emergencia	Primeros auxilios	Botiquín Camilla Inmovilizador	1	\$200.000	\$200.000
Servicios médicos especializados	Profesional y técnico asistencial	Tiempo/ recursos	20 minutos/ APH	\$800.000	\$800.000
Traslado a centro asistencial	Viaje	Ambulancia	1	\$150.000	\$150.000
Atención Hospitalaria	Consulta	Consulta	1	\$95.000	\$95.000
	Medicinas y exámenes	Medicinas y exámenes	Requerido	\$250.000	\$250.000
	Hospitalización	Días	12	\$365.000	\$4'380.000
Rehabilitación y seguimiento	Servicios Fisioterapeuta	Tiempo/ recursos	8 días/ terapias	\$50.000	\$400.000
	Materiales ortopédicos	Muletas Inmovilizadores Vendaje	1	\$200.000	\$200.000
	Medicinas y exámenes	Medicinas y exámenes	Requerido	\$250.000	\$250.000
TOTAL					\$6'725.000

Fuente: editado de Organización Estados Americanos, 2005

Tabla 10: Costos indirectos por un trabajador accidentado, caída a diferente nivel (trabajo en alturas).

Variables mano de obra (SMMLV)	Cantidad	Costo
Pago de horas extras nocturnas	30 horas	\$140.900
Horas de trabajo perdidas por el accidente	2 horas * 10 trabajadores	\$53.700
Días de baja del accidentado	20 días	\$429.600
Costo reposición maquinaria y herramientas	-	\$500.000

Costo de materiales y materias primas	-	\$500.000
Costos por la investigación de accidente	-	\$3'000.000
Costo por daños a bienes	-	\$5'000.000
Otros gastos (nueva dotación, alquiler de herramientas, reorganización proceso productivo.)	-	\$3'000.000
TOTAL		\$12'624.000

Fuente: editado de Organización Estados Americanos, 2005

4. Análisis costo – beneficio. (Organización Estados Americanos, n.d.)

Tras ver una situación hipotética donde una empresa de 20 trabajadores del sector construcción presenta un accidente grave de un trabajador en alturas con valores estimados, se puede comparar la inversión en prevención de accidentes propios de trabajo en alturas, con los gastos que se presentan cuando no se cumplen las normas básicas en Seguridad Industrial.

Tabla 11. Inversión S y SO vs Costo por accidente laboral

Inversión en prevención (Ud.)		Costos accidente	
Requisito legal	\$40.000	Directos	\$6'725.000
Capacitación	\$180.000	Indirectos	\$12'624.000
Equipos	\$1'000.000		
Asesorías	\$1'500.000		
TOTAL	\$2'720.000	TOTAL	\$19'349.000

Fuente: Autor con base a la Organización Estados Americanos, 2005.

OHSAS 18001 trabaja en pro de la integralidad de los trabajadores, evita daños y pérdidas a la empresa, permite un ahorro significativo al empleador, reduce los casos de accidentabilidad y enfermedad laboral, controla el cumplimiento de requisitos legales, reduce el tiempo de inactividad y desperdicio de material y demás insumos, reduce los costos por responsabilidad civil y la empresa tiene un mayor acceso a clientes y socios comerciales. (SESO, 2014)

De igual manera se ha podido evidenciar en empresas nacionales que estas certificaciones internacionales otorgan beneficios como mejorar la competitividad, debido a que este garantiza el cumplimiento de estándares de calidad rigurosos; facilita la realización de nuevos negocios con empresas nacionales y extranjeras, abonando una cuota de seguridad y confianza a los inversionistas por el mejoramiento de la imagen de la compañía; permite la mejora constante de las prestación de servicios, se reducen costos de producción, disminución de procesos, se hace buen uso de recursos y se generan altos índices de satisfacción al cliente.

