



PLANTEAMIENTO INICIAL DEL SG-SST DEL CONJUNTO RESIDENCIAL

LOMAS DEL PILAR ETAPA 4

LEYDI MARYORY PINO AGUDELO

MELISSA CARMONA GAÑAN

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Antioquia y Chocó

Sede Bello (Antioquia)

Programa Administración en Salud Ocupacional

noviembre de 2021

PLANTEAMIENTO INICIAL DEL SG-SST DEL CONJUNTO RESIDENCIAL
LOMAS DEL PILAR ETAPA 4

LEYDI MARYORY PINO AGUDELO

MELISSA CARMONA GAÑAN

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Administrador en
Salud Ocupacional

Asesor(a)

TATIANA OSORIO LOPEZ

Título académico

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Antioquia y Chocó

Sede Bello (Antioquia)

Programa Administración en Salud Ocupacional

noviembre de 2021

Dedicatoria

Queremos dedicar este trabajo de grado a nuestras familias que con paciencia y tolerancia nos apoyaron para así terminarlo de la mejor manera, quienes fueron un gran valor emocional y nos impulsaron a terminar este trabajo con gran éxito, para ellos hacemos esta dedicatoria.

Agradecimientos

Primeramente, queremos agradecer a Dios, a nuestras familias quienes nos tuvieron paciencia, ya que sin su apoyo no habiéramos logrado alcanzar las metas propuestas en este trabajo, agradecemos a los amigos que nos motivaron día a día de que todo sería posible y permanecieron constantes con su apoyo.

Así mismo agradecer a la Corporación Universitaria Minuto de Dios por ayudarnos a crecer como profesionales, a nuestra profesora de asesoría Tatiana Osorio queremos dar infinitas gracias porque nos encamino en el desarrollo de este trabajo de grado, siendo de gran ayuda en el proceso.

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN	14
CAPÍTULO I	15
LÍNEAS Y SUBLÍNEAS.....	15
CAPÍTULO II	29
MARCO LEGAL	29
MARCO TEORICO	32
REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN	37
LA SALUD.	39
ACCIDENTE DE TRABAJO.	39
ACCIDENTE DE TRÁNSITO.	39
CENTRO DE TRABAJO.....	39
DESCRIPCIÓN SOCIODEMOGRÁFICA	40
ELIMINACIÓN DEL PELIGRO/RIESGO.....	40
EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Y COLECTIVO.....	40
IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO.	40
PELIGRO.	40
RIESGO.	41
SUSTITUCIÓN.....	41
ACCIÓN PREVENTIVA.....	41

ACCIÓN CORRECTIVA.	41
DESCRIPCIÓN Y CLASIFICACIÓN DE PELIGROS	42
- ¿EXISTE UNA SITUACIÓN QUE PUEDA GENERAR DAÑO?	42
- ¿QUIÉN (O QUÉ) PUEDE SUFRIR DAÑO?	42
- ¿CÓMO PUEDE OCURRIR EL DAÑO?	43
- ¿CUÁNDO PUEDE OCURRIR EL DAÑO?	43
EFFECTOS POSIBLES	44
¿CÓMO PUEDEN SER AFECTADOS EL TRABAJADOR O LA PARTE INTERESADA	
EXPUESTA?	44
¿CUÁL ES EL DAÑO QUE LE(S) PUEDE OCURRIR?	44
<i>Tabla 1.</i>	<i>45</i>
IDENTIFICACIÓN DE LOS CONTROLES EXISTENTES	46
<i>Tabla 2.</i>	<i>46</i>
DISEÑO METODOLÓGICO.....	48
INVESTIGACIÓN CUALITATIVA:	48
ENFOQUE DESCRIPTIVO:	48
<i>Tabla 3.</i>	<i>49</i>
<i>Tabla 4.</i>	<i>50</i>
ANÁLISIS DE RESULTADOS	51
ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA GUÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS Y LA	
VALORACIÓN DE LOS RIESGOS EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL GTC 45: 2012.....	51
CONCLUSIONES.....	71

RECOMENDACIONES **72**

REFERENCIAS..... **76**

Anexos **78**

Lista de Tablas

Tabla 1. <i>Descripción de los niveles de daño.....</i>	38
Tabla 2. <i>Descripción de Peligros.....</i>	40
Tabla 3. <i>Cronograma de Actividades.....</i>	44
Tabla 4. <i>Lista de chequeo para observar el manejo de los Residuos Solidos.....</i>	45

Lista de figuras

Gráfica 1. <i>Gráfica del nivel de riesgo de la matriz GTC 45.....</i>	<i>52</i>
Imagen 1. <i>Contenedores de almacenamiento de los residuos sólidos.....</i>	<i>47</i>
Imagen 2. <i>Escaleras sin pasamanos.....</i>	<i>48</i>
Imagen 3. <i>Grietas en la cancha.....</i>	<i>49</i>
Imagen 4. <i>Resbalador del parque infantil.....</i>	<i>50</i>
Imagen 5. <i>Residuos cerca al parque infantil.....</i>	<i>50</i>
Imagen 6. <i>Malla del Conjunto.....</i>	<i>51</i>
Imagen 7. <i>Cables eléctricos en mal estado.....</i>	<i>51</i>
Imagen 8. <i>Techo del parqueadero.....</i>	<i>52</i>
Imagen 9. <i>Humedad en las zonas comunes.....</i>	<i>53</i>
Imagen 10. <i>Humedad en los apartamentos.....</i>	<i>53</i>

Imagen 11. <i>Intervención del daño caída de árbol empresa.....</i>	<i>55</i>
Imagen 12. <i>Incidente Caída de árbol mes de septiembre 2021.....</i>	<i>55</i>
Imagen 13. <i>Comunicado instalación contenedor aceite quemado.....</i>	<i>57</i>
Imagen 14. <i>Shut colores verde y negro y señalización actual.....</i>	<i>58</i>
Imagen 15. <i>Shut color blanco y centro de acopio reciclaje.....</i>	<i>59</i>
Imagen 16. <i>Elementos de protección personal labor de separación de residuos.....</i>	<i>60</i>

Lista de anexos

- Anexo 1.** *Autorización de uso de datos por parte de la administración del Conjunto Residencial Lomas del Pilar etapa 4.*
- Anexo 2.** *Plano del Conjunto Residencial Lomas del Pilar Etapa 4.*
- Anexo 3.** *Matriz de riesgos Conjunto Residencial Lomas del Pilar Etapa 4.*

Resumen

El desarrollo de este proyecto de grado se enfoca en el planteamiento de las bases iniciales para el diseño del SG-SST del Conjunto Residencial Lomas del Pilar etapa 4 que con más de 35 años de vida y que en la actualidad en cuestiones de administración se encuentra con serios problemas de infraestructura, presupuesto y procesos administrativos; los cuales no se encuentran estandarizados, ni documentados, ni sistematizados. La Ley 675 de 2001, más una serie de situaciones que se ha presentado en el mes de septiembre, en materia de riesgos ambientales, locativos y de seguridad, justifican este trabajo de grado.

El tipo de investigación es cualitativa con un enfoque descriptivo permitió encontrar información sobre los riesgos a los que están expuestos y condiciones laborales de los empleados y la comunidad de la copropiedad. Aplicándose al empelado directo una lista de chequeo, se busca encontrar cuales son las condiciones de trabajo, con el objetivo de dar una base al planteamiento del SG-SST, y así cumplir con la normatividad establecida de la Resolución 0312 de 2019.

Siguiendo la metodología GTC 45 se lograron identificar 6 peligros; ambiental, condiciones de seguridad, biológico, biomecánico, químico y mecánico, presentes en las actividades de Relacionamiento y convivencia propietarios y Aseo y jardinería generados en el conjunto residencial Lomas del Pilar etapa. Pudiéndose concluir principalmente que las condiciones laborales en las que se encuentran los trabajadores y residentes del conjunto residencial traen consecuencias negativas para su salud y se evidencia falta de cumplimiento en la normatividad.

Palabras clave: SG-SST, matriz de peligro, riesgo, propiedad horizontal y planeación

Abstract:

The development of this project focuses on the initial bases for the SG-SST of the Lomas del Pilar Residential Complex design, stage 4 that with more than 35 years and that currently in administration matters is with serious problems of infrastructure, budget and administrative processes, which are not standardized, nor documented, nor systematized. The Law 675 of 2001, among a series of situations that have arisen in the month of September, in terms of environmental, locative and security risks, justify this project.

The type of research is qualitative with a descriptive approach, it allowed to find information on the risks they are exposed to and the working conditions of the employees and the community of the joint ownership. By applying a checklist to the direct employee, it is sought to find what the working conditions are, in order to give a basis to the approach of the SG-SST, and thus comply with the established regulations of Resolution 0312 of 2019.

