



FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA FALTA DE ORDEN Y ASEO EN LAS OBRAS
DE CONSTRUCCION

CASAS RAMIREZ SANDRA LILIANA

GALVIS ORTIZ BRILLIT CELENY

MENDOZA MOZO ZHARIC PAMELA

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
RECTORIA EJE CAFETERO - SEDE CHINCHINA
ADMINISTRACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

2024

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA FALTA DE ORDEN Y ASEO EN LAS OBRAS
DE CONSTRUCCION

CASAS RAMIREZ SANDRA LILIANA

GALVIS ORTIZ BRILLIT CELENY

MENDOZA MOZO ZHARIC PAMELA

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Administrador en Seguridad y
Salud en el Trabajo

Asesora

Diana María Roa Quintero

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
RECTORIA EJE CAFETERO - SEDE CHINCHINA
ADMINISTRACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

2024

Dedicatoria

Dedicamos este trabajo principalmente a Dios por darnos la vida y permitirnos el haber llegado hasta este momento tan importante como lo es nuestra formación profesional. A nuestras familias (padres, hermanos, esposos e hijos) por ser un pilar fundamental e importante en este viaje académico, por brindarnos su apoyo incondicional, su motivación e inspiración y fortaleza para salir adelante.

A nuestros profesores, gracias por su tiempo, por su apoyo y su sabiduría compartida durante el desarrollo de nuestra formación académica que fue fundamental para el desarrollo de este trabajo. Su influencia ha dejado una marca imborrable en nuestro aprendizaje y crecimiento académico. Gracias por ser fuentes inagotables de conocimientos.

A nuestro equipo de trabajo darnos un agradecimiento infinito por nuestra dedicación, constancia y compromiso para sacar adelante este proyecto, que a pesar de las dificultades siempre estuvimos dispuestas a no desfallecer y llegar hasta el final del camino, porque cada una con sus valiosas aportaciones hicieron posible este proyecto y por el fortalecimiento de una gran amistad.

Tabla de contenido

Resumen	5
Palabras clave.....	5
Introducción.....	6
1.Justificación	7
2.Planteamiento del problema.....	8
2.1Arbol del problema.....	8
2.2Descripcion del problema.....	9
2.3Pregunta problema.....	10
3.Objetivos.....	10
3.1Objetivo general.....	10
3.2Objetivo específicos.....	10
4.Referente teórico.....	11
4.1Metodologia de las 5´s.....	16
4.2Marco normativo.....	17
4.3Multas y sanciones.....	21
5.Metodologia de la investigación.....	22
5.1Enfoque de la investigación.....	22
5.2Diseño de la investigación.....	23
5.3Muestra.....	23
5.4Alcance.....	24
5.5Instrumento de la investigación.....	25
Tabla1 Instrumento de evaluación.....	26
6.Resultados.....	35
6.1Registro fotográfico.....	40
7.Conclusiones.....	43
8.Referencias.....	45

Resumen

Este proyecto tiene como objetivo identificar los factores de riesgo asociados con la inadecuada disposición de insumos y residuos en obras en construcción que puedan afectar la salud de los trabajadores. El método propuesto para su desarrollo se basa en un enfoque de investigación mixto de diseño descriptivo. Los resultados esperados se orientan a contar con una descripción de las condiciones de las instalaciones y puestos de trabajo en obras de construcción; así como de la identificación de las causas de los accidentes laborales producidos por la falta de orden, higiene y limpieza, y con ello diseñar estrategias de prevención y el establecimiento de un protocolo de seguridad que contribuya con la disminución de los peligros asociados.

Palabras clave:

Accidentes de trabajo, Peligros, Riesgos, Programa de orden y aseo, Seguridad y salud en el trabajo

Introducción

La construcción es una de las actividades económicas más importantes del país, por ser una fuente generadora de empleo que contribuye con el crecimiento y la generación de recursos monetarios, promoviendo el empleo formal, dando soluciones a necesidades y expectativas de los ciudadanos, fomentando así la economía interna y la comercialización del producto final. Igualmente, es uno de los sectores donde se presenta un alto riesgo de accidentes laborales, lo cual puede ocasionar la pérdida de salud de los trabajadores en forma temporal o permanente, también pueden presentar lesiones parciales o totales que pueden terminar en incapacidades indefinidas, o incluso la muerte del trabajador a consecuencia de factores de riesgo del entorno de la construcción.

La falta de un programa que promueva la seguridad y salud en el trabajo, y la debida implementación en la industria de la construcción, es uno de los factores que aumenta el riesgo de vida e integridad física de los trabajadores, puesto que en algunos casos no se cuentan con protocolos adecuados para la ubicación, control de materiales y herramientas necesarios en el desarrollo del proceso industrial, así como la disposición de los residuos y desechos producto del desarrollo de la construcción.

Tanto en el sector de la construcción como en cualquier actividad laboral, la implementación de protocolos de seguridad es fundamental para proporcionar unas adecuadas condiciones de orden y aseo en todas las áreas de la obra y durante la ejecución de los procesos.

Algunos accidentes generados en las obras de construcción, son producidos por el incumplimiento de las normas básicas que se deben de tener presentes en el desarrollo de la labor por parte del empleador y el trabajador, la ausencia de orden y limpieza puede provocar accidentes relacionados con las caídas al mismo nivel a causa de choques o golpes por la

acumulación excesiva de material sobrante e inservible, herramientas y materiales fuera de su lugar así como el almacenamiento indebido de materiales y disposición final de residuos.

En ese sentido es fundamental para el desarrollo de una obra, la creación de un programa de orden y aseo que dé cumplimiento de la normatividad específica de gestión de residuos y la implementación por parte de los trabajadores como responsables del autocuidado, así como de la prevención de los accidentes de trabajo y la aparición de enfermedades laborales relacionadas con el aspecto sanitario.

1. Justificación

Algunos factores de riesgo pueden estar asociados a la ausencia de orden y aseo en las instalaciones de una obra en construcción, como lo es el manejo incorrecto de residuos, un almacenamiento inadecuado de materiales, herramientas y la falta de señalización, los cuales de no ser manejados de una manera correcta pueden causar daño a la salud de los trabajadores, proveedores y demás colaboradores de la obra. Igualmente, esto puede producir pérdidas económicas a la industria por aumento en adquisición de insumos o herramientas con las que se cuentan, o producir demoras en el desarrollo de la obra.

Es así como esta propuesta pretende analizar los factores de riesgo asociados por la disposición de insumos y residuos en obras en construcción para la formulación e instauración de protocolos que den respuesta a las necesidades encontradas y promuevan el bienestar integral de los trabajadores, y de esta manera dar cumplimiento a los requisitos legales que presenta el Decreto 472 de 2015 en su artículo 5°, mediante el cual se establecen multas y sanciones para quienes incumplan con el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo SG-ST, así como la imposición de infracciones ante a la ausencia o deficiencia en actividades de promoción y prevención.