Uno de los aspectos más importantes a destacar en la norma OHSAS es la exigencia para la formación de sus trabajadores en la realización de las tareas. Es importante tener planes de formación y consulta enfocados a la situación real de la empresa. La formación es uno de los principios básicos de la acción preventiva. Del mismo modo, el empleador debe garantizar la comunicación efectiva hacia sus trabajadores acerca de los riesgos y peligros para su salud y seguridad, las medidas y actividades de protección aplicables a los puestos de trabajo y las medidas adoptadas correspondientes a la Legislación.

Igualmente los trabajadores deben estar involucrados en el desarrollo y revisión de la política de Seguridad y Salud en el Trabajo, protocolos para la gestión del riesgo, asegurarse de ser consultados acerca de los cambios que se realicen en la empresa que puedan afectar la seguridad o integridad física y a tener representantes que hablen por ellos para mejorar los aspectos laborales. No se debe olvidar que los proveedores, contratistas y demás personas involucradas deben estar al tanto de las actividades de salud ocupacional.

La empresa que implementa OHSAS recibe reconocimiento y posicionamiento, teniendo un valor agregado frente a su competencia, pues los clientes ven atractiva una organización donde se fomente la cultura y hábitos de prevención. La norma OHSAS por sí sola no es la solución a los problemas laborales de la organización, es una herramienta que compromete a todos los integrantes de una empresa para gestionar eficientemente los sistemas productivos y así reducir accidentes y aumentar la cultura de seguridad. (R&S Minjares, n.d.) En este aspecto es muy importante que las organizaciones tengan un área de Seguridad y Salud en el Trabajo que lidere la implementación de las normas y fomente su aplicación a todos los niveles de la empresa.

Los servicios de Seguridad y Salud en el Trabajo pueden ser prestados por personas naturales o jurídicas, públicas o privadas con nivel académico que certifiquen las competencias y capacidades para administrar este campo. Además de demostrar experiencia laboral en la implementación de Sistemas Integrados de Gestión. La organización puede acceder a estos servicios contratando personal directamente, solicitando asesorías de terceros o subcontratar otras actividades principalmente de Medicina Preventiva y del Trabajo. En el campo de la construcción es necesario acceder a todas las maneras de prestación de servicios debido a la gran cantidad de trabajadores, contratistas, obras y riesgos laborales. Las empresas constructoras grandes han extendido su Sistema de Gestión en Salud y Seguridad en el Trabajo a contratistas y subcontratistas, añadiendo este requisito en las licitaciones públicas y privadas.

De no implementar la norma OHSAS 18001 y de no cumplir con los requisitos básicos en Seguridad y Salud en el Trabajo, podrían presentarse los siguientes resultados negativos:

5. *Mal aprovechamiento de los recursos,*
6. *Mayor burocracia,*

7. *Baja eficiencia en el control de los Sistemas al aumentar el control administrativo de los trabajadores,*
8. *Perdida de la visión global sobre clientes y trabajadores por parte de la Dirección,*
9. *Desmotivación de los trabajadores a causa de la confusión creada entre los diferentes Sistemas de Gestión,*
10. *Falta de peso de la prevención de riesgos laborales en el día a día de la organización, con el riesgo que ello supone de cara a la accidentalidad. (CEPYME, n.d)*

CONCLUSIONES

El sector de la construcción lleva consigo riesgos laborales que han representado pérdidas humanas y económicas muy graves como accidentes relacionados con trabajos en alturas, manipulación de cargas, uso de maquinaria pesada y manipulación de sustancias químicas. Los costos directos e indirectos de estos hechos no se pueden establecer con anterioridad, sin embargo, se puede establecer el costo de la implementación de la norma OHSAS 18001 y sus beneficios que traer a la organización. Hay que tener en cuenta que si se demuestra el incumplimiento en las normas de salud ocupacional puede acarrear una sanción hasta de 500 salarios mínimos mensuales legales vigentes, además de responder laboral, civil, penal y administrativamente por el trabajador afectado.