Following the GTC 45 methodology, 6 hazards were identified; environmental, safety, biological, biomechanical, chemical and mechanical conditions, present in the activities of Relationship, coexistence of owners, Cleaning and gardening generated in the residential complex Lomas del Pilar stage

The main conclusion is that the working conditions in which workers and residents of the residential complex have negative consequences for their health and there is evidence of a lack of compliance with the regulations.

Keywords: Occupational Health and Safety Management Systems, hazard matrix, risk, horizontal property and planning.

Introducción

En Colombia es obligatorio el cumplimiento e implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, para todas las organizaciones, deben establecer los requisitos mínimos de cumplimiento establecido en la Resolución 0312 del 2019. Para el presente trabajo se realiza un planteamiento inicial de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Conjunto Residencial Lomas del Pilar Etapa 4 de la ciudad de Medellín.

Dentro del medio laboral, el trabajador se encuentra expuesto a diferentes condiciones de trabajo, que pueden afectar positiva o negativamente, tanto a la salud como a la enfermedad laboral para el trabajador.

En este conjunto residencial se evidencia varios factores de riesgo que pueden afectar directamente al trabajador como a los residentes de este, entre ellos se identificó: riesgo ambiental, condiciones de seguridad, biológico, biomecánico, químico y de tránsito. De no ser adecuadas estos factores de riesgo pueden generar accidentes. Igualmente, a nivel del trabajador están los actos inseguros a realizar la labor sin los debidos elementos de protección personal.

Con el planteamiento inicial del SG-SST busca identificar las amenazas y estructurar una matriz de riesgo la cual nos va arrojar los riesgos que se identificaron en el conjunto residencial y cuál es su nivel de aceptabilidad, con esto la administración tendrá una participación activa, para mejorar las condiciones de trabajo y salud de los trabajadores, mediante capacitaciones, acciones coordinadas de promoción de la salud y la prevención de los riesgos identificados, de manera que se facilite el bienestar de los trabajadores y la población del conjunto residencial.

Con el fin de mejorar los procesos operativos dentro del conjunto residencial y así evitar futuros accidentes que puedan afectar la salud de los trabajadores y de los residentes, así como de establecer control de los peligros identificados, los cuales se deben valorar teniendo alcance como para todos los trabajadores y los propietarios y residentes de los inmuebles dentro del conjunto.

CAPÍTULO I

Líneas y Sublíneas.

Gestión Social, Participación y Desarrollo Comunitario

La participación y el desarrollo comunitario son centrales dentro de un proyecto de investigación, contribuir hacia las soluciones a los problemas que confrontan son relevantes para esta línea, es así como se plantea la relevancia del desarrollo a las comunidades y se pretende dar un aporte para el Conjunto Residencial Lomas del Pilar etapa 4, que por las condiciones y problemas de infraestructura, presupuestos y procesos administrativos, requiere de una base para plantear el SG-SST, que permita atender las necesidades de la población del Conjunto Residencial, donde se busca realizar actividades preventivas y de intervención a las situaciones de riesgo que tiene actualmente el Conjunto Residencial.

Seguridad y Salud en el Trabajo en poblaciones de alto impacto y de interés social

El Conjunto Residencial Lomas del Pilar etapa 4 se beneficiara de una base para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, ya que no cuenta con uno estructurado; con esto se busca mitigar los accidentes y enfermedades laborales a los colaboradores del Conjunto; ya que en los últimos días se han presentado varios inconvenientes por el tema de las lluvias, lo cual ha generado varios incidentes que afectan directamente a la población, es por esto que como futuras profesionales de UNIMINUTO, gracias al conocimiento requerido durante el proceso de formación académica se quiere aportar a la comunidad de este Conjunto el planteamiento del SG-SST, ya que se considera de gran ayuda para los procesos

administrativos de este lugar. Es por esto que la Universidad Minuto de Dios se beneficia obteniendo reconocimiento de las diferentes personas que habitan en el Conjunto Residencial, ya que contarán con un SG-SST, elaborado por estudiantes de la Institución que ofrecen conocimientos para como profesionales en formación para aportar a la comunidad el aprendizaje adquirido.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Conjunto Residencial Lomas del Pilar etapa 4 es un lugar de más de 35 años de vida y que en la actualidad en cuestiones de administración se encuentra con serios problemas de infraestructura, presupuesto y procesos administrativos; los cuales no se encuentran estandarizados, ni documentados, ni sistematizados. Esta propiedad horizontal al igual que las empresas privadas también ha sido influenciada por la emergencia económica, social y ecológica y la emergencia sanitaria decretada por el gobierno en marzo de 2020 en virtud de la cual se dictaron normas para enfrentar la crisis generada por el nuevo coronavirus; incurriendo en el cambio y complementación de normas referentes a varios sectores, en las actividades inmobiliarias, edificaciones con uso residencial e inmuebles con otros usos. En general, en las copropiedades, fue más notorio este surgimiento de una nueva legislación, que adicionó la Ley 675 de 2001 y para lo cual ni administradores, ni consejos de administración y propietarios estaban preparados.

Los cambios mencionados anteriormente, más una serie de situaciones que se ha presentado en el presente mes, en materia de riesgos ambientales por el invierno, mayor prevención al usar los bienes comunes y la seguridad; comenzó a observarse como con la caída de árboles, los daños eléctricos y los problemas de goteras y humedades en los apartamentos de los residentes del conjunto residencial; sumado a esto, la dificultad para contratar personal idóneo por parte de la administración de esta propiedad horizontal para afrontar estas situaciones que afectan la calidad de vida de la comunidad.

Desde la nueva administración se piensa en la necesidad de plantear las bases iniciales para el diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que contribuya a la prevención de los riesgos laborales y el mejoramiento de las condiciones de trabajo para evitar accidentes y enfermedades laborales y más precisamente apoyar a la administración en el diagnóstico que permita realizar el planteamiento Inicial del SG- SST que sirva como cimiento de todo el sistema. Es por esto que surge la necesidad de apoyar a esta unidad residencial en calidad de futuras profesionales en el área de la seguridad y salud en el trabajo en todo este proceso de asesoría administrativa.

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo plantear las bases iniciales para el diseño del SG-SST del Conjunto Residencial Lomas del Pilar etapa 4?

¿Cuáles son las amenazas identificadas del SG-SST del Conjunto Residencial Lomas del Pilar etapa 4?

¿Qué indicadores se deben analizar del SG-SST del Conjunto Residencial Lomas del Pilar etapa 4?

¿Cómo se debe estructurar la matriz de riesgos en el SG-SST del Conjunto Residencial Lomas del Pilar etapa 4?

OBJETIVOS

Objetivo General:

Plantear las bases iniciales para el diseño del SG-SST del Conjunto Residencial Lomas del Pilar etapa 4.

Objetivos específicos:

Identificar las amenazas y evaluación del SG-SST del Conjunto Residencial Lomas del Pilar etapa 4.

Analizar los indicadores del SG-SST del Conjunto Residencial Lomas del Pilar etapa 4.

Estructurar la matriz de riesgos necesaria para el SG-SST del Conjunto Residencial Lomas del Pilar etapa 4.

JUSTIFICACION

La investigación “Planteamiento Inicial del SG-SST del Conjunto Residencial Lomas del Pilar Etapa 4”, es importante porque ni la administración, ni el consejo de administración, ni los propietarios conocen los riesgos a los que se enfrentan permanentemente, ocasionando accidentes a la comunidad que reside y labora en la propiedad horizontal. Desde la perspectiva normativa y legal, el artículo 2.2.4.6.1 del Decreto 1072 de 2015 establece el campo de aplicación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, se definen las directrices de obligatorio cumplimiento para implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo -SG-SST, que deben ser aplicadas por todos los empleadores públicos y privados, los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, las empresas de servicios temporales y tener cobertura sobre los trabajadores dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y los trabajadores en misión”. Por todos estos factores mencionados anteriormente, el Conjunto residencial cumple con estas características cuenta con dos empleados directos; al igual que con cuatro contratistas; siendo de este modo la normatividad clara: “los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo” deben implementar el SG-SST.

Sumada a estas exigencias normativas y legales, los serios problemas administrativos acumulados en 35 años de vida de esta copropiedad en lo que respecta a infraestructura, mantenimientos preventivos y correctivos presupuestos, procesos, aumento del riesgo ambiental, la falta de un plan de emergencias ante algún desastre natural y accidente laboral y tiempos de respuesta largos por parte de la nueva administración, y del el consejo de administración al atender estas situaciones

de los propietarios, evidencian que es urgente y necesario en esta propiedad horizontal, que se deba implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Por otro lado, dentro de la bibliografía revisada en los repositorios de bibliotecas que ofertan programas de estudio de pregrado y postgrado del área de seguridad y salud en el trabajo, en Medellín se hace oportuno realizar investigación en materia, ya que es mínima la información específica que existe acerca de la implementación del SG-SST en propiedades horizontales de este municipio, de los pocos niveles de referenciación estos son en Bogotá e Ibagué.