2. Planteamiento del problema

2.1 Árbol de problema



2.2 Descripción del problema

El sector de la construcción es una actividad económica dedicada a obras civiles, excavación, colocación de ladrillos, piedras, instalación de andamios y estructuras de aceros, entre otros. Donde en su proceso productivo se generan una serie de residuos y que de no ser dispuestos de manera correcta pueden generar daño a la salud e integridad de sus colaboradores, así como de proveedores de insumos y de mas personas que visiten la obra.

En consecuencia, la gran cantidad de accidentes producidos en las obras de construcción son aquellos generados por situaciones de riesgo asociados a la ausencia de orden y limpieza, como la acumulación de material sobrante o inservible, herramientas no ubicadas en su lugar correspondiente y un indebido acopio de almacenamiento de los materiales, provocando accidentes relacionados con caídas al mismo y distinto nivel, choques o golpes.

Las causas del problema que se presentan en una obra de construcción, radican en unos efectos que, al no ser identificados y solucionados a tiempo, pueden representar factores negativos en el lugar de trabajo; tanto para los trabajadores como para la empresa, incumpliendo lo establecido en la Resolución 2400 de 1979 mediante la cual, se establecen algunas disposiciones sobre higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo, conllevando a la ocurrencia de Incidentes y accidentes laborales, al igual que la perdida de materiales y perdidas humanas, retraso en la ejecución de la obra, reiteración de incapacidades laborales, contaminación ambiental y auditorías por entes de control; estos se convierten en factores determinantes, que al no existir conductas apropiadas de manejo de materiales por parte de los

trabajadores y contratistas, se pueden generar pérdidas considerables las cuales se convierten en un restador en el balance económico de la empresa.

2.3 Pregunta problema

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la falta de orden en las obras de construcción?

3. Objetivos

3.1 Objetivo general:

Diagnosticar los factores de riesgo asociados a la falta de orden y aseo en obras de construcción, que puedan afectar la salud de los trabajadores; aplicando la técnica de observación participante que nos permita obtener los datos necesarios para dar respuesta al interrogante del tema en estudio.

3.2 Objetivos específicos

- Identificar las causas de accidentes laborales relacionados con los factores asociados a la falta de orden y aseo en las obras de construcción, para contribuir con la planificación de medidas correctivas y disminución de factores de riesgo.
- Evaluar las condiciones de los puestos de trabajo y las instalaciones de la obra en construcción, que permita dar cuenta de los factores de riesgo que se presentan.
- Establecer un protocolo de orden y aseo para la prevención de los riesgos asociados a la inapropiada disposición de insumos y residuos cumpliendo con el sistema general de seguridad y salud en el trabajo según la norma vigente.

4. Referente teórico

Este proyecto de investigación se centra en la problemática evidenciada en las obras de construcción donde por falta de orden y aseo en el desarrollo de sus actividades y un mal manejo de residuos sólidos sus trabajadores se ven expuestos a los diferentes riesgos asociados a la falta de higiene y limpieza.

Para el desarrollo de este tema de investigación se lleva a cabo la búsqueda de informes que nos permitan precisar y sustentar los elementos a estudiar, para lo cual se han involucrado algunos trabajos académicos y de investigación que se han efectuado con respecto a la implementación de programas y metodologías para la gestión de orden y aseo dentro de las empresas que con su seguimiento y control ayude a minimizar los riesgos asociados a la falta de orden y aseo.

Teniendo en cuenta lo anterior se procede a puntualizar los referentes utilizados en el desarrollo de la investigación.

- Palacio, (2020). En su proyecto de investigación plantea la accidentalidad como un punto determinante de los factores y condiciones de salud en la población trabajadora, por lo tanto, considera necesario analizar las diferentes áreas de la empresa Servicios y Suministros MG Artika Agua refrescante para poder comprender las características de salud relacionadas con el trabajo donde los empleados no se vean expuestos a riesgos o peligros y que puedan comprometer su salud.

En la empresa Servicios y Suministros MG Artika Agua refrescante, las condiciones ambientales laborales no son las más adecuadas para proteger la salud, prevenir accidentes de trabajo y enfermedades laborales ya que se genera diversos riesgos y peligros y carece de un programa de orden y aseo por lo tanto no está exenta de dicha problemática. Palacio, (2020). En

su proyecto de investigación propone un programa de orden y aseo y la respectiva evaluación y valoración de riesgos y peligros ya que sería de gran utilidad para la mejora de las condiciones ambientales laborales y prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales.

- Rozo, (2020) En su experiencia de práctica profesional realizada en la Alcaldía Municipal de la Mesa Cundinamarca Realiza un diagnóstico de las condiciones de orden y aseo en las diferentes áreas, donde se identificaron fuentes potenciales de peligro que pueden afectar la Salud y Seguridad de sus servidores y en consideración a los resultados plantea la importancia de la implementación del programa de orden y aseo en las instalaciones del lugar, siendo este un programa de vital importancia para la protección de la seguridad y salud de las personas, donde se identifican condiciones de riesgo que puedan conllevar a la ocurrencia de accidentes laborales con lesiones leves graves e incluso la muerte.

Por otro lado, desde su rol como practicante de Seguridad y Salud en el Trabajo Hernández, (2019). En su trabajo de investigación afirma que es primordial familiarizarse con todas las áreas de la compañía y conocer cada uno de los procesos allí realizados, para así poder dar un diagnóstico inicial certero y hacer una propuesta de proyecto de prácticas adecuado a las necesidades de la compañía, en el cual una vez terminada la etapa de identificación tanto en las labores administrativas como operativas en las instalaciones y puntos de distribución de la empresa Nova venta, priorizó una problemática generalizada de orden y aseo donde se evidencia que la mayoría de accidentes e incidentes laborales son originadas por los riesgos asociados la falta de orden y aseo, agregado a ello la inadecuada disposición de los residuos y los daños a la infraestructura y maquinaria. Considerando conveniente para la organización el diseño del programa de Orden y Aseo, propuesta que fue aprobada ante las evidencias de las necesidades.

Peña O & Delgado M (2018). Corporación Universitaria Minuto de Dios. En su propuesta de Programa de Orden y Aseo y Teniendo en cuenta la problemática presentada al interior del centro de acopio minorista de la plaza de mercado de Girardot, donde se ve comprometida la calidad de vida de los trabajadores en cuanto a su economía y desarrollo social, puesto que los clientes toman la decisión de no ingresar a realizar sus compras por motivos de desorden y falta de aseo dentro de sus instalaciones, consideran de vital importancia diseñar e implementar un programa de orden a aseo que cumpla con las generalidades para obtener ambientes de trabajo sanos, seguros y eficientes y que a su vez reduzcan accidentes y enfermedades laborales causadas por mala disposición y almacenamiento de residuos, el programa tendrá la aplicabilidad en la definición de medidas preventivas en la fuente, el medio y el trabajador.