La implementación de la norma OHSAS 18001 trae beneficios como reducción de accidentes laborales e incidentes, cumplimiento de la Normatividad Legal Vigente, visión a futuro acerca de salud y seguridad en el trabajo, interés de clientes para acordar nuevos negocios, mejoramiento del Sistema de Gestión de Riesgos Laborales y reducción de costos relacionados con incapacidades laborales. La norma OHSAS 18001 interviene de manera integral aspectos administrativos de la organización como políticas, planes estratégicos, indicadores, implementación de otras normas como ISO 9001 e ISO 14001; aspectos técnicos como gestión integral de riesgos, controles operativos, vigilancia aspectos ambientales de trabajo; y aspectos de recurso humano como proceso de selección, comunicaciones, capacitaciones, incentivo, estímulo y motivación a los trabajadores. Adicionalmente comprende actividades que complementan la gestión de peligros y amenazas como planes de emergencia y

contingencia, programa de auditorías e inspecciones, mantenimiento preventivo y correctivo. Estos aspectos son de gran importancia para dar cumplimiento al deber de la protección y formación de los trabajadores.

La cantidad de empresas que compiten diariamente por mantener sus clientes y su posicionamiento en el mercado, encuentran muchas veces amenazas como los riesgos laborales que de no tratarse de manera adecuada puede comprometer la existencia de la organización. La norma OHSAS 18001 es una herramienta de gestión que busca reducir los índices de accidentalidad, morbilidad y mortalidad en los puestos de trabajo del sector construcción; permitiendo el ahorro de costos directos e indirectos de los daños a la salud de los trabajadores y mejorando el proceso productivo de la empresa. Teniendo en cuenta los frecuentes casos de accidentes graves en esta industria y las repercusiones que traen estos acontecimientos al sostenimiento económico de la empresa.

El costo de la implementación de OHSAS 18001 varía según el tamaño de la empresa y el sector, para medianas empresas del sector construcción se estima una inversión de \$15 millones a \$25 millones de pesos (Ingertec, 2015). El análisis de costo – beneficio de la implementación OHSAS 18001 justifica la inversión en prevención que tiene estipulado tal norma, los costos derivados de un accidente laboral dentro de una empresa sin Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo son muy elevados y puede generar un alto impacto en los trabajadores como despidos, recorte de recursos o liquidación de la empresa. Aunque la implementación y certificación en OHSAS puede

tener un alto costo inicial, el mejoramiento de las condiciones laborales y sus consecuencias retribuyen rápidamente la inversión inicial.

El sector de la construcción es de alta accidentalidad y el trabajo en alturas es la tarea con más mortalidades en esta industria. La aplicación de la normatividad legal vigente asegura la ejecución de este tipo de actividades y respalda tanto al trabajador y empleador en caso de algún accidente. Por la complejidad de algunas actividades ligadas al trabajo en alturas como impermeabilizaciones, trabajos con electricidad y limpieza de fachadas; la norma OHSAS ayuda a reducir la probabilidad de un accidente o disminuir los posibles impactos o consecuencias al trabajador. Esto se respalda mediante la formación exigida en la norma, centrada específicamente en los puestos de trabajo o función de cada empleado. Y así establecer procedimientos específicos a los riesgos laborales y mejoramiento de las buenas prácticas.

BIBLIOGRAFÍA

Cámara Colombiana de la Construcción. (2015) *Construcción y actividades inmobiliarias generan 47% de los nuevos puestos de trabajo*. Extraído junio 9 de 2015, desde <http://camacol.co/noticias/construcci%C3%B3n-y-actividades-inmobiliarias-generan-47-de-los-nuevos-puestos-de-trabajo>

Cardozo Ordoñez LTDA. (2015) *Sanciones a las empresas por la infracción a las normas del SGSST y riesgos laborales*. Extraído abril 15 de 2015, desde http://www.cardozoordonez.com/documentos/Circular_003_2015.pdf

