



# Planificación del sistema de gestión de seguridad y salud en un proyecto de obra civil

## Planning of the health and safety management system in a civil works project

Diana Carolina Gonzalez Cruz, Milagros De Las Mercedes Méndez Mercado, María Mónica De Moya Jaramillo, Glenda Pérez Morrón, Carla María Peñaranda Pérez, Mónica Arrazola David

Universidad Libre, Colombia

Autor de correspondencia:

Diana Carolina Gonzalez Cruz  
carodi87@gmail.com

**Recibido:** 08 de marzo de 2019 / **Aceptado:** 13 de julio de 2019

<https://doi.org/10.32012/26195259/2020.v2i2.77>

### Resumen

El SG-SST, de acuerdo al Ministerio de Trabajo, consistente en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua, que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo. La presente investigación fue realizada con base el Decreto 1072 de 2015, soportado en el ciclo de Deming (PHVA), el cual debe contemplar 5 etapas como: organización, planificación, aplicación, auditoría y revisión por la alta dirección, y mejora continua. De acuerdo a lo anterior, la Constructora FG de Barranquilla en el proyecto Torres del Metro en la evaluación inicial obtuvo un resultado del 36% de cumplimiento, que, de acuerdo con Colmena Seguros, se encuentra en un estado crítico. Los resultados de las demás variables del ciclo PHVA, también se presentan en estado crítico puesto en el hacer obtuvo un 20.8% de cumplimiento y el verificar y actuar 0%.

**PALABRAS CLAVE:** SG-SST, Planificación, Decreto 1072 de 2015

### Abstract

The SG-SST, according to the Ministerio de Trabajo, consisting of the development of a logical and phased process, based on continuous improvement, which includes policy, organization, planning, application, evaluation, auditing and improvement actions with the aim of anticipating, recognizing, evaluating and controlling risks that may affect health and safety at work. The present investigation was carried out based on Decree 1072 of 2015, supported in the Deming cycle (PHVA), which must contemplate 5 stages such as: organization, planning, application, audit and review by top management, and continuous improvement. According to the above, the Constructora FG de Barranquilla in the Torres del Metro project in the initial evaluation obtained a result of 36% compliance, which, according to Colmena Seguros, is in a critical condition. The results of the other variables of the PHVA cycle are also presented in a critical state in the doing obtained a 20.8% compliance and verify and act 0%.

**KEYWORDS:** SG-SST, Planning, Decree 1072 of 2015

### Como citar:

D. C. Gonzalez Cruz, M. D. L. M. Méndez Mercado, M. M. De Moya Jaramillo, G. Pérez Morrón, C. M. Peñaranda Pérez, y M. . Arrazola David, «Planificación del sistema de gestión de seguridad y salud en un proyecto de obra civil. Basado en el decreto 1072 de 2015», Ingeniería, desarrollo e innovación, vol. 2, n.º 2, may 2020. <https://doi.org/10.32012/26195259/2020.v2i2.77>

## I. INTRODUCCIÓN

Las tasas de accidentalidad más altas en el 2016, según la OIT(1), corresponde al sector de la construcción, minería y agricultura, presentándose 6.300 muertes a causa de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo.

A pesar de la variación económica del país, el sector de la construcción en Colombia mantiene un desempeño estable. Dicho sector presenta algunos factores que inciden en la seguridad y salud de los trabajadores, tales como las etapas de la obra, trabajo a la intemperie, rotación de trabajadores, diversidad de tareas, temporalidad y los oficios de alto riesgo. Estos factores ubican al sector en el sistema de riesgo en nivel cinco (2).

De acuerdo con Henao citado por Calderón (3), los riesgos en la construcción se presentan en diferentes porcentajes según la fase de la obra: cimentación y estructura 48,6%, excavación 16%, acabados 12%, muros y techos 10%, otros 11%. Asociados en un 30% a trabajo en alturas, 16% a caída de materiales, 10% instalación de equipos, 6% manejo de herramientas y equipos, 1,5% orden y aseo, 1% riesgo psicosocial y 1% no uso de elementos de protección personal.