Aguirre Orrego, D. M., Rodríguez Puentes, L. J., Veitia Guzmán, L. A., & Quintero Bedoya, J. M. (2021). Diagnóstico y recomendaciones del estado de orden y aseo de obras de construcción usando la metodología 5', los estudiantes tenían como objetivo diagnosticar, y con base en los resultados realizar acciones que permitieran minimizar pérdidas económicas en los procesos de construcción en obras y como metodología utilizaron la Lean que permite organizar y plantear las actividades necesarias para tener control en la implementación de la metodología 5's . seleccionaron una herramienta para el desarrollo de su proyecto, para lo cual construyeron una un guía que puede ser usada por cualquier construcción en el territorio Nacional.

Para este estudio utilizaron la aplicación de una encuesta que les permitió conocer el estado en cuanto a orden y aseo de las obras objeto de estudio, la segmentación de las actividades de las obras y el reconocimiento de los espacios de construcción; para lo cual pretendían retornar

como resultado una Guía que les permitiera la puesta en marcha de la metodología de las 5's, estándares en los procesos, mejorando el orden y aseo, para hacer buen uso de los residuos derivados de la demolición o remoción de materiales de construcción.

De acuerdo con Hernández, Vizán 2013 como se citó en Aguirre Orrego, D. M., Rodríguez Puentes, L. J., Veitia Guzmán, L. A., & Quintero Bedoya, J. M. 2021) La metodología de las 5's surge después de la segunda guerra mundial y sugerida por la Unión Japonesa de Científicos e Ingenieros como parte del movimiento de la mejora de la calidad, su creador Shingeo Shingo (ingeniero mecánico industrial) diseñó esta metodología con el principal objetivo de eliminar los obstáculos que impiden un trabajo eficiente, así como el de mejorar la higiene y seguridad en los puestos y líneas de trabajo en los procesos productivos. Desde su origen, esta metodología se ha expandido a una amplia variedad de sectores, hasta el punto de que puede ser aplicada en cualquier empresa, incluso en áreas no industriales.

Avella M & Méndez A (2016) Corporación Universitaria Minuto de Dios realizaron un trabajo de grado Diseño de Programa de Orden y Aseo en la obra Custo de propiedad de Palo Alto a cargo de Labras ING SAS, donde se evidencia que el sector Construcción es una actividad económica que influye en la productividad y el empleo del país, donde hay un gran número de trabajadores y estos se ven expuestos a diversos factores de riesgos y condiciones laborales inadecuadas que pueden producir incidentes y accidentes en las áreas de producción, siendo las condiciones de orden y aseo un aspectos fundamental para mantener un área de trabajo ordenada, limpia y segura por esta razón se diseña este programa mediante la metodología de las 5s con el fin de contribuir a los objetivos de seguridad y salud en el trabajo de la constructora.

Cárdenas (2015) aborda “la importancia de la concientización en el orden y aseo en la construcción”, señalando esta, como un factor clave para tomar medidas de seguridad y evitar accidentes. (p.23). Su objetivo se basó en concientizar a las empresas de la construcción sobre la importancia del orden y el aseo para la seguridad y la productividad, utilizando una serie de herramientas que incluyen: la Investigación bibliográfica, entrevistas, observación directa, análisis de datos y revisión de pares.

Dado lo anterior Cárdenas (2015) aborda “la importancia de la concientización en el orden y aseo en la construcción”, señalando esta, como un factor clave para tomar medidas de seguridad y evitar accidentes. (p.23). Su objetivo se basó en concientizar a las empresas de la construcción sobre la importancia del orden y el aseo para la seguridad y la productividad, utilizando una serie de herramientas que incluyen: la Investigación bibliográfica, entrevistas, observación directa, análisis de datos y revisión de pares.

De otro lado Montejo, N. y Prado, J. (2017). Señalan que la ausencia de orden y aseo en obras de construcción no solo refleja una mala gestión y desorganización, sino que de la misma manera puede ser una señal de prácticas y condiciones inseguras como lo es el mal manejo de materiales, la colocación de andamios improvisados, las áreas de trabajo cerca de cables de alta tensión, el uso incorrecto de elementos de protección personal y la utilización de escaleras elaboradas en residuos de madera; los cuales ponen en riesgo el bienestar de los trabajadores, el objetivo principal fue la elaboración de una cartilla para la prevención y sensibilización de la accidentalidad en obras de construcción que permitiera mejorar las condiciones mínimas de seguridad que un operario de la construcción debe tener.

4.1 Metodología de las 5's

Es una práctica de Calidad ideada en Japón referida al “Mantenimiento Integral” de la empresa, no sólo de las maquinas, los equipos y la infraestructura, sino también del mantenimiento de los espacios laborales asumidos por todos los integrantes. En Ingles se ha dado en llamar “housekeeping” que traducido es “ser amos de casa también en el trabajo” (Dorbessan, 2000, como se cito en Nava-Martínez, i., León-Acevedo, m. á., Toledo herrera, i., & kidomiranda, j. c. (2017). Esta metodología fue creada con el objetivo de tener puestos de trabajo mas organizados, limpios y seguros para los colaboradores, demostrando beneficios como el incremento de la productividad, aumento en la calidad del trabajador y mayor seguridad en el ambiente laboral, al mismo tiempo contribuir con la reducción del estrés y la fatiga de los empleados.

Este método se divide en 5 etapas clasificadas de la siguiente manera:

Seiri (Clasificación). Es decir, separar lo que realmente se necesita de lo que no se necesita en un espacio de trabajo.

Seiton (Orden). “Un lugar para cada cosa, y cada cosa en su lugar”. Ordenar significa encontrar el espacio más adecuado para cada utensilio, con el objetivo de que sea más fácil encontrarlos y utilizarlos.

Seiso (Limpieza). Limpiar a fondo todos los equipamientos y restaurar cada máquina y herramienta para garantizar que se encuentren siempre en perfecto estado operativo.

Seiketsu (Estandarización). Consiste en documentar las condiciones obtenidas en los tres pasos anteriores para que sea más fácil mantener el espacio organizado y limpio en el futuro.

Shitsuke (Disciplina). Seguir las reglas y normas establecidas en los pasos anteriores.

4.2 Marco Normativo

Norma y Año	Descripción
Ley 378 de julio 9 de 1977	<p>Por medio de la cual se aprueba el convenio 161, sobre los servicios de salud en el trabajo adoptado por la 71ª Reunión de la Conferencia General de la Organización Internacional de Trabajo, OIT, Ginebra 1985.</p> <p>En la presente ley se contemplan los principios de una Política Nacional, las funciones, organización y condiciones de funcionamiento de los servicios de Salud en el Trabajo.</p>
Resolución 2400 de 1979	<p>Mediante la cual se reglamenta el Código Sanitario Nacional (Ley 9 de 1979 - Título III: Salud Ocupacional), contempla las especificaciones técnicas que han de observarse en materia de las edificaciones e instalaciones industriales, operaciones y procesos, así como en el control de los riesgos de trabajo.</p>

Resolución 2413 de 1979	En el cual se reitera la obligatoriedad legal para los empleadores, de desarrollar el programa y constituir los comités paritarios de salud ocupacional, además de requisitos en la prevención y control de los riesgos asociados a la actividad.
Resolución 2013 de 1986	Establece los comités de Higiene y Seguridad como órganos para la participación de empleadores y trabajadores en la gestión de ambientes de trabajo saludable(fueron modificados a comités paritarios de salud ocupacional o COPASOS y ampliado el periodo a dos años en el Decreto 1295 de 1994.
Resolución 1016 de 1989	Establece la forma y requisitos de los Programas de Salud Ocupacional, así como la responsabilidad del empleador en destinar los medios técnicos, humanos y financieros para su ejecución. Es reafirmada por el Decreto 1295 en su artículo 56.