De los trabajos de grado de la capital del país; del primero de los estudiantes Eljach Gómez, Cabiativa Rivera y Márquez Santamaría de la Universidad ECCI en su tesis de especialización del diseño del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo 2020, en cumplimiento a la Resolución 0312 del 2019 en el conjunto residencial Potosí de la ciudad de Bogotá, se puede concluir que dicho conjunto residencial no cuenta con un sistema sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo estructurado e implementado al cien por ciento de acuerdo con los parámetros que le aplican de la Resolución 0312 del 2019; ya que no cuenta con un plan de emergencias y no tiene estructurado el SG-SST por lo tanto no se evidencian planes de acción y mejora continua. Del segundo trabajo de grado de los estudiantes Rojas Rojas y Vásquez Bohórquez 2020 en su tesis de postgrado identificación y análisis de los peligros higiénicos presentes en los recicladores de la propiedad horizontal nueva castilla etapa II con el fin de generar alternativas de mitigación frente a dichos peligros; también se recomienda que la propiedad horizontal debe cumplir con toda la normatividad vigente en materia de riesgos laborales, efectuando a corto plazo, la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, gestionando la respectiva afiliación al Sistema de Seguridad Social (salud, pensiones y riesgos laborales) de los

recicladores de oficio asociados a la Cooperativa Eco Clean y realizando el diseño e implementación del Protocolo de Bioseguridad de acuerdo con la Resolución 666 de 2020. Respecto al trabajo de grado sistematización del programa de señalización y demarcación del conjunto residencial girasol del vergel y la actualización del plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias, de la ciudad de Ibagué del estudiante Vásquez Gaona 2020, también se concluye que la administración de la propiedad horizontal debe implementar el SG-SST y que se han realizado algunos avances dentro del proceso de implementación de este como el programa de señalización y demarcación como componente importante en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo ya que va acompañando al plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias.

Finalmente se cuenta con el apoyo de la administración del conjunto residencial Carlos E Restrepo, que ya inició con el proceso de diseño de un sistema de seguridad y gestión en el trabajo desde el año 2020; más precisamente con el plan de emergencias y brindaron su disposición para transmitir se experiencia. Aunque dicho sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo tampoco se encuentra implementado.

Antecedentes.

A partir de consultas realizadas en diferentes universidades a nivel internacional, nacional y local mediante revisión de fuentes digitales de información, se discierne en el estado de arte del presente trabajo de grado que en el país es mayor la cantidad de unidades residenciales que no cuentan con el sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo SG-SST; puesto que los resultados de dichas búsquedas en las fuentes digitales mencionadas anteriormente como proyectos de investigación o derivados de investigación y en los repositorios institucionales trabajos de grado de pregrado o postgrado se encuentra poca referenciación, lo que precisa escasos resultados de información académica documentada.

Son dos los estudios internacionales que se referencian en este estado del arte y que sirvieron para asumir una postura crítica frente a lo que se hecho y lo que falta por hacer de acuerdo con el problema de investigación.

El primero es el del estudiante Noa Rojas de la Universidad Continental de Arequipa; en su trabajo de grado para optar al título profesional como ingeniero mecánico implementación de un sistema de seguridad y salud ocupacional en el Taller de Maestría El Genio E.I.R.L. Unidad Minera Orcopampa 2019; realizó el diseño de la planificación del Sistema de Seguridad y Salud ocupacional de una empresa del sector minero. Mediante un diagnóstico cualitativo aplicado a las áreas a intervenir se aplicó el test a cada trabajador en distinta área dentro de la empresa; y mediante el análisis de causa efecto encuentra que las principales problemáticas de esta compañía son la falta de implementación y de capacitación de trabajadores, el no cumplimiento de los

procesos de calidad de producto, los trabajadores insatisfechos, la ausencia de repuestos, la ausencia de análisis varios, la ausencia de visión y el continuo cambio de iluminación. Posteriormente diseñó la planificación del sistema de Seguridad y Salud ocupacional para dicho Taller SSSO, según la normativa del Perú.

El segundo es el informe cubano SESPAS 2018 “La incorporación de la salud comunitaria en la planificación y la transformación del entorno urbano”, de los autores Galarraga, Vives, Cabrera-Manzano, Urda, Brito y Gea-Caballero; analiza la influencia del desarrollo urbanístico sobre la salud pública y comunitaria desde una perspectiva de género, la participación ciudadana en los proyectos de urbanismo y la accesibilidad. Dicho informe es una revisión documental y análisis narrativo de las experiencias individuales de los autores; que nos permitió reflexionar sobre la existencia de proyectos urbanísticos como unidades residenciales que ofrecen buenas condiciones para introducir la salud comunitaria en la planificación o la transformación de las ciudades. Esta revisión documental aporta a este trabajo de grado un análisis al problema de investigación desde el enfoque de los procesos participativos en entornos urbanizados y edificados y su participación en los determinantes de la salud de la comunidad que interactúa en dichos espacios. Dicho entorno está permanentemente sometido a proyectos (diagnóstico, planificación, transformación...) impulsados normalmente por la administración local. La competencia de su planificación recae principalmente sobre el área de urbanismo, por lo que las decisiones de sus responsables políticos y personal técnico impactan sobre la salud de la comunidad de manera prolongada en el tiempo debido a la pervivencia de las intervenciones.

Mediante las narrativas de los autores presentadas en el estudio internacional en cuestión, se valida la importancia de implementar un sistema integrado de seguridad y salud en el trabajo en una propiedad horizontal antigua, con un alto deterioro de sus instalaciones y donde los estudios técnicos no se han tenido en cuenta en las tomas de decisiones de las diferentes administraciones que han pasado por su historia y que hace necesario incluir conceptos de la seguridad y salud en el trabajo que comprometan la participación de la comunidad con proyectos como este trabajo de grado para aportar por la salud de los mismos pobladores de dicho conjunto residencial.

Fuente Cubana se tiene no se ha terminado. La incorporación de la salud comunitaria en la planificación y la transformación del entorno urbano. Informe SESPAS 2018 | Gac. sanit. (Barc., Ed. impr.);32(supl.1): 74-81, oct. 2018. tab, graf | IBECES (bvsalud.org)

Respecto a los estudios nacionales, los estudiantes Eljach Gómez, Cabiativa Rivera y Márquez Santamaría de la Universidad ECCI en su tesis de especialización del diseño del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo 2020, en cumplimiento a la Resolución 0312 del 2019 en el conjunto residencial Potosí de la ciudad de Bogotá. D.C. Realizaron un trabajo de grado que buscaba la realización de la formulación del diseño del SG-SST de acuerdo con la norma 0312 del 2019 en el conjunto residencial Potosí.

En su trabajo mediante una metodología cualitativa – descriptiva, realizaron el diagnóstico inicial del SG-SST de dicho conjunto residencial en el cumplimiento a la Resolución 0312 del 2019;

posterior identificaron los peligros e hicieron una valoración del riesgo bajo la metodología GTC 45 matriz de inspección y valoración de riesgos y peligros, con relación a la pandemia actual por SarsCov2, según metodología de investigación simplificada para este virus, creada por la sociedad colombiana de higienistas ocupacionales para identificar el grado de exposición y probabilidad de contagio y propagación de cada colaborador del conjunto residencial; logrando así estructurar un plan de trabajo anual para la mejora y cumplimiento total de dicho conjunto residencial, según la Resolución antes mencionada.

Los estudiantes Rojas Rojas y Vásquez Bohórquez 2020 en su tesis de postgrado identificación y análisis de los peligros higiénicos presentes en los recicladores de la propiedad horizontal nueva castilla etapa II con el fin de generar alternativas de mitigación frente a dichos peligros, de la universidad UNIMINUTO, identificaron y analizaron los peligros higiénicos encontrados en la población de los recicladores de la propiedad horizontal Nueva Castilla II, ubicado en el barrio Nueva castilla de la localidad de Kennedy de Bogotá, para brindar alternativas de mitigación frente a dichos peligros.

Mediante un diseño de investigación cualitativo dividido en dos etapas, estas estudiantes aplican técnicas y procedimientos para realizar la recolección de datos, el cual se basó en la recolección de la información primaria mediante el contacto directo con los recicladores de oficio que frecuentan el cuarto de almacenamiento temporal de residuos del conjunto residencial Lograron realizar la construcción de registros inexistentes y realizaron entrevistas, encuestas, registro fotográfico y toma de videos de manera individual.