El Ministerio de Trabajo, teniendo en cuenta las directrices del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo publicadas por la OIT en el 2001(4) y el Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo anunciado por la comunidad Andina en el 2006 (5), ha elaborado y adecuado algunas leyes y reglamentos en busca de impulsar la adopción del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en Colombia. Sin embargo, solo hasta el 2014 con el decreto 1443, en se dictaron las disposiciones de obligatorio cumplimiento para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (5,6).

Así mismo, con la publicación del decreto único reglamentario del sector trabajo establecido con el número 1072 de 2015, se compilaron normas existentes del sector del trabajo y se estableciendo un límite para la implementación del Sistema por parte de todos los empleadores en Colombia hasta el 31 de enero del 2017(7,8).

El SG-SST, de acuerdo al Ministerio de Trabajo, consistente en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua, que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo (7).

El SG-SST, representa una de las herramientas de gestión más importantes para mejorar y hacer seguimiento a la seguridad y salud de los trabajadores y con ella su competitividad. Lo anterior, se ve fortalecido cuando se crea una cultura que vaya de la mano de los planes de calidad, mejoramiento de los procesos, puestos de trabajo, desarrollo del talento humano y la reducción de los costos operacionales. (9)

Teniendo en cuenta los requisitos legales anteriormente mencionados, la Constructora FG de Barranquilla perteneciente a uno de los sectores de mayor exigencia y seguimiento por parte de los entes de control; por tanto, tienen la necesidad de planificar el SG-SST, con el fin de mejorar la calidad de vida de sus colaboradores, lograr una reducción de los costos generados por los accidentes y las enfermedades laborales, mejorar los servicios, aumentar su competitividad, realizar mayores alianzas y ante todo generar ambientes sanos para los que allí trabajan y así lograr una adecuada administración de riesgos que permita mantener el control permanente de los mismos en las diferentes áreas de la empresa. (10)

Según la OIT (11), diariamente fallecen unos 6.500 trabajadores por accidentes o enfermedades vincu-

ladas con el trabajo; lo cual, genera unos costos elevados de adversidad diaria (12). La OIT para el periodo 2014, estimo que los accidentes y enfermedades profesionales causadas por el trabajo causaron más de 2.3 millones de muertes al año en el mundo (13).

El Sistema General de Riesgos Laborales (14), manifiesta que en Colombia se ha presentado un incremento en la accidentalidad en los últimos años, debido a la ineficiente gestión en la seguridad y salud en las empresas, como también la falta de reglamentación y guías técnicas de prevención (15).

De acuerdo con Fasecolda (16), en el 2014 se presentaron 727.437 accidentes, con una tasa de 8.14 accidentes por cada 100 trabajadores. Estos accidentes según Gómez y Peña (17), en su mayoría se presentan en el sector de la construcción, manufactura, inmobiliario, minería y agricultura. Sin embargo, Colombia se encuentra por debajo del promedio mundial de accidentes y enfermedades de trabajo, aunque las cifras siguen siendo alarmantes, puesto en 2016 se presentaron 469 accidentes, cifras que muestran las debilidades que existen en los sistemas de seguridad y salud de las empresas colombianas (16).

No obstante, de acuerdo con Calderón (3), en el 2006, en Colombia se presentó la cifra más elevada de enfermedades profesionales, de cada 100.000 trabajadores 55 presentaron enfermedades de riesgo profesional, asociadas al sobre uso de miembros superiores, dolores lumbares, hombros dolorosos, dificultades respiratorias e hipoacusia neurosensorial (12).

Las entidades gubernamentales y privadas, a lo largo del tiempo han velado por la salud de los trabajadores, pero es partir del Decreto 1443 de 2014, cuando se establece el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), con el cual se busca fomentar la promoción de la salud y la seguridad minimizando riesgos con el fin de evitar incidentes, accidentes y/o enfermedades laborales (6).