Decreto 1295 de 1994	Determina la organización y administración del sistema de riesgos laborales.
Decreto 1295 de 1994	Determina la organización y administración del sistema de riesgos laborales.
Decreto 1530 de 1996	Se define accidente de trabajo y enfermedad profesional con muerte del trabajador.
Resolución 1401 de 2007	Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.
Ley 1562 de 2012	Por la cual se modifica el sistema general de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Seguridad y Salud Ocupacional.
Decreto 1443 de 2014	Por medio del cual se dictan disposiciones para la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST).
Decreto 1072 de 2015	Por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la ley 1523 de 2012.

Resolución 0312 de 2019	Por la cual se definen Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.
GTC 45	Guía para la identificación de peligros y valoración de los riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional.
GTC 180	Guía para establecer, implementar, mantener y mejorar en forma continua el enfoque de la responsabilidad social en gestión.
Resolución 0472 de 2017	Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición – RCD y se dicta otras disposiciones.
Resolución 2184 de 2019	Por la cual empieza a regir el código de colores blanco, negro y verde para la separación de residuos en la fuente con el objetivo de fomentar la cultura ciudadana en materia de separación de residuos en el país.
Decreto 2412 de 2018	Mediante el cual se reglamenta el incentivo al aprovechamiento y tratamiento de residuos.

4.3 Multas y Sanciones

Romero (2015), fundamenta que La Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en concreto el artículo 14 de ésta, impone al empresario una serie de obligaciones con el objeto de garantizar la seguridad y salud de sus trabajadores. Este deber del empresario deriva en el derecho del trabajador a tener una protección eficaz.

La misma Ley de Prevención, indica en su artículo 42 que el incumplimiento por los empresarios de sus obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales dará lugar a responsabilidades administrativas, así como, en su caso, a responsabilidades penales y a las civiles por los daños y perjuicios que puedan derivarse de dicho incumplimiento.

* **La responsabilidad administrativa.** Es aquella derivada del incumplimiento de la normativa laboral en materia de prevención de riesgos laborales. El empresario podrá ser sancionado por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social cuando incumpla las obligaciones que la legislación preventiva le impone, aunque no ocurra accidente alguno.

* **La Responsabilidad penal en Prevención de Riesgos Laborales.** El art. 316 del Código Penal tipifica el delito contra la seguridad y salud en el trabajo. Este artículo atribuye responsabilidad penal a aquellos que con infracción de las normas de prevención de riesgos laborales y estando legalmente obligados, no faciliten los medios necesarios para que los trabajadores desempeñen su actividad con las medidas de seguridad e higiene adecuadas, de forma que pongan así en peligro grave su vida, salud o integridad física

* **La responsabilidad civil.** Podrá ser exigida por el trabajador cuando este sufra un accidente o padezca una enfermedad profesional, apoyados en el artículo 1.1.6 del Código penal el cual dispone que toda persona criminalmente responsable de un delito o falta lo es también civilmente si del hecho se derivan daños o perjuicios por lo que, en caso de accidente, si se acreditase la

comisión del delito, el trabajador o sus herederos, pueden reclamar al empresario una indemnización por los daños y perjuicios ocasionados como consecuencia de la comisión del delito, Por otro lado, se puede exigir al empresario responsabilidad civil contractual, con fundamento en el artículo 1.101 del Código Civil, por incumplimiento de sus obligaciones como empleador, concretamente de la obligación de garantizar la seguridad y salud del trabajador.

- El Ministerio del Trabajo y Seguridad Social expidió el Decreto 472 de 2015 en el que se establecen las multas para quienes incumplan las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Así con la expedición de este decreto los empresarios saben a que multas y sanciones se exponen si no aplican adecuadamente el SG-SST y que con ello pongan en riesgo la vida integridad y seguridad personal de los trabajadores.

Por lo tanto, la imposición de las multas o sanciones se impondrán de acuerdo al tamaño de la empresa y el nivel de gravedad de la infracción.

5. Metodología de la investigación

Para llevar a cabo el estudio y análisis del presente tema de investigación y teniendo en cuenta cada una de sus definiciones hemos realizado un paso a paso de cada una de las siguientes etapas fundamentales en la realización de un proyecto de investigación

5.1 Enfoque de la Investigación

El enfoque de la investigación es mixto, lo que refiere una recolección análisis e interpretación de datos de tipo cualitativo y cuantitativo, que fueron considerados necesarios para el proceso de investigación. Este método representa un proceso sistemático, empírico y crítico de

la investigación, donde la visión objetiva de la investigación cuantitativa y la visión subjetiva de la

investigación cualitativa pueden fusionarse para dar respuesta a problemas humanos. Ortega(2018).

El enfoque mixto nos permite obtener una perspectiva amplia y profunda de el objeto de estudio, en este caso el comportamiento que los trabajadores de obras de construcción adoptan frente a el orden y aseo en sus puestos de trabajo, así mismo nos permite plantear el problema con claridad y formular los objetivos apropiados para el estudio, apoyados en una contextualización teórica ajustada al fenómeno que se investiga.

5.2 Diseño de la investigación

Para este proyecto se utilizó un método de investigación de tipo descriptivo, ya que este tipo de diseño permite la observación, caracterización y descripción del comportamiento de un elemento o grupo de elementos en su estado natural y que han sido sometidos a un análisis sin influir en ellos de ninguna manera.

5.3 Muestra:

Para llevar a cabo el proyecto de investigación se realizará en las instalaciones de 7 obras construcción cuya actividad económica es la edificación de viviendas unifamiliares y multifamiliares, las cuales se encuentran en ejecución tanto en la Ciudad de Manizales como en Chinchiná.

Donde para llevar a cabo un correcto análisis y obtención de resultados tomamos como muestra todo el personal de la obra, así como cada una de las áreas de trabajo siendo estas las partes más representativas a estudiar, ya que recogen todas las características esenciales incluyendo sus similitudes y diferencias. El muestreo aplicado en nuestro proyecto de investigación es de tipo aleatorio o probabilístico, ya que todos los elementos de la población tienen la misma probabilidad de ser elegidos para la muestra.

5.4 Alcance

Con los estudios de alcance descriptivo se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis, donde únicamente se pretende medir o recoger información de una manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refiere.