En una segunda etapa, en cuanto respecta a la información secundaria, se obtuvo mediante el contacto indirecto con el administrador de la cooperativa, donde por medio de una entrevista se obtuvo información; mediante el “formato auto reporte de condiciones de salud”, diseño que se realizó tomando en cuenta fuentes bibliográficas (Entech Supply S.A.S).

Después aplicaron una la lista de chequeo para verificación del cumplimiento del protocolo de bioseguridad: el diseño se realizó tomando como referencia la resolución 666 de 2020 donde se indica las medidas para adoptar el protocolo general de bioseguridad para todas las actividades económicas (Ministerio de salud y protección social , 2020) y finalmente se basan en Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional GTC 45: 2012, para el diseño del formato de “auto reporte de condiciones de ambiente de trabajo” con el fin de hacer partícipes a los recicladores de oficio frente a las condiciones adversas de seguridad y salud que identifican en su lugar de trabajo. Finalmente se llevó a cabo el diligenciamiento del formato “matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos”.

Este trabajo de grado arroja como conclusión que no presentan un diseño e implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo donde se encuentren programas, protocolos, planes, políticas y lineamientos internas que permitan prevenir los accidentes de trabajo y las enfermedades laborales o comunes.

CAPÍTULO II

MARCO LEGAL

Resolución 0312 del 2019: Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Artículo 2. Campo de aplicación. La presente Resolución se aplica a los empleadores públicos y privados, a los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, a los trabajadores dependientes e independientes, a las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, a las agremiaciones o asociaciones que afilian trabajadores independientes al Sistema de Seguridad Social Integral, a las empresas de servicios temporales, a los estudiantes afiliados al Sistema General de Riesgos Laborales y los trabajadores en misión; a las administradoras de riesgos laborales; a la Policía Nacional en lo que corresponde a su personal no uniformado y al personal civil de las Fuerzas Militares; quienes deben implementar los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de SST en el marco del Sistema de Garantía de Calidad del Sistema General de Riesgos Laborales. (Ministerio de Trabajo, 2019)

Decreto 1072 del 2015, artículo 2.2.4.6.16: La evaluación inicial deberá realizarse con el fin de identificar las prioridades en seguridad y salud en el trabajo para establecer el plan de trabajo anual o para la actualización del existente. El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo existente al 31 de julio de 2014 deberá examinarse teniendo en cuenta lo establecido en el presente artículo. Esta autoevaluación debe ser realizada por personal idóneo de conformidad con la normatividad vigente, incluyendo los estándares mínimos que se reglamenten. (Ministerio de Trabajo, 2015)

Artículo 2.2.4.6.4. Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST). El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y 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.

El SG-SST debe ser liderado e implementado por el empleador o contratante, con la participación de los trabajadores y/o contratistas, garantizando a través de dicho sistema, la aplicación de las medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo, el mejoramiento del comportamiento de los trabajadores, las condiciones y el medio ambiente laboral, y el control eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo. (Ministerio de Trabajo, 2015)

Resolución 2400 de 1979: Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.

Capítulo 1. Campo de aplicación, artículo 1: Las disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad reglamentadas en la presente Resolución, se aplican a todos los establecimientos de trabajo, sin perjuicio de las reglamentaciones especiales que se dicten para cada centro de trabajo en particular, con el fin de preservar y mantener la salud física y mental, prevenir accidentes y enfermedades profesionales, para lograr las mejores condiciones de higiene y bienestar de los trabajadores en sus diferentes actividades. (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 1979)

Ley 9 de 1979: Peligros químicos, biológicos y físicos: El almacenamiento de basuras deberá hacerse en recipientes o por períodos que impidan la proliferación de insectos o roedores y se eviten la aparición de condiciones que afecten la estética del lugar. a) Prevenir todo daño para la salud de las personas, derivado de las condiciones de trabajo; b) Proteger a la persona contra los riesgos relacionados con agentes físicos, químicos, biológicos, orgánicos, mecánicos y otros que pueden afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo; c) Eliminar o controlar los agentes nocivos para la salud en los lugares de trabajo; d) Proteger la salud de los trabajadores y de la población contra los riesgos causados por las radiaciones; e) Proteger a los trabajadores y a la población contra los riesgos para la salud provenientes de la producción, almacenamiento, transporte, expendio, uso o disposición de sustancias peligrosas para la salud pública. Suministro de alimentos y de agua para uso humano, el procesamiento de aguas industriales, excretas y residuos en los lugares de trabajo, deberán efectuarse de tal manera que garanticen la salud y el bienestar de los trabajadores y de la población en general. El tratamiento y la disposición de los residuos que contengan sustancias tóxicas deberán realizarse por procedimientos que no produzcan riesgos para la salud de los trabajadores y contaminación del ambiente, de acuerdo con las normas

contenidas en la presente Ley y demás disposiciones sobre la materia. (Rojas Rojas Sindy Paola, 2020)

Resolución 1409 de 2012: Por la cual se establece el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas.

Campo de aplicación:

Artículo 1. Objeto y campo de aplicación: La presente resolución tiene por objeto establecer el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas y aplica a todos los empleadores, empresas, contratistas, subcontratistas y trabajadores de todas las actividades económicas de los sectores formales e informales de la economía, que desarrollen trabajo en alturas con peligro de caídas.

Para efectos de la aplicación de la presente resolución, se entenderá su obligatoriedad en todo trabajo en el que exista el riesgo de caer a 1,50 m o más sobre el nivel inferior. (Trabajo, 2012)

Ley 675 De 2001: Por medio de la cual se expide el régimen de propiedad horizontal. La cual es la norma líder en propiedad horizontal y nos da un marco para no exceder funciones y herramientas que tiene la administración en temas de contratación. (Leticia Contreras Ramirez, 2019)

Resolución 666 de 2020: Por medio de la cual se adopta el protocolo general de bioseguridad para mitigar, controlar y realizar el adecuado manejo de la pandemia del Coronavirus COVID-19. (Social, 2020)

Norma GTC 45 2012: Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. (Rojas Rojas Sindy Paola, TERLA, 2020)

MARCO TEORICO

La base teórica de este proyecto es el concepto de gestión de la seguridad, de Análisis de accidentes, de las Teorías; general de sistemas, del dominó, de la casualidad pura, de la causalidad múltiple de Frank Bird y de “los síntomas frente a las causas”; del Riesgo y de los Factores humanos en los modelos de accidentes, y los Modelos de secuencia de accidente.

Según el autor Jorma Saari; los conceptos del análisis de accidentes en los últimos veinte decenios han evolucionado considerablemente. Atrás ha quedado el modelo simplista que dividía el comportamiento y las condiciones en dos categorías: seguros o inseguros. La creencia firme en que toda actividad puede clasificarse en uno de estos dos apartados ha ido dejando paso a otros modelos sistemáticos más elaborados cuya eficacia en la gestión de la seguridad está comprobada. Es importante subrayar que dos condiciones que son seguras por separado, pueden no serlo juntas. Los trabajadores constituyen el punto de unión, ya que su comportamiento varía según su entorno y su medio físico (Saari, 2021).

Desde los conceptos del análisis de accidentes, los accidentes laborales pueden estimarse de formas diferentes, en función de si lo que se desea es averiguar la magnitud que ha tenido el problema o la que tendrá en el futuro. (Puede pensarse que esta distinción es innecesaria, pues el conocimiento del alcance actual de un problema servirá para indicar cuál tendrá en el futuro). La magnitud de un problema, así como sus diferentes tipos, varía según los países, los sectores y los lugares de trabajo. Un accidente puede definirse como el resultado de una cadena de acontecimientos en la que algo ha funcionado mal y no ha llegado a buen término. Se ha demostrado que la intervención humana puede evitar que se produzcan las lesiones y los daños a que conduciría esa cadena de sucesos (Jørgensen, 2021).

La Teoría General de los Sistemas fue concebida originalmente para explicar fenómenos biológicos, pero rápidamente fue evidente su aplicación a diversas disciplinas (Bertalanffy, 1989). De hecho, ese carácter de transdisciplinario fue uno de los pilares sobre la cual se creó la Society for General Systems Research, en 1954, teniendo como uno de sus objetivos principales el

“Investigar el isomorfismo de conceptos, leyes y modelos en varios campos facilitar las transferencias entre aquellos” (Arnold Cathalifaud & Osorio, 1998). De esta manera fue promulgado el enfoque sistémico con su perspectiva holística en contraposición de las formulaciones mecanicistas tradicionales que veían el mundo y su realidad como compuesto de partes separadas (Bertalanffy, 1989). En concordancia con lo anterior, el estudio de las organizaciones no fue ajeno a la aplicación de la TGS. Durante las últimas décadas se hicieron aportes importantes a la administración de empresas partiendo desde los postulados de la TGS, logrando adoptar conceptos propios de la teoría a la interpretación de los fenómenos organizacionales, llevando a una nueva comprensión de la empresa como un sistema con respectivas interrelaciones entre los elementos que la conforman y, así mismo, con el ambiente que la rodea (Peralta, 2016).