Pero es por medio del decreto 1072 de 2015, cuando se empieza a realizar una gestión integral por la seguridad y salud de los trabajadores, debido a que se establece la implementación en las empresas del Sistema de Gestión, Seguridad y Salud en el Trabajo (18).

Por ello, son los empleadores quienes están obligados a proteger la seguridad y salud de sus trabajadores. Tal como lo menciona el decreto 1443 en su artículo 8: "El empleador está obligado a la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, acorde con lo establecido en la normatividad vigente". Así mismo, se tiene en consideración el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo No. 1072 de 2015. (7,19)

Lo anterior, justifica la necesidad de planear el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo dentro de las empresas, enfocados en prevención de accidentes y enfermedades laborales y abiertas al mejoramiento continuo. Debido a las cifras tan alarmantes, las organizaciones deben demostrar la responsabilidad y eficiencia en las horas hombre pérdidas originadas por accidentes o enfermedades laborales.

## **II. METODOLOGÍA**

Para el desarrollo del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo se define un estudio descriptivo transversal en el que se contó con la Guía Técnica Colombiana GTC - 45 de 2012, como instrumento para la recolección de información y la matriz de estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo elaborada por Colmena Seguros para el diagnóstico de implementación de SG-SST a partir de la observación del fenómeno en estudio en condiciones naturales (20).

La recolección de la información se realizó 3 fases, en la primera se realizó una valoración de la situ-

acción actual a través de una lista de chequeo, tomando como base la información recopilada en la fase preliminar junto con los requerimientos normativos vigentes como el decreto 1072 de 2015 y otras normativas en materia de SST, la segunda consistió en la identificación de peligros, evaluación y valorización de riesgos y establecer el plan de mejoramiento conforme a los resultados obtenidos en la evaluación inicial; mediante el diligenciamiento de la matriz de peligros, el resultado de la aplicación de la herramienta, permitió conocer la situación actual de la empresa, identificando el porcentaje de cumplimiento en cada una de las etapas del SGSST con relación al ciclo PHVA, permitiendo establecer el plan de mejoramiento y la fase tres, permito la estructuración del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo a los requisitos establecidos en la planificación según el Decreto 1072 de 2015.

### III. RESULTADOS

La evaluación inicial del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo SG-SST, del Proyecto Torres del Metro, fue el primer paso que se ejecutó la formulación de los planes para lograr los objetivos y mejoras en el sistema de gestión.

De acuerdo con artículos 2.2.4.6.16 del Decreto 1072 de 2015, la evaluación inicial debe realizarse con el fin de identificar las prioridades en seguridad y salud en el trabajo y así establecer el plan de trabajo anual o la actualización del existente; por lo cual para el levantamiento de la información se realizaron entrevistas al personal, para así determinar las actividades y el nivel de planificación del sistema de gestión, teniendo en cuenta los requisitos legales, la identificación de riesgo. La evaluación de riesgos, la evasión de procedimientos existentes, así como los puntos débiles y fuertes de la organización.

Para conocer el porcentaje de cumplimiento, se aplicó una matriz de estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo elabora por Colmena Seguros, la cual arrojo que la Constructora FG en la obra Torres del Metro solo cumple con 21.5% de los estándares mínimos del SG-SST, lo cual se clasifica de acuerdo a la matriz de Colmena Seguros como un estado crítico y que requiere un plan de mejoramiento inmediato.

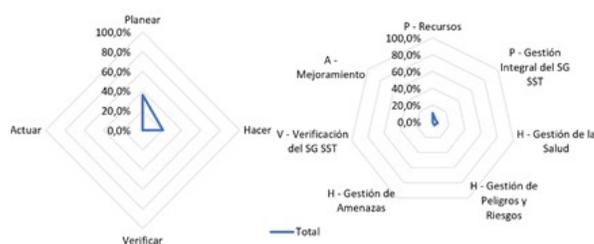


Figura 1. Porcentaje de cumplimiento del ciclo PHVA.