Para Hernández-Sampieri et al. (2014) En esta clase de estudio “el investigador debe ser capaz de definir o visualizar que es lo que se medirá (conceptos, variables, componentes) así como, sobre o quienes se recolectarán los datos (personas, grupos, comunidades, objetos hechos, entre otros”. (p.92)

Partiendo del anterior concepto en nuestro proyecto se utilizó un método de investigación de tipo descriptivo, ya que este tipo de diseño nos permite la observación, caracterización y descripción del comportamiento de un elemento o grupo de elementos en su estado natural y que han sido sometidos a un análisis sin influir en ellos de ninguna manera. Así, como de poder sacar conclusiones concretas, encontrar patrones, rasgos y comportamientos, entender las diferentes actitudes u opiniones sobre el objeto de estudio.

5.5 Instrumento de la investigación

Roa Quintero, D. (2017, Pag 232). En su tesis de grado plantea un instrumento de evaluación; el cual fue validado y aprobado para implementar Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo en empresas del sector de la construcción, esta herramienta fue tomada como base para el objeto de estudio y ser aplicado en 7 empresas del sector construcción que contaban con obras en ejecución, y dentro de sus procesos la existencia de los factores de Riesgo asociados a la falta de orden y aseo, Para realizar la aplicación de la herramienta fue necesario la recolección de datos, mediante la formulación de preguntas cerradas con una escala de calificación verbal de cuatro puntos: No conoce (0 puntos), conoce pero no aplica (1 puntos), aplica pero no ha mejorado (2 puntos) y la opción de aplica y ha mejorado (3 puntos), en donde se evaluaron un total de 9 Ítems con 67 preguntas, las cuales fueron tomados en cuenta, almacenaje, gestión y clasificación de materiales, señalización, registros de los incidentes y accidentes de trabajo, equipo de protección personal, espacios y zonas comunes, maquinaria y herramienta, escaleras y manejo de residuos. Esto ayudó a recolectar información sobre orden y aseo del sitio de construcción; y las lesiones laborales resultantes, los cuales sirven de referencia para el tema de investigación.

Tabla 1. Instrumento de evaluación

HACER						
N°	ALMACENAJE	No conoce (0)	Conoce, pero no aplica (1)	Aplica, pero no ha mejorado (2)	Aplica y ha mejorado (3)	Observaciones
1	¿Los sistemas de almacenaje permiten una adecuada circulación y son seguros?					
2	¿Se encuentran separados los productos incompatibles?					
3	Cuentan con un programa de orden y aseo?					
4	¿Se cuenta con bodega de materiales e insumos?					
5	Los pisos, pasillos y escaleras están libres de materiales innecesarios, cables eléctricos y huecos, que puedan obstruir o dificultar el paso de personas, equipos o materiales.					
6	Los arrumes de materias primas, están ubicados en una zona señalizada, y almacenados en estantes, o estibas y están seguramente apilados en					

	altura y estabilidad.					
--	-----------------------	--	--	--	--	--

7	Existe zona definida para acopio de escombros.					
8	Las zonas de acopio de materiales se encuentren lejos de las vías de acceso de los trabajadores.					
9	Los acopios de tubos o elementos que rueden, cuentan con fijación que impida su deslizamiento.					
10	¿Se cuenta con bodega de almacenamiento para EPP?					
11	Están ubicadas las herramientas en gavetas, tableros u otros dispositivos que permitan dejarlas listas para ser utilizadas nuevamente.					
N°	Gestión y clasificación de materiales	No conoce (0)	Conoce, pero no aplica (1)	Aplica, pero no ha mejorado (2)	Aplica y ha mejorado (3)	Observaciones
12	¿Los residuos generados en la obra son valorizados y reutilizados en otros procesos productivos?					
13	¿Cuentan con un sitio para el almacenamiento temporal de los residuos de construcción y demolición en la obra, para efectuar la					

	separación de acuerdo al tipo de RCD?					
14	¿Realizan actividades de aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos?					
15	¿Se almacena y se retira continuamente los escombros de la obra, teniendo en cuenta los certificados de disposición?					
16	¿Dispone de espacios para almacenamiento de materiales de acuerdo a su clasificación usos y estilos?					
17	¿Se clasifican los materiales de construcción adecuadamente por categorías detalladas o por grupos comunes?					
18	Se almacena en la obra productos químicos como, ¿sellantes, pinturas, impermeabilizantes adhesivos desmoldantes y otros?					
19	Los productos químicos están debidamente etiquetados y se encuentran con sus hojas de seguridad					
20	¿El acopio de material áridos tiene zona exclusiva?					
21	¿El acopio de tubos o elementos que rueden cuentan con fijación que impida su deslizamiento?					

N°	SEÑALIZACION	No conoce (0)	Conoce, pero no aplica (1)	Aplica, pero no ha mejorado (2)	Aplica y ha mejorado (3)	Observaciones
22	Existe señalización para la identificación del uso de elementos de protección Personal.					
23	Se utiliza la demarcación de prevención de áreas con riesgo de accidente.					
24	Se cuenta con señalización específicamente para Construcción.					
25	Existen registro de capacitación sobre señalización que garantice que el personal la conoce y la cumpla.					
26	Las vías de acceso y de evacuación se encuentran señalizadas y libres de obstáculos.					
27	Los pisos, pasillos y escaleras están limpios, secos, señalizados, demarcados, contruidos de material seguro y bien iluminados.					
28	La ubicación de la señalización y extintores permite su fácil visualización y acceso.					
29	los materiales, piezas y herramientas de trabajo, cuentan con un sistema de comunicación visual efectivo,					

	por medio de avisos, rótulos o dibujos, para que las cosas puedan encontrarse con facilidad y ponerse de nuevo en su sitio.					
--	---	--	--	--	--	--

N°	REGISTRO DE LOS INCIDENTES Y ACCIDENTES DE TRABAJO	No conoce (0)	Conoce, pero no aplica (1)	Aplica, pero no ha mejorado (2)	Aplica y ha mejorado (3)	Observaciones
30	La empresa cuenta con un procedimiento interno para registrar los accidentes e incidentes importantes.					
31	Se realiza el reporte e investigación de los incidentes de trabajo?					
32	Se realiza el reporte y la					

	investigación de los accidentes de trabajo?					
33	Se cumplen las medidas control y seguimiento de las investigaciones?					
N°	EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL	No conoce (0)	Conoce, pero no aplica (1)	Aplica, pero no ha mejorado (2)	Aplica y ha mejorado (3)	Observaciones
34	La empresa tiene un programa de entrega y dotación de los equipos de protección personal?					