Según W. H. Heinrich (1931), quien desarrolló la denominada teoría del “efecto dominó”, el 88% de los accidentes están provocados por actos humanos peligrosos, el 10%, por condiciones peligrosas y el 2 % por hechos fortuitos. Propuso una “secuencia de cinco factores en el accidente”, en la que cada uno actuaría sobre el siguiente de manera similar a como lo hacen las fichas de dominó, que van cayendo una sobre otra.

En este modelo primario de análisis, el accidente se conceptúa como una sucesión de causas y efectos que acaecen de manera secuencial en un determinado orden. El modelo se suele representar como una sucesión de piezas de dominó que en su caída arrastran a las siguientes y terminan por generar el accidente. La secuencia de los factores del accidente: 1. antecedentes y entorno social; 2. fallo del trabajador; 3. acto inseguro unido a un riesgo mecánico y físico; 4. accidente, 5. daño o lesión.

De acuerdo con la teoría de la casualidad pura, todos los trabajadores de un conjunto determinado tienen la misma probabilidad de sufrir un accidente. Se deduce que no puede discernirse una única pauta de acontecimientos que lo provoquen. Según esta teoría, todos los accidentes se consideran incluidos en el grupo de hechos fortuitos de Heinrich y se mantiene la inexistencia de intervenciones para prevenirlos (Raouf, 2021),

Aunque procede de la teoría del dominó (Vásquez, 2017), la teoría de la causalidad múltiple defiende que, por cada accidente, pueden existir numerosos factores, causas y subcausas que contribuyan a su aparición, y que determinadas combinaciones de éstos provocan accidentes. De acuerdo con esta teoría, los factores propicios pueden agruparse en las dos categorías siguientes: De comportamiento. En esta categoría se incluyen factores relativos al trabajador, como una actitud incorrecta, la falta de conocimientos y una condición física y mental inadecuada. Ambientales. En esta categoría se incluye la protección inapropiada de otros elementos de trabajo peligrosos y el deterioro de los equipos por el uso y la aplicación de procedimientos inseguros. La principal aportación de esta teoría es poner de manifiesto que un accidente pocas veces, por no decir ninguna, es el resultado de una única causa o acción (Saari, 2021).

La Teoría de “los síntomas frente a las causas”. No es tanto una teoría cuanto una advertencia que debe tenerse en cuenta si se trata de comprender la causalidad de los accidentes. Cuando se investiga un accidente, se tiende a centrar la atención en sus causas inmediatas, obviando las esenciales. Las situaciones y los actos peligrosos (causas próximas) son los síntomas y no las causas fundamentales de un accidente (Raouf, 2021).

La Teoría de la propensión al accidente; de acuerdo con ella, existe un subconjunto de trabajadores en cada grupo general cuyos componentes corren un mayor riesgo de padecerlo. Los investigadores no han podido comprobar tal afirmación de forma concluyente, ya que la mayoría de los estudios son deficientes y la mayor parte de sus resultados son contradictorios y poco convincentes. Es una teoría, en todo caso, que no goza de la aceptación general. Se cree que, aun cuando existan datos empíricos que la apoyen, probablemente no explica más que una proporción muy pequeña del total de los accidentes, sin ningún significado estadístico (Raouf, 2021).

La Teoría de la probabilidad sesgada, se basa en el supuesto de que, una vez que un trabajador sufre un accidente, la probabilidad de que se vea involucrado en otros en el futuro aumenta o disminuye respecto al resto de los trabajadores. La contribución de esta teoría al desarrollo de acciones preventivas para evitar accidentes es escasa o nula (Raouf, 2021).

La medición del riesgo debe efectuarse en función de la información relativa al número y la gravedad de las lesiones sufridas en el pasado, lo que ofrece una estimación retrospectiva. Hay dos

tipos de datos que permiten definir los riesgos de lesiones que corren las personas: la medición del riesgo ofrece un cálculo de la frecuencia de las lesiones y una medida de su gravedad y la evaluación del tipo de riesgo o elemento de peligro indica no sólo las fuentes de exposición y otros factores nocivos que pueden provocar un accidente, sino también las circunstancias que dan lugar a la lesión o el daño (Jørgensen, 2021).

Frente a los factores humanos en los modelos de accidentes, se puede decir que la participación humana como causa de los accidentes varía en cuanto a naturaleza, sincronización e importancia (Williamson y Feyer 1990). En la mayoría de los casos, son los factores humanos que forman un conjunto limitado de sistemas de trabajo deficientes y preexistentes los que generan las causas fundamentales subyacentes de los accidentes mortales. Posteriormente, estas causas se combinan con lapsus en la práctica de un comportamiento basado en la destreza o con condiciones ambientales peligrosas, y dan lugar al accidente (Feyer & Williamson, 2021).

De los Modelos de secuencia de accidente, se estudiaron el Modelo Surry y el modelo WEF. En 1969, Jean Surry publicó *Industrial Accident Research—A Human Engineering Appraisal*, obra que contiene una revisión de los modelos y los enfoques más aplicados en la investigación de accidentes. Surry agrupó los marcos teóricos y conceptuales en cinco categorías diferentes: 1) modelos de cadenas de acontecimientos múltiples, 2) modelos epidemiológicos, 3) modelos de intercambio de energía, 4) modelos de comportamiento, y 5) modelos de sistemas. Llegó a la conclusión de los modelos no son incompatibles entre sí; simplemente, en cada uno se subrayan aspectos distintos, lo que la llevó a combinar los diversos marcos en un modelo amplio y general (Andersson, 2021). Un comité creado por el Fondo Sueco para el Medio Ambiente de Trabajo para analizar la situación de la investigación sobre accidentes de trabajo en Suecia propuso un “nuevo” modelo y lo presentó como un instrumento universal que debía emplear cualquier estudio en este terreno. Se definió como una síntesis de los modelos de comportamiento, epidemiológicos y de sistemas existentes y se afirmó que incluía todos los aspectos importantes en materia de prevención. Se hizo referencia, entre otros, al modelo de Surry, pero sin mencionar que éste era casi idéntico al propuesto. Sólo se habían realizado algunos cambios para perfeccionarlo (Andersson, 2021).

El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo está basado en el ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar) y consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y 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 salud en el trabajo. Así mismo, el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, es responsabilidad de todos y cada uno de los servidores de Función Pública quienes con su compromiso de autocuidado en salud y el firme apoyo de la entidad posibilitan la prevención del riesgo laboral, es decir que propenden por impedir la ocurrencia del accidente de trabajo, la exposición al factor de riesgo y desarrollo de la enfermedad labora; de igual manera, contribuyen al control total de pérdidas no solamente en su salud, sino sobre el medio ambiente y los activos de la entidad, sean éstos materiales, equipos e instalaciones. (Función Publica , 2019)

Organizaciones de todo tipo están cada vez más interesadas en alcanzar y demostrar un sólido desempeño de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) mediante el control de sus riesgos para la SST, acorde con su política y objetivos de SST. Lo hacen en el contexto de una legislación cada vez más exigente, del desarrollo de políticas económicas y otras medidas para fomentar las buenas prácticas de SST, y de un aumento de la preocupación expresada por las partes interesadas en materia de SST.

Muchas organizaciones han emprendido “revisiones” o “auditorias” de SST para evaluar su desempeño de la SST. Sin embargo, esas “revisiones” y “auditorias”, por sí mismas, pueden no ser suficientes para proporcionar a una organización la seguridad de que su desempeño no solo cumple, sino que continuara cumpliendo los requisitos legales y de su política. Para ser eficaces, necesitan estar desarrolladas dentro de un Sistema de Gestión estructurado que este integrado en la organización. (Certificación, 2007)

Requisitos del Sistema de Gestión

Requisitos generales:

La organización debe establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar continuamente un Sistema de Gestión de la SST de acuerdo con los requisitos de este estándar OHSAS, y determinar cómo cumplirá estos requisitos.

La organización debe definir y documentar el alcance de su Sistema de Gestión de la SST.