Así mismo, se evidencia el no cumplimiento de algunos ítems tales como: Asignación de Recursos para el SG SST, Conformación del Copasst, Evaluación e identificación de Prioridades, Plan que identifica objetivos, metas, responsabilidad, recursos con cronograma y firmado, Identificación, Evaluación para adquisición de productos y servicios en el SG SST, Evaluación Médica Ocupacional, Actividades de Promoción y Prevención en Salud, Informar al médico los perfiles de cargo, metodología para la identificación, evaluación y valoración de peligros, realización mediciones ambientales, químicos, físicos y biológicos, entre otros.

También se encuentran unos criterios no justificados como pago de pensión a trabajadores de Alto Riesgo, Evaluación y selección de proveedores y contratista, Realización de los exámenes médicos ocupacionales - Peligros – Periodicidad, entre otros. De acuerdo a la figura 1, del ciclo PHVA, se está cumpliendo solo con un 36% en planear, 20.8% en el hacer y 0% en el verificar y actuar, porcentajes que son críticos. Conforme a la matriz de Colmena Seguros, se considera crítico cuando el porcentaje de cumplimiento está por debajo del 60 %.

### **Matriz identificación de peligros, evaluación y valorización de riesgos**

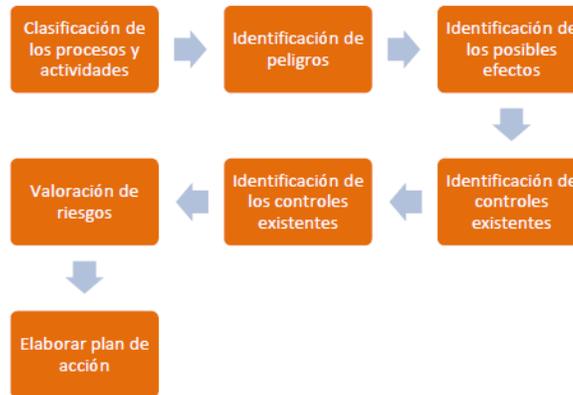


Figura 2. Proceso para la identificación y valorización de riesgos.

Para el desarrollo del presente estudio, se usó como referencia la Guía Técnica Colombiana (GTC-45) de 2012, guía para la identificación de peligros y valorización de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, está en su apartado 3 aclara que: “los peligros se identifican, ya que están presentes en los entornos laborales y los riesgos se generan a partir de la exposición a los peligros identificados y no gestionados oportunamente” (21). A continuación, se muestra proceso de identificación y valorización de riesgos utilizado:

Con lo anterior, la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos se diligencio mediante las siguientes acciones (ver anexo 1):

- Mediante la realización de visitas y charlas con los trabajadores de la empresa se determinaron una serie de procesos, actividades y tareas que se realizan en la empresa y se estipulo la periodicidad de realización de las mismas.
- Identificación de las máquinas, equipos, materias primas, productos finales e intermedios, subproductos y material de desecho de la obra.
- Los tipos de riesgos existentes en la obra.
- Posteriormente se realizó el diligenciamiento de la matriz en su totalidad con el fin de determinar los riesgos de mayor probabilidad que requieren mayor intervención en tiempo para minimizar y/o eliminar los impactos en seguridad y salud de los empleados.

Al aplicar la matriz, se identificaron los siguientes peligros:

- Biomecánico

- Físico
- Psicolaboral
- De Seguridad
- Químicos
- Biológico

#### **IV. RESULTADOS**

Se realizó consulto sobre las herramientas existentes como las Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo de la OIT (4), Sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo: una herramienta para la mejora continua también de la OIT (22) y el decreto 1072 de 2015 (7), en términos de metodología, se encontró coincidencia en la estructuración del SG-SST, la cual es que debe basarse en los principios del ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar) en busca de que a través del mejoramiento continuo, se logre un control eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo, y se minimicen los incidentes, accidentes y enfermedades laborales en la empresa.