35	La empresa cuenta con un sistema para controlar uso de los equipos de protección personal?					
36	Entregan EPP de acuerdo a los cargos y a los peligros a que están expuestos?					
37	Las personas tienen los elementos de protección personal necesarios y los utilizan correctamente.					
38	La empresa dispone de bodegas o almacenamiento para los elementos de protección personal					
39	Se encuentran los elementos de protección personal limpios y ordenados					
N°	ESPACIOS Y ZONAS COMUNES	No conoce (0)	Conoce, pero no aplica (1)	Aplica, pero no ha mejorado (2)	Aplica y ha mejorado (3)	Observaciones
40	Las instalaciones se encuentran con buena higiene y Bienestar.					
41	¿Existe orden y limpieza en los puestos de trabajo?					
42	Se cuenta actualizado el código de colores para depósitos de residuos en los puestos de Trabajo.					
43	Se cuenta con suministro de agua potable?					

44	Los pasillos y/o áreas de circulación están libres de obstáculos					
----	--	--	--	--	--	--

45	Se cuenta con suministro de energía?					
46	Se dispone de lockers o vestiere para guardar la ropa de trabajo?					
47	Se cuenta con duchas de aseo disponibles para los trabajadores?					
48	El área se encuentra libre de caída de objetos.					
49	Los comedores o cocinas están separados de los lugares de trabajo y focos insalubres.					
50	Los servicios sanitarios son suficientes para el numero de trabajadores.					
51	Se cuenta con programa o control de fumigación o vectores.					
N°	MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS	No conoce (0)	Conoce, pero no aplica (1)	Aplica, pero no ha mejorado (2)	Aplica y ha mejorado (3)	Observaciones
52	La empresa cuenta con check - lis o listas de verificación de herramientas?					
53	¿La empresa provee herramientas aptas y seguras?					

54	¿Existe un lugar destinado para la ubicación ordenada de las herramientas?					
55	Existen elementos o dispositivos para transportar las herramientas de un lugar a otro?					
56	Se cuenta con un espacio específico para el almacenamiento de herramientas y equipos.					
57	Las herramientas están limpias y libres de Suciedad.					
58	Este espacio de almacenamiento está señalizado y demarcado.					

N°	ESCALERAS	No conoce (0)	Conoce, pero no aplica (1)	Aplica, pero no ha mejorado (2)	Aplica y ha mejorado (3)	Observaciones
59	Todas las plataformas de trabajo y rampas cumplen con las condiciones de seguridad?					
60	Las escalas se encuentran limpia, sin manchas de aceite, pintura y otros materiales resbaladizos					
61	Las escaleras o rampas se encuentran libres de obstáculos.					

N°	Manejo de residuos	No conoce (0)	Conoce, pero no aplica (1)	Aplica, pero no ha mejorado (2)	Aplica y ha mejorado (3)	Observaciones
62	Los residuos de basuras se clasifican de acuerdo con el código de colores de la resolución 2184 de 2019 y se clasifican los residuos inertes de acuerdo al decreto 357 de 1997.					
63	La zona alrededor de los recipientes está limpia y se evita el rebose de los recipientes. Las canecas vacías están limpias y no generan malos olores					
64	Las canecas o recipientes están ubicados en un sitio cercano a las fuentes que generan residuos y no obstruyen las vías de circulación					
65	Cuentan con un plan de manejo de residuos solidos					
66	Separan y disponen adecuadamente los residuos solidos generados en la obra.					
67	Cual es la disposición final de los residuos generados					

Fuente, elaboración propia

6. Resultados

Grafica 1



Fuente construcción propia

Una de las empresas está en el nivel crítico en almacenaje de acuerdo con el resultado 1,5 porque está por debajo del 60% y 3 empresas están en el nivel moderadamente aceptable por estar entre 60 y el 85% de cumplimiento y 3 empresas están en el nivel aceptable por encontrarse por encima del 85% de cumplimiento. La tendencia es moderadamente aceptable lo que implica planes de mejoramiento, pero con carácter de inmediato, la de nivel crítico en este estándar.

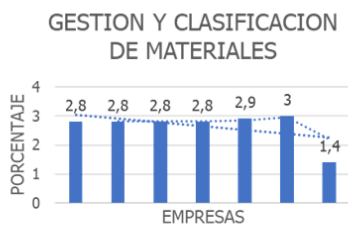
Grafica 2



Fuente construcción propia

Una de las empresas se encuentra en el nivel crítico en manejo de residuos de acuerdo con el resultado 1,0 ya que se encuentra por debajo del 60%. 6 de las empresas se encuentran en un nivel aceptable por encontrarse por encima del 85% de cumplimiento. La tendencia es aceptable lo que implica planes de mejoramiento, para una de las empresas.

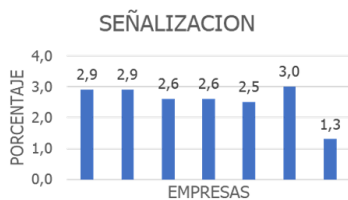
Gráfica 3



Fuente construcción propia

Una de las empresas esta en el nivel critico en la gestión y clasificación de materiales, de acuerdo con el resultado 1,4 porque esta por debajo del 60% de cumplimiento y 6 empresas están en el nivel aceptable por estar en un nivel superior al 85% de cumplimiento. La tendencia es aceptable, lo que implica planes de mejoramiento inmediato para una de las empresas.

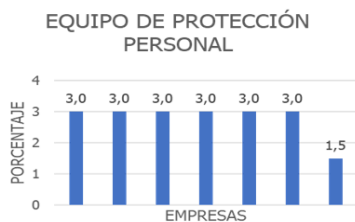
Grafica 4



Fuente construcción propia

Una de las empresas esta en el nivel critico la señalización , de acuerdo con el resultado 1,3 porque esta por debajo del 60% y 6 empresas están en el nivel aceptable por esta superior al 85%. La tendencia es aceptable, lo que implica planes de mejoramiento inmediato.

Grafica 5



Fuente construcción propia

Una de las empresas en equipos de protección personal, de acuerdo con el resultado 1,5 se encuentra en un nivel crítico porque esta por debajo del 60% de cumplimiento y las 6 empresas restantes están en un nivel aceptable por estar en un nivel superior al 85% de cumplimiento. Por lo tanto, la tendencia es aceptable.

Grafica 6



Fuente construcción propia

Todas las empresas están en un nivel aceptable por tener un puntaje superior al 85% ; por lo cual se identifica que las 7 empresas cumplen con las medidas de control y seguimiento a los reportes de incidentes y accidentes laborales y realizan las investigaciones de AT de forma oportuna.

Grafica 7



Fuente construcción propia

Una de las empresas se encuentra en el nivel crítico en el almacenamiento de maquinaria y herramientas de acuerdo con el resultado 1,6 porque se encuentra por debajo del 60% de cumplimiento. 2 de las empresas están en el nivel moderadamente aceptable por estar entre 60 y el 85% de cumplimiento y 4 de las empresas están en un nivel aceptable por encontrarse por encima del 85% de cumplimiento. La tendencia es aceptable.

Grafica 8



Fuente: construcción propia

Una de las empresas se encuentra en el nivel crítico en escaleras de acuerdo con el resultado 1,0 ya que se encuentra por debajo del 60% de cumplimiento.