Política de SST:

La alta dirección debe definir y autorizar la política de SST de la organización y asegurarse de que, dentro del alcance definido de su Sistema de Gestión de la SST, esta:

- a) Es apropiada a la naturaleza y magnitud de los riesgos para la SST de la organización.
- b) Incluye un compromiso de prevención de los daños y el deterioro de la salud, y de mejora continua de la Gestión de la SST y del desempeño de la SST;
- c) Incluye un compromiso de cumplir al menos con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que la Organización suscriba relacionados con sus peligros para la SST;
- d) Proporciona el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de SST;
- e) Se documenta, implementa y mantiene;
- f) Se comunican a todas las personas que trabajan para la Organización, con el propósito de hacerles conscientes de sus obligaciones individuales en materia de SST;
- g) Está a disposición de las partes interesadas; y
- h) Se revisa periódicamente para asegurar que sigue siendo pertinente y apropiada para la organización. (certificación, 2007)

Es de gran importancia para las copropiedades constituidas bajo el Régimen de Propiedad Horizontal teniendo en cuenta que el trabajo en alturas está considerado como una actividad de alto riesgo y es una de las principales causas de muerte y accidentalidad laboral. El Reglamento le es aplicable a todos los empleadores, empresas, contratistas y trabajadores, cualquiera sea su actividad siempre que se desarrolle trabajo en alturas con peligro de caídas, entendiéndose por tal, todo trabajo en el que exista riesgo de caer a 1.50 m o más.

En él se establecen una serie de medidas fundamentales para prevenir los accidentes relacionados con alturas y precaver la consecuente responsabilidad que de ello se pueda derivar (sanciones administrativas, responsabilidad civil y penal); estas medidas comprenden la identificación, evaluación y control de los riesgos asociados al trabajo en alturas, así como la consecución de mecanismos de protección. En este sentido, las copropiedades deberán garantizar la implementación de dichas medidas para el caso de sus trabajadores y/o la exigencia y verificación de cumplimiento tratándose de contratistas. (Copropiedades, 2015)

El riesgo biológico ocupacional se puede definir como aquel que surge de la exposición laboral a micro y macroorganismos que puedan causar daños al trabajador. Estos en general pueden ser transmitidos a través del aire, de la sangre y de los fluidos corporales. (Fernando Ramirez Alvarez, s.f.) Algunos peligros del ambiente de trabajo pueden ser fáciles de identificar; un ejemplo claro sería la presencia de sustancias químicas irritantes ya que, tienen una reacción inmediata. Por otro lado, existen peligros que son más complicados de identificar, como por ejemplo en la formación de sustancias químicas formadas accidentalmente y que por supuesto no se puede saber con inmediatez sus propiedades para advertir los riesgos. En el caso de los agentes biológicos pueden no considerarse como peligrosos si se presentan en concentraciones bajas o si no hay alguien expuesto a los mismos. En general es preciso identificar todos los agentes del ambiente de trabajo para lograr conocer las posibles situaciones de exposición y los riesgos para la salud. (Rojas Rojas Sindy Paola, TERLA, 2020)

Los agentes físicos corresponden a condiciones ambientales físicas como la energía que se desplaza en el medio, que cuando entran en contacto con la población pueden generar efectos negativos a la salud y pueden depender de la exposición, la intensidad y la concentración de estos. Por otro lado, los agentes químicos son los elementos y las sustancias que, al entrar en contacto con las personas, dependiendo de su concentración y exposición pueden causar intoxicación, quemaduras, irritaciones, entre otros. En cuanto a los agentes biológicos abarcan los microorganismos, toxinas, secreciones biológicas, tejidos y órganos corporales humanos y animales que al entrar en contacto con las personas pueden generar enfermedades infectocontagiosas, alergias, intoxicaciones, entre otros. (Rojas Rojas Sindy Paola, TERLA, 2020)

La salud.

Los seres humanos son seres organizados socialmente. La forma de organización social del trabajo actualmente es la empresa. Cada una de ellas presenta en su conjunto ciertas características, relaciones y situaciones de funcionamientos propios en función a sus peculiaridades. Es en este entorno de condiciones ambientales, instalaciones y personas, y como consecuencia de los procesos productivos, en donde se deteriora la salud o la integridad física del individuo. (Gea-Izquierdo, 2017). A continuación, queremos referenciar algunos conceptos que componen el marco conceptual de este proyecto.

Accidente de trabajo.

Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte. - Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo (SG-SST Global, 2021).

Accidente de tránsito.

Evento generalmente involuntario, generado al menos por un vehículo en movimiento, que causa daños a personas y bienes involucrados en él e igualmente afecta la normal circulación de los vehículos que se movilizan por la vía o vías comprendidas en el lugar o dentro de la zona de influencia del hecho (Código Nacional de Tránsito Terrestre, 2021)

Centro de trabajo

Se entiende por Centro de Trabajo a toda edificación o área a cielo abierto destinada a una actividad económica en una empresa determinada (Decreto Único Reglamentario 1072 de 2015, 2021).

Descripción sociodemográfica

Perfil sociodemográfico de la población trabajadora, que incluye la descripción de las características sociales y demográficas de un grupo de trabajadores, tales como: grado de escolaridad, ingresos, lugar de residencia, composición familiar, estrato socioeconómico, estado civil, raza, ocupación, área de trabajo, edad, sexo y turno de trabajo (Decreto Único Reglamentario 1072 de 2015, 2021).

Eliminación del peligro/riesgo.

Medida que se toma para suprimir (hacer desaparecer) el peligro/riesgo (Decreto Único Reglamentario 1072 de 2015, 2021).

Equipos y Elementos de Protección Personal y Colectivo.

Medidas basadas en el uso de dispositivos, accesorios y vestimentas por parte de los trabajadores, con el fin de protegerlos contra posibles daños a su salud o su integridad física derivados de la exposición a los peligros en el lugar de trabajo. El empleador deberá suministrar elementos y equipos de protección personal (EPP) que cumplan con las disposiciones legales vigentes. Los EPP deben usarse de manera complementaria a las anteriores medidas de control y nunca de manera aislada, y de acuerdo con la identificación de peligros y evaluación y valoración de los riesgos (Decreto Único Reglamentario 1072 de 2015, 2021).

Identificación del peligro.

Proceso para establecer si existe un peligro y definir las características de este (Decreto Único Reglamentario 1072 de 2015, 2021).

Peligro.

Fuente, situación o acto con potencial de causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones (Decreto Único Reglamentario 1072 de 2015, 2021).

Riesgo.

Combinación de la probabilidad de que ocurra una o más exposiciones o eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causada por estos (Decreto Único Reglamentario 1072 de 2015, 2021).

Sustitución.

Medida que se toma a fin de reemplazar un peligro por otro que no genere riesgo o que genere menos riesgo (Decreto Único Reglamentario 1072 de 2015, 2021)

Acción preventiva.

Acción para eliminar o mitigar la(s) causa(s) de una no conformidad u otra situación potencial no deseable. (Ministerio de Trabajo, 2015)

Acción correctiva.

Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable. (Ministerio de Trabajo, 2015)

Descripción y clasificación de peligros

- **¿Existe una situación que pueda generar daño?**

Caída de árboles.

Caída de rayos.

No hay rutas de evacuación, ni señalización.

Piso lamoso, escalares empinadas e inseguras.

Pasamanos insuficientes.

Mal estado de la cancha y el parque infantil

Dificultades para evacuar una persona en situación de discapacidad o movilidad reducida.

Inseguridad y robos en los alrededores y mal estado de las cámaras de seguridad y citófono de la puerta auxiliar.

Mal estado de la infraestructura y techos de los parqueaderos.

Inseguridad en la movilidad por el tránsito a velocidades altas de carros y motos a las afuera del conjunto y alto flujo de carros parqueados en la vía pública; ya que los parqueaderos de autos son externos.

Daños locativos, principalmente humedades y goteras en los primeros y últimos pisos causando problemas de alergia por hongos y respiratorios en los propietarios.

- **¿Quién (o qué) puede sufrir daño?**

En los seres humanos como los propietarios, visitantes, empleados y terceros.

En los activos de como carros, motos, apartamentos y bicicletas.

– **¿Cómo puede ocurrir el daño?**

Al caer el rayo, se cae el árbol y atenta con la vida humana y daños locativos.

Al resbalarse una persona, puede sufrir daños físicos.

Al dejar caer una persona en situación de discapacidad o movilidad reducida puede sufrir daño físico.

Un accidente en la cancha y parque infantil puede ocasionar una lesión humana.

Robos a pertenencias y vehículos puede haber daños físicos en las personas y muerte.

Accidentes por mal estado de los techos de los parqueaderos daños físicos en las personas, vehículos y posible pérdida humana.

Accidente de tránsito y sus consecuencias en la salud y vida de las personas.