Respecto a la planificación del SG-SST, la Constructora FG de Barranquilla en el proyecto Torres del Metro en la evaluación inicial obtuvo un resultado del 36% de cumplimiento, que, de acuerdo con Colmena Seguros, se encuentra en un estado crítico. Los resultados de las demás variables del ciclo PHVA, también se presentan en estado crítico puesto en el hacer obtuvo un 20.8% de cumplimiento y el verificar y actuar 0%.

El Ministerio del Trabajo, en el Informe ejecutivo segunda Encuesta de condiciones de salud y trabajo en Colombia (23), menciona que Colombia, un país donde alrededor del 90% de las empresas son pequeñas y de estas muchas son proveedores de las grandes empresas, se les hace dispendioso, difícil y costoso implementar un SG-SST .

#### **V. CONCLUSIONES**

El SG-SST se debe realizar con base el Decreto 1072 de 2015, el cual debe contar con un diseño estructural soportado en el ciclo de Deming (PHVA), el cual debe contemplar 5 etapas como: organización, planificación, aplicación, auditoría y revisión por la alta dirección, y mejora continua.

La planificación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, le permite a la empresa la base y el punto de partida para que pueda continuar con el desarrollo del SG-SST, de tal manera que cumpla los lineamientos normativos establecidos por el decreto 1072 de 2015.

Respecto al cumplimiento normativo legal de la empresa se evidenció que ésta, cumple en 21% de acuerdo a los estándares mínimos, lo cual, es un estado crítico, lo que muestra la urgente necesidad de ejecutar las acciones propuestas en el presente proyecto con el objetivo de mejorar el desempeño actual y así evitar posibles sanciones.

Por medio de la matriz de peligros y valoración de riesgos se identificó que los trabajadores de la empresa están expuestos a los siguientes peligros: Biomecánico, Físico, Psicolaboral, De Seguridad, Químicos y Biológico.

En la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos a los que están expuestos todos los empleados de la empresa se logró concluir que, al ser la empresa contratista en obras civiles, algunos

de sus empleados están expuestos a peligros los cuales la organización no puede controlar, estos peligros deben ser controlados directamente por el área de Seguridad y Salud en el Trabajo de las obras. Es por esto que, los trabajadores de la empresa deben permanecer alertas y conscientes de su entorno dentro de los proyectos en construcción, así como portar en todo momento los elementos de protección personal.

En los riesgos identificados se constató que existe un riesgo alta ocurrencia y se ubican en un nivel de riesgos grado I y que significa un nivel de riesgo no aceptable y está asociado a un peligro biomecánico. Así mismo, se identificaron otros riesgos con evaluación II y III, lo que significa un nivel de riesgo aceptable. No obstante, es importante que la entidad mantenga y continúe trabajando en mejorar los controles existentes con el fin de prevenir incidentes o accidentes de seguridad en el trabajo.

## VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Weeks J. Riesgos de salud y seguridad en el sector de la construcción [Internet]. 2017. Available from: <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo3/93.pdf>
2. Montenegro-Solarte F. Factores motivacionales en empleados de empresas del sector de la construcción en Colombia [Internet]. Universidad del Rosario; 2016. Available from: <http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/12812/87062558-2017.pdf?sequence=7>
3. Calderón-Ordoñez O, Ceballos Y, Estrada-Restrepo A, Martínez D. Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de DAM Construcciones, según el estándar OHSAS 18001:2007 y el decreto 1072 de 2015. Universidad de Manizales; 2017.
4. Organización Internacional del Trabajo. Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo [Internet]. Ginebra; 2001. Available from: [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms\\_publ\\_9223116341\\_es.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_publ_9223116341_es.pdf)
5. Organización Iberoamericana de Seguridad Social. Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo [Internet]. Ecuador; 2006. Available from: <http://www.oiss.org/estrategia/Decision-584-Instrumento-Andino-de.html>
6. Ministerio de Trabajo. Decreto 1443 de 2014. Decreto 1443 de 2014. Bogotá; 2014.
7. Ministerio del Trabajo. Decreto 1072 de 2015 [Internet]. Bogotá; 2015. p. 1–304. Available from: <http://unidad.serviciodeempleo.gov.co/documentos/Decreto1072-2015.pdf>
8. Agudelo-Calderón P, Arango-Gil V, Escobar-Giraldo H, Villegas-Gómez M. Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa CVG Seguridad Industrial S.A.S. Universidad Católica de Manizales; 2017.
9. Martínez J. Organización y planificación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para Equivibros Ltda. Universidad Santo Tomás de Aquino; 2016.
10. Martínez-Jimenez M, Silva-Rodríguez M. Diseño y desarrollo del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo enfocado en el decreto 102/2015 y OSHAS 18001/2007 en la empresa los Angeles OFS. Universidad Distrital Francisco José de Caldas; 2016.
11. Organización Internacional del Trabajo. Seguridad y salud en el trabajo [Internet]. OIT. 2017. Available from: <http://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang--es/index.htm>

12. González González NA. Diseño del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, bajo los requisitos de la norma NTC-OHSAS 18001 en el proceso de fabricación de cosméticos para la empresa WIL-COS S.A [Internet]. Pontificia Universidad Javeriana; 2009. Available from: <http://javeriana.edu.co/biblos/tesis/ingenieria/Tesis221.pdf>
13. Organización Mundial de la Salud. Las 10 principales causas de defunción [Internet]. 2017. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/es/>
14. Consejo Colombiano de Seguridad. La Seguridad y Salud en el Trabajo en cifras [Internet]. 2016. Available from: [http://ccs.org.co/salaprensa/index.php?option=com\\_content&view=article&id=573:sst&-catid=320:boletines-agosto-2015&Itemid=856#](http://ccs.org.co/salaprensa/index.php?option=com_content&view=article&id=573:sst&-catid=320:boletines-agosto-2015&Itemid=856#)
15. Molano-Velandia J, Arévalo-Pinilla N. De la salud ocupacional a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo: más que semántica, una transformación del sistema general de riesgos laborales. Rev INNOVAR [Internet]. 2013;23(48):21–32. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-50512013000200003&lang=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-50512013000200003&lang=es)
16. Fasecolda. Un riesgo que puede prevenirse [Internet]. 2014. Available from: <http://www.fasecolda.com/index.php/sala-de-prensa/noticias/2014/sector-agosto-14-2014>
17. Peña AJ, Gomez JP. Propuesta metodológica para la planificación del Sistema integral de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, conforme a la norma internacional OHSAS 18001:2007 y el Decreto 1072/15; libro 2 parte 2 título 4to capítulo 6, en la empresa Desarrolladora d. Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito; 2016.
18. Lobo K. Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, basado en la integración de la norma oshas 18001:2017 y libro 2 parte 2 título 4to capítulo 6 del decreto 1072 de 2015 en la empresa ingeniería & servicios sarboh s.a.s. Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito; 2016.
19. Nieto E. Diseño del sistema de gestión de seguridad Y salud en el trabajo (sg-sst) para el fondo de empleados de la ladrillera santafé “felsan” [Internet]. Fundación Universitaria los Libertadores; 2016. Available from: <http://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/673/NietoRamírezElsaRuth.pdf?sequence=2>
20. Hernández-Sampieri R, Fernández-Collado C, Baptista-Lucio P. Metodología de la Investigación. McGraw-Hil. México D.F.: McGraw-Hill; 2014. 22 p.
21. Icontec, Consejo Colombiano de Seguridad. Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. Bogotá: Icontec Internacional; 2012.
22. Organización Internacional del Trabajo. Sistema de gestión de la SST: una herramienta para la mejora continua. Ginebra; 2011.
23. Ministerio del Trabajo. Segunda Encuesta de condiciones de salud y trabajo en Colombia. Bogotá; 2013.