4 de las empresas se encuentran en un nivel moderadamente aceptable por estar entre 60 y el 85% de cumplimiento y 2 de las empresas están en un nivel aceptable por encontrarse por encima del 85% de cumplimiento.

Grafica 9



Autor fuente propia

Una de las empresas esta en el nivel critico en espacio y zonas comunes de acuerdo con el resultado 1,6 porque esta por debajo del 60% de cumplimiento y 5 empresas está en el nivel moderadamente aceptable por estar entre 60 y el 85% de cumplimiento y una de las empresas está en el nivel aceptable por encontrarse por encima del 85% de cumplimiento. La tendencia es moderadamente aceptable lo implica planes de mejoramiento.

Una vez realizados el análisis de los resultados obtenidos de la herramienta de verificación, se evidencia que las preguntas evaluadas en cada una de las obras de construcción cumplen con los criterios, lo que refiere que para el desarrollo de las acciones correctivas es MODERADO, sin embargo se debe recalcar que para esta propuesta es necesario que las obras establezcan mejoras continuas en los procesos y la implementación de programa de orden y aseo con el fin de tener los niveles de accidentalidad bajos o muy tolerantes sin que los trabajadores se vean expuestos a sufrir daños en la salud e integridad física y mucho menos la organización obtenga pérdidas económicas y sociales.

6.1 Registro fotografico

Figura 1

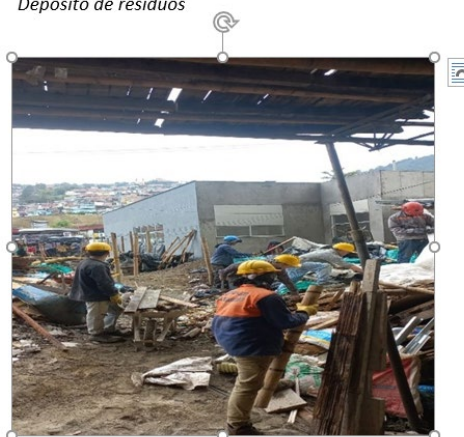
Depósito de Residuos



Autor fuente propia

Figura 2

Deposito de residuos



Autor fuente propia

Mediante el registro fotografico se puede evidenciar que en las obras de construcción donde se llevo a cabo el proyecto de investigación no se dispone de lugares adecuados para la correcta disposición y almacenamiento de residuos, ya que estos son ubicados en cualquier área de la obra, es decir, que una inadecuada gestión de los residuos puede conllevar a diversas consecuencias negativas, tanto para el medio ambiente, la salud humana y la sociedad en general, trayendo consigo implicaciones como, contaminación del suelo, afectación de la calidad del agua potable, enfermedades respiratorias, dermatológicas y otros problemas de salud, así mismo la acumulación de residuos no gestionados adecuadamente pueden dar lugar a paisajes poco atractivos afectando la calidad de vida de la comunidad, generación de problemas sociales y económicos.

Para dar solución a estos problemas es de vital importancia la implementación de prácticas para la gestión de residuos promoviendo la reducción, reutilización y reciclaje, así mismo estas empresas adopten tecnologías y métodos de disposición final seguros y respetuosos con el medio ambiente.



Autor fuente propia



Autor fuente propia

El registro fotográfico de la figura 3 evidencia que la maquinaria y herramienta no conservan un correcto almacenamiento, estas son puestas en lugares de paso, obstruyendo salidas de emergencia y dificultando la eficiencia del trabajo.

Es de tener en cuenta que las maquinarias y herramientas son importantes en un entorno de trabajo para lograr tener eficiencia, seguridad y productividad ya que la falta de planificación en distribución de maquinaria y herramientas puede afectar el rendimiento y la seguridad en el sitio de construcción. El mantener espacios adecuados para maquinarias y herramientas permite dar un manejo seguro de estas y minimiza el riesgo de producirse accidentes de trabajo.

Como se puede observar en la figura 4 la bodega destinada para el almacenamiento de materiales no cuenta con zonas para la separación y categorización de los mismos, lo cual dificulta una rápida ubicación de estos, así mismo no cuenta con pasillos amplios y despejados que faciliten el movimiento de las personas y equipos, lo cual puede conllevar a que los trabajadores estén expuestos a sufrir lesiones o accidentes al tratar de manipularlos. Es de recalcar que el almacenamiento de los materiales en la obras de construcción es fundamental para garantizar la eficiencia en la ejecución del proyecto, por lo tanto las bodegas para los materiales

deben adaptarse para las necesidades específicas de la obra y para los tipos de materiales que se manejen, por ende se debe involucrar a los empleados en el proceso de diseño de las bodegas proporcionando valiosas perspectivas sobre la eficiencia operativa y de la seguridad y salud en el trabajo.

Figura 5

Señalización



Figura 6

Señalización



En el registro fotográfico de las figuras 5 y 6 se evidencia en las obras donde se lleva a cabo el proyecto de investigación no cuentan con señalización en los lugares de trabajo donde se puede presentar situaciones de riesgo comprometiendo la salud e integridad física de los trabajadores. Cabe a notar que la ubicación de la señalización en lugares visibles es importante ya que puede llamar la atención de una forma rápida evitando accidente e incidentes de trabajo; de igual manera es indispensable que todas las áreas de la empresa donde sea necesario, se establezcan los colores y señales de seguridad utilizados para contribuir con el cuidado de la salud e integridad de los trabajadores.

Conforme al Real Decreto 485 / 1997, teniendo en cuenta que para una obra de construcción se debe tener señales de obligación que son de color azul, señales de peligro o advertencia que son amarillas, señales de auxilio de color verde, señales de prohibición que en el fondo es de color blanco y sus bordes y bandas en color rojo y señales de equipo contra incendios donde su forma es rectangular o cuadrada con pictogramas en color blanco sobre un fondo rojo, para finalizar, se debe contar con una señalización de delimitación de espacios que puedan prevenir riesgos o puedan presentar consecuencias negativas y esta se hace con barras retractiles de color amarillo-negras.

7. Conclusiones

Para dar cumplimiento al objetivo general se logró realizar un diagnóstico de la situación actual de las áreas de trabajo en obras de construcción, en lo que se pudo determinar que los riesgos asociados a la falta de orden y aseo, se deben a la inadecuada distribución en el almacenamiento de materiales y herramientas, la falta de demarcación de espacios y la gestión ineficiente de los residuos, lo que genera condiciones peligrosas, aumentando el riesgo de producir accidentes laborales, en donde se puede ver comprometidas la vida, la salud e integridad física de los trabajadores.

Se identificaron de manera específica las causas de los accidentes laborales vinculados a la falta de orden y aseo en las obras. Este análisis contribuye significativamente a la planificación de medidas correctivas, apuntando a la disminución de factores de riesgo y mejoras en la seguridad laboral

Se llevó a cabo la evaluación de las condiciones de los puestos de trabajo y las instalaciones de las obras en construcción, lo que permitió dar cuenta que la principal fuente de riesgo se da por la ubicación inapropiada de materiales y herramientas; los cuales generan un riesgo inminente contra la salud y el bienestar de los trabajadores. Esta evaluación resalta la importancia de implementar medidas preventivas y protocolos de seguridad para minimizar los peligros existentes.