– **¿Cuándo puede ocurrir el daño?**

Los daños mencionados anteriormente pueden ocurrir en el corto plazo, en cualquier momento, de hecho, el tema ambiental y de seguridad como intento de robos al trepar por la reja se han presentado incidentes recientes; al igual que robos de autopartes y motocicletas en los parqueaderos del conjunto residencial.

Para la descripción y clasificación de los peligros se podrá tener en cuenta la tabla del Anexo A. Este cuadro no es un listado exhaustivo.

Las organizaciones deberían desarrollar su propia lista de peligros tomando en cuenta el carácter de sus actividades laborales y los sitios en que se realiza el trabajo.

Efectos posibles

Cuando se busca establecer los efectos posibles de los peligros sobre la integridad o salud de los trabajadores, se debería tener en cuenta preguntas como las siguientes:

¿Cómo pueden ser afectados el trabajador o la parte interesada expuesta?

El trabajador se encuentra en un riesgo alto en las actividades laborales que realiza, ya que, según la evaluación de los riesgos, tiene una exposición alta, como: caídas, contusiones, golpes, infecciones, virus, bacterias y problemas musculo esqueléticos. La comunidad se ve afectada principalmente por la gran cantidad de riesgos locativos y las condiciones de infraestructura, que pueden provocar: caídas, fracturas, contusiones y daños al interior de sus propiedades, debido a las humedades que presenta el Conjunto Residencial. También se identificó una problemática con un riesgo alto en el factor de riesgo vial y riesgo público.

¿Cuál es el daño que le(s) puede ocurrir?

Se debería tener cuidado para garantizar que los efectos descritos reflejen las consecuencias de cada peligro identificado, es decir que se tengan en cuenta consecuencias a corto plazo como los de seguridad (accidente de trabajo), y las de largo plazo como las enfermedades (ejemplo: pérdida de audición). Igualmente se debería tener en cuenta el nivel de daño que puede generar en las personas. A continuación, se proporciona un ejemplo de niveles de daño:

Tabla 1.*Descripción de los niveles de daño*

Categoría del daño	Daño leve	Daño moderado	Daño extremo
Salud	Molestias e irritación (ejemplo: dolor de cabeza); enfermedad temporal que produce malestar (ejemplo: diarrea).	Enfermedades que causan incapacidad temporal. Ejemplo: pérdida parcial de la audición; dermatitis; asma; desordenes de las extremidades superiores.	Enfermedades agudas o crónicas; que generan incapacidad permanente parcial, invalidez o muerte.
Seguridad	Lesiones superficiales; heridas de poca profundidad, contusiones; irritaciones del ojo por material particulado.	Lesiones que generen amputaciones; fracturas de huesos largos; trauma craneo encefálico; quemaduras de segundo y tercer grado; alteraciones severas de mano, de columna vertebral con compromiso de la medula espinal, oculares que comprometan el campo visual; disminución de la capacidad auditiva.	Lesiones que generen amputaciones; fracturas de huesos largos; trauma craneo encefálico; quemaduras de segundo y tercer grado; alteraciones severas de mano, de columna vertebral con compromiso de la medula espinal, oculares que comprometan el campo visual; disminución de la capacidad auditiva.
Daños a la propiedad	Humedades y daños que surgen como consecuencia de la falta de mantenimiento en la impermeabilización de fachadas, suelos de los primeros pisos y techos.	Pérdida de solidez en los muros que afecta la seguridad.	Desplome en la estructura.

Nota: Se describe los niveles de daño tanto al individuo como a la propiedad: Fuente:

Elaboración propia

Las organizaciones deberían adaptar este tipo de estructura con el fin de reflejar sus objetivos. Por ejemplo, la estructura ilustrada en el cuadro anterior podría ampliarse a tres categorías, incluyendo efectos que no se relacionan directamente con la salud y seguridad de los trabajadores como por ejemplo daños a la propiedad, fallas en los procesos, pérdidas económicas, entre otros.

Identificación de los controles existentes

Las organizaciones deberían identificar los controles existentes para cada uno de los peligros identificados y clasificarlos en:

Tabla 2.

Descripción de Peligros.

PELIGROS	FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO
FÍSICO			
Ruido	Rotación de procesos, en el uso de las máquinas que producen ruido (guadañas)	Señalización en los puntos clave del conjunto residencial donde se utilizan estas maquinas	Uso adecuado de los EPP
Vibración	Mantenimiento preventivo a las guadañas que se utilizan para los jardines del conjunto residencial	Uso de plataformas	Reducción del tiempo de exposición, uso adecuado de los EPP
Temperaturas	Acondicionamiento ambiental en las actividades laborales que son al aire libre	Sistemas de ventilación	Capacitaciones de primeros auxilios, exámenes periódicos, uso de bloqueadores

QUÍMICOS

Líquidos	Diseño de los procesos, separar los productos líquidos peligrosos, estar bien almacenados	Sistema de ventilación donde se manipula los productos químicos	Rotación de puestos de trabajo, uso de EPP
BIOLÓGICOS			
Bacterias	Buenas prácticas de manipulación de los residuos sólidos	Desinfección donde se almacenan los residuos sólidos	Disposición de lavamanos, uso adecuado de los EPP
ERGONÓMICOS			
Movimientos repetitivos	Rotación de los procesos como (Trapear, barrer), tener sillas ergonómicas	Mejoras en los puestos de trabajo	Capacitación en higiene postural y manejo de cargas, pausas activas
LOCATIVOS			
Estructura	Orden y aseo en las áreas comunes del conjunto residencial, ya que se presenta caídas de árboles, piso lamoso, escaleras empinadas	Señalización en las áreas que presentan más problemas	Capacitaciones
MECÁNICOS			
Corte	Mantenimiento preventivo y correctivo de las tijeras que se utilizan para los árboles del conjunto residencial, y que tengan resguardos en partes dotadas de movimientos, evitar los sobreesfuerzos	Tener los equipos en lugares seguros, vallas de seguridad	Capacitación de cortes
PÚBLICO			
Robos	Tener cámaras de seguridad en el conjunto residencial	Vallas de seguridad, las cuales no sean de fácil acceso al conjunto residencial	Capacitaciones de comportamiento seguro

Nota: Se describe los peligros existentes en el conjunto residencial. Fuente: Elaboración propia

Diseño metodológico

Investigación cualitativa:

La ciencia ha sido y es uno de los más importantes motores para el desarrollo del ser humano en muy diversos aspectos, está inmersa en estructuras de poder hegemónicas. El paradigma cualitativo es para las ciencias del comportamiento una herramienta de gran valor. La investigación cualitativa posee un enfoque multimetódico en el que se incluye un acercamiento interpretativo y naturalista al sujeto de estudio, lo cual significa que el investigador cualitativo estudia las cosas en sus ambientes naturales, pretendiendo darle sentido o interpretar los fenómenos en base a los significados que las personas les otorgan. La investigación cualitativa es un campo interdisciplinario, transdisciplinario y en ocasiones contra disciplinario, atraviesa las humanidades y las ciencias sociales y físicas. Es multiparadigmática en su enfoque.

Los investigadores están comprometidos con una perspectiva naturalística y a la comprensión interpretativa de la experiencia humana. La investigación cualitativa se encuentra bajo dos tensiones simultáneas, una amplia sensibilidad interpretativa, posmoderna y crítica y por una concepción y análisis de la experiencia humana positivista y más estrechamente definidos, pospositivistas, humanistas y naturalistas. (Juan Luis Álvarez, s.f.)

Enfoque descriptivo:

El tipo de investigación realizada en este trabajo es tipo “descriptiva”. Los estudios descriptivos son aquellos que estudian situaciones que generalmente ocurren en condiciones naturales, más que aquellos que se basan en situaciones experimentales. Por definición, los estudios descriptivos conciernen y son diseñados para describir la distribución de variables, sin considerar hipótesis causales o de otra naturaleza. De ellos se derivan frecuentemente eventuales hipótesis de trabajo susceptibles de ser verificadas en una fase posterior. (Valdivia, 2008)

Mediante este tipo de investigación, es posible encontrar información importante sobre los riesgos y condiciones laborales de los empleados del Conjunto Residencial Lomas del Pilar Etapa 4, y conocer los principales riesgos a los que se encuentran expuestos.

Esta investigación se aplicará al trabajador del Conjunto Residencial, la cual será el objeto de estudio de esta, para la cual se realizará una lista de chequeo, con esto se busca lograr las mejoras de las condiciones de trabajo, con el objetivo de dar una base al planteamiento del SG-SST, y así cumplir con la normatividad establecida de la Resolución 0312 de 2019, la cual establece los estándares mínimos del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.