CEPYME. (n.d) *Guía práctica para la integración de las normas OHSAS 18000 en los Sistemas de Gestión*. Extraído abril 01 de 2015, desde <http://www.conectapyme.com/documentacion/2007OHSAS.pdf>

Construdata. (n.d) *Condiciones de seguridad y salud en el trabajo en las obras*. Extraído abril 15 de 2015, desde <http://www.construdata.com/BancoConocimiento/O/oitcolombiac/oitcolombiac.asp>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE. (2014). *Estadísticas de Licencias de construcción*. Extraído marzo 05 de 2015, desde <http://www.dane.gov.co/index.php/construccion-alias/estadisticas-de-edificacion-de-licencias-de-construccion-elic>.

Díaz Echauri, Hernán Enrique. (n.d.). *Propuesta de implementación de OHSAS 18001 para una fábrica de ácido sulfúrico*. Extraído marzo 09 de 2015, desde <http://www.ing.una.py/eventos/resumen-tecnico-diaz-echauri.pdf>

Dinero. (2014). *Bogotá aumentó licencias para construcción*. Extraído febrero 13 de 2015, desde <http://www.dinero.com/economia/articulo/licencias-para-construccion-vivienda-bogota/196524>.

Fasecolda. (2014). *Estadísticas del sector, presentación cifras 2014*. Extraído abril 15 de 2015, desde <http://www.fasecolda.com/index.php?cID=586>

Fondo de Prevención y Atención de Emergencias FOPAE. (2.004). *Plan de Emergencias de Bogotá*. Extraído febrero 13 de 2015, desde <http://www.sire.gov.co/documents/13276/69801/DOCUMENTO+PLAN+EMERGENCIAS+BTA.pdf/b14c23af-ccfe-46b2-a89d-3cae6f0d7a3e>

Hernández Paterna, José. (2.005). *Manual de seguridad y salud en la edificación, obra industria y civil*. Barcelona, España: Universidad Politécnica de Catalunya.

Londoño, Juan Luis; Restrepo, Hernando; Poveda, Jaime; Mahecha, Carlos Guillermo; Rocha, Luis Fernando; Cortes, Juan Mauricio. (1997). *Costo de las prestaciones causadas por accidentes laborales en trabajadores de la industria de la construcción afiliados a la ARP-ISS, seccionales de Caldas, Risaralda y Santander*. Extraído febrero 14 de 2015 desde <http://www.udea.edu.co/portal/page/portal/bibliotecaSedesDependencias>

Organización de Estados Americanos OEA. (n.d.). *Auto evaluación del costo – beneficio, por la inversión en la seguridad y salud ocupacional en las Maquilas: una metodología paso a paso*. Extraído 09 de marzo de 2015, desde http://www.oas.org/udse/cd_trabajo/espanol/modulo8.pdf

Organización Internacional del Trabajo. (2005). *Marco de promoción en el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo*. Extraído febrero 14 de 2015 desde, <http://www.ilo.org/public/spanish/standards/relm/ilc/ilc93/pdf/rep-iv-1.pdf>

Rubio Romero, Juan Carlos. (2005). *Manual para la formación de nivel superior en prevención de riesgos laborales*. España: Ediciones Díaz Santos.

Sánchez Moreno, Yuli Paola. (2014). *Ciclo PHVA*. Extraído marzo 9 de 2015 desde, <http://www.gerencie.com/ciclo-phva.html>.

Sánchez Rivero, José Manuel. (2.006). *La norma OHSAS 18001: utilidad y aplicación práctica*. Madrid, España: FC Editorial.

Sociedad Ecuatoriana de Seguridad, Salud Ocupacional y Gestión Ambiental. (n.d.). Servicio de implementación de sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional. Extraído marzo 11 de 2015 desde, www.seso.org.ec/.../serviciosimplementacionsistemasgestion.pdf