Finalmente se establece un protocolo de seguridad de orden y aseo, alineado con el sistema general de seguridad y salud en el trabajo según la normativa vigente. Este protocolo busca prevenir los riesgos asociados a la inapropiada disposición de insumos y residuos, proporcionando directrices claras para garantizar un entorno de trabajo seguro y saludable; así como el desarrollo de la motivación personal, la eficiencia, la calidad de la productividad y competitividad de la empresa.

Para finalizar el orden y el aseo son aspectos fundamentales en la prevención de accidentes de trabajo, el contar con ambientes limpios y organizados no solo brinda una buena imagen para la empresa, sino que también aporta de manera significativa en la producción, la seguridad, eficiencia, motivación y satisfacción de los trabajadores.

8. Referencias

-Aguirre Orrego, D. M., Rodríguez Puentes, L. J., Veitia Guzmán, L. A., & Quintero Bedoya, J. M. (2021). Diagnóstico y recomendaciones del estado de orden y aseo de obras de construcción usando la metodología 5's.

- Avella Gómez, M. C., Méndez Doria, A. L., & Sierra Segura, H. (2018). *Diseño de programa de orden y aseo en la obra Custo de propiedad de Palo Alto a cargo de Labran ING SAS* (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Minuto de Dios). https://repository.uniminuto.edu/bitstream/handle/10656/6050/UVD-TSO_AvellaGomezMartha_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y

-Decreto 485 / 1997 Pag, <https://www.boe.es/buscar/pdf/1997/BOE-A-1997-8668-consolidado.pdf> , Norma Técnica Colombia 1461 Pag, <https://www.clinicantioquia.com.co/wp-content/uploads/2020/08/NTC-1461-HIGIENE-Y-SEGURIDAD-COLORES-Y-SENALES-DE-SEGURIDAD1.pdf>

-Decreto 472 de 2015 [Ministerio de Trabajo] Por medio de la cual se reglamentan los criterios de graduación de las multas por infracción a las normas de seguridad y Salud en el Trabajo y Riesgos Laborales, se señalan normas para la aplicación de la orden de clausura del lugar de trabajo o cierre definitivo de la empresa y paralización o prohibición inmediata de trabajos o tareas y se dictan otras disposiciones. Marzo 17 de 2015 <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36468/DECRETO+472+DEL+17+DE+MARZ+O+DE+2015-2.pdf/16ace149-94c5-e2e2-efca-a15899b88f85>

-Hernández Bernal, Y. V. (2022). *Programa orden y limpieza para obra gris en empresa constructora de apartamentos en av. Cali–Bogotá* (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO).

-Hernández Hernández, L. M. (2019). *Sistematización aprendizaje de prácticas programa de orden y aseo compañía Novaventa SAS* (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Minuto de Dios). Recuperado de [https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/11787/1/UVDTSO_Hern%
c3%a1ndezHern%
c3%a1ndezLinaMarcela_2019.pdf](https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/11787/1/UVDTSO_Hern%c3%a1ndezHern%c3%a1ndezLinaMarcela_2019.pdf)

file:///C:/Users/aleto/Downloads/ConstructionSafetyChecklist_Lista-de-Chequeo-es.pdf

https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/6050/5/Anexo4_Lista%20Chequeo.pdf

<file:///C:/Users/aleto/Downloads/Lista de chequeo obra.pdf>

<https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/62048/30395186.2017.pdf?seque>

-Hernández-Sampieri, R y Mendoza, C.P(2018) <https://www-ebooks7-24-com.ezproxy.uniminuto.edu/?il=6443>

-Montejo Ortigón, N., & Prado Ayala, J. A. (2017). *Prácticas inseguras en la construcción informal en Bogotá* (Bachelor's thesis, Universidad La Gran Colombia).

Cárdenas Santamaría, M. (2015). *Orden y aseo en la construcción: una estrategia para la seguridad y la productividad*. Bogotá: Universidad de los Andes. p. 23

NAVA-MARTÍNEZ, I., LEÓN-ACEVEDO, M. Á., Toledo Herrera, I., & KIDOMIRANDA, J. C. (2017). Metodología de la aplicación 5'S. *Revista de investigaciones*

sociales, 3(8), 29-41.

https://www.ecorfan.org/republicofnicaragua/researchjournal/investigacionessociales/journal/vol3num8/Revista_de_Investigaciones_Sociales_V3_N8_3.pdf

-Ortega, A. O. (2018). Enfoques de investigación. Métodos para el diseño urbano–Arquitectónico, 1. https://www.researchgate.net/profile/Alfredo-Otero-Ortega/publication/326905435_ENFOQUES_DE_INVESTIGACION/links/5b6b7f9992851ca650526dfd/ENFOQUES-DE-INVESTIGACION.pdf

-Palacio Reyes, L. E. (2020). Propuesta para un programa de orden y aseo y valoración de peligros asociados en la accidentabilidad laboral de la empresa Servicios y suministros MG Artika agua refrescante de Barrancabermeja. Recuperado de <https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/607/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Peña Osorio, N. C., & Delgado Murillo, H. F. (2018). *Propuesta programa de orden y aseo en el centro de acopio minorista de la plaza de mercado de la ciudad de Girardot* (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Minuto de Dios). Recuperado de <https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/6846/1/TSO%20PE%c3%91A%20OSOSRIO%20NORMA%20CONSTANZA.pdf>

-PROGRAMA DE ORDEN ASEO Y LIMPIEZA. (2019,10). Recuperado de <https://www.partidoconservador.com/wp-content/uploads/2019/10/Programa-de-Orden-Limpieza-y-Aseo-I-Semestre-2019.pdf>

-Resolución 2400 de 1979 [Ministerio de trabajo y Seguridad Social] : Por la cual se establece algunas disposiciones sobre vivienda, higiene de Seguridad en los establecimientos de trabajo. Mayo 22 de 1979
<https://www.ilo.org/dyn/travail/docs/1509/industrial%20safety%20statute.pdf>

-Resolución 0472 de 2017 sobre la gestión integral de Residuos de Construcción y Demolición - RCD y se adoptan otras disposiciones. *Noviembre 23 de 2021*
<https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/12/Resolucion-1257-de-2021.pdf>

-Resolución 0312 de 2019 [Ministerio de Trabajo]. Por la cual se definen los estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SGSST. Febrero 13 de 2019 <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59995826/Resolucion+0312-2019-+Estandares+minimos+del+Sistema+de+la+Seguridad+y+Salud.pdf>

-Rozo Puentes, L. A. (2020). *Diseño programa de orden y aseo Alcaldía La Mesa-Cundinamarca* (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Minuto de Dios). Recuperado de https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/12272/1/UVDT.SST_RozoLuz_2020.pdf