El público objetivo son los copropietarios del conjunto residencial Lomas del Pilar etapa 4 y el personal de aseo, jardinería y vigilancia que prestan sus servicios a la copropiedad.

Respecto a los copropietarios no existe un censo de la población, según datos suministrados por la administración son aproximadamente 342 personas. Un alto porcentaje de estos residentes son personas adultas mayores se podría decir que son los fundadores del conjunto residencial.

Las características del personal de aseo, jardinería y vigilancia son cuatro personas que prestan sus servicios a través de una empresa temporal, distribuidos de la siguiente manera: una persona encargada de funciones de jardinería, otra para el aseo y dos vigilantes. Los turnos de trabajo de aseo y jardinería son de ocho horas y de vigilancia de doce horas.

Tabla 3.

Cronograma de Actividades.

Actividad/Semana	Mes 1				Mes 2				Mes 3			
	S 1	S2	S3	S 4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Primer encuentro	X											
Antecedentes		X										
Marco de referencia			X									
Descripción y clasificación de peligros				X								
Diseño metodológico					X							
Desarrollo del instrumento (Lista de chequeo)						X						
Matriz de riesgos							X					
Análisis de resultados								X				
Entrega Final									X			

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4.

Lista de chequeo para observar el manejo de los Residuos Sólidos

CLASIFICACIÓN	ÍTEM	SI	NO
Ubicación	El sitio de almacenamiento se encuentra alejado de las áreas sociales	X	
Ubicación	El sitio de almacenamiento es de fácil acceso por si se presenta una emergencia	X	
Infraestructura	El lugar solo se utiliza para los residuos sólidos	X	
Infraestructura	Tiene puertas en buen estado	X	
Infraestructura	Posee techo para protección contra las lluvias	X	
Infraestructura	Cuenta con ventilación		X
Infraestructura	Posee agua potable	X	
Infraestructura	Posee electricidad	X	
Compatibilidad de sustancias	Existe separación de los residuos sólidos manipulados		X
Compatibilidad de sustancias	Manipula residuos peligrosos		X
Uso de EPP	Utiliza guantes	X	
Uso de EPP	Utiliza la mascarilla		X
Uso de EPP	Utiliza la ropa adecuada		X
Señalización	Existe extintor o equipo contra incendios		X
Señalización	Cada compartimiento de residuos esta señalizado		X
Señalización	Existe señalización de seguridad (No fumar, acceso restringido)		X

Nota: Esta tabla nos muestra la estructura y el estado del cuarto de residuos sólidos.

Fuente: Elaboración propia

Análisis de resultados

Análisis de resultados de la guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional GTC 45: 2012

Siguiendo la metodología GTC 45 se lograron identificar 9 peligros correspondientes al 100% de los peligros presentes en las actividades de Relacionamiento y convivencia propietarios y Aseo y jardinería generados en el conjunto residencial Lomas del Pilar etapa 4.

Gráfica 1.

Gráfica del nivel de riesgo de la matriz GTC 45



Los resultados de la matriz de riesgos (identificación de peligros, valoración y determinación de controles de los riesgos), arrojan que el 66.6 % representan 6 peligros aceptables con control específico y el 33.3 % representan 3 peligros aceptables.

Estos resultados indican que se deben hacer correcciones en los procesos administrativos y operativos de la propiedad horizontal bajo un enfoque a la implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para de ese modo se puedan adoptar medidas de control, fruto de un análisis más preciso.

Consideramos que existe un alto nivel de probabilidad de que se materialicen los peligros y puedan afectar negativamente la salud de los propietarios, personal administrativo, contratistas y visitantes del conjunto residencial. Se evidencia el cumplimiento en la ubicación del sitio de almacenamiento de los residuos sólidos, ya que se encuentra alejado de las áreas comunes del conjunto residencial, las características en la infraestructura física son adecuadas, sin embargo, cabe resaltar que el lugar de almacenamiento ni áreas comunes del conjunto residencial cuentan con contenedores que cumplan con el código de colores para una correcta separación de los residuos sólidos.

La persona encargada de manipular los residuos sólidos no cuenta con la dotación adecuada y se observa que no hace el uso adecuado de una mascarilla, lo cual puede ser peligroso para la salud.

De igual forma no cumple con ninguna medida de seguridad y señalización, siendo esto un riesgo inminente para el trabajador y la comunidad del conjunto residencial Lomas del Pilar Etapa 4.

Imagen 1.

Contenedores de almacenamiento de los residuos sólidos.



Se observa a simple vista la ausencia de rutas de evacuación, el conjunto residencial cuenta con varias escaleras las cuales no cuentan con antideslizantes, se observa cables sueltos, las personas que habitan en el lugar desconocen que hacer en un caso de emergencia, no tienen conocimiento del uso de los extintores, ni cual se debe utilizar depende de la emergencia que se esté presentando. El conjunto residencial también carece de falta de señalización en las diferentes áreas comunes, lo cual hace alertar a las personas sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones, en el área de almacenamiento de los residuos sólidos se observan dos compuertas las cuales no tienen señalización de cómo se deben arrojar los residuos, provocando que se mezclen y el trabajador no tenga un control sobre al manejo de estos. Las áreas comunes del Conjunto Residencial mantienen húmedas lo que genera que el piso se ponga lamoso y resbaloso, y no se observa señalización donde se alerte a la comunidad ni a los trabajadores que se debe transitar con precaución para evitar caídas o golpes.

Varias de las escaleras que se encuentran dentro del conjunto son demasiado empinadas, los pasamanos de cada escalera son insuficientes, lo cual es inseguro tanto para las personas que habitan en el lugar, como para los trabajadores; no se observa que cuenten con rampas, ya que en el lugar habitan personas con movilidad reducida, lo cual dificulta el desplazamiento de estas personas, y en caso de una emergencia sería un riesgo muy alto.

Imagen 2.

Escaleras sin pasamanos.



Se observa el gran deterioro y mal estado en el que se encuentra la cancha del conjunto residencial, donde niños, jóvenes y adultos practican deporte, es evidente a simple vista que no cuenta con un mantenimiento por un periodo largo, este lugar se convirtió en un espacio poco frecuentado por los residentes del conjunto, debido al deterioro que presenta.

Los niños y jóvenes prefieren ir a otros parques que tengan las canchas en buen estado, ya que temen sufrir algún accidente y lesiones en la cancha que se encuentra en el conjunto.

Imagen 3.*Grietas en la cancha*

La cancha se encuentra con muchas grietas, y en los costados presenta varios huecos, en la actualidad la administración del conjunto no cuenta con los recursos suficientes para su mantenimiento.

En las mismas condiciones se encuentra el parque infantil, lo cual provoca el malestar en los padres de familia que a diario visitan estos espacios de ocio familiar, el parque infantil cuenta con mal estado en el lugar donde se encuentra ubicado, los alisadores son un poco inseguros ya que son demasiados altos para los niños de cortas edades, ya que se pueden caer a una altura significativa. Muy cerca al parque infantil y a la cancha se encuentran una cantidad de bolsas las cuales contienen abono, esto lleva varios meses en el lugar y no hacen nada con ellas, lo que ha provocado que lleguen roedores al lugar, estando muy cerca de los niños y jóvenes que se encuentran en el lugar.

Imagen 4.*Resbalador del parque infantil***Imagen 5.***Residuos cerca al parque infantil.*

En el sector donde se encuentra ubicado el conjunto residencial es un poco solo para los peatones, ya que no hay mucha frecuencia de gente a los alrededores, lo cual ha provocado que las bandas organizadas del sector se aprovechen de esto para provocar robos a los habitantes del conjunto y sus alrededores, así la vulnerabilidad de los ciudadanos se presenta hasta en sus propias casas.

Debido a un daño que se presentó en las cámaras de seguridad del conjunto residencial, fue una oportunidad para que estas bandas aprovecharan, y en una madrugada estaban cortando la malla de uno de los costados de la unidad, donde el personal de seguridad privada no estaba cerca y el funcionamiento de las cámaras era nulo, con esto querían lograr entrar a los apartamentos de los primeros pisos y hurtar algunas pertenencias, uno de los vecinos que habitan en el conjunto se dio cuenta a tiempo de cuando estas personas estaban a punto de entrar y dio aviso al personal de seguridad privada.

Los residentes del conjunto no se sienten seguros al caminar del lugar donde los deja el transporte público a la portería del conjunto, la cual es una distancia significativa, y las bandas operan a cualquier hora del día.

Imagen 6.

Malla del Conjunto.



En algunas torres se evidencio cables eléctricos en mal estado, esto viene siendo un riesgo muy alto para la comunidad, ya que el conjunto presenta mucha humedad, una mala manipulación de estas redes eléctricas puede herir gravemente o matar a una persona.

Imagen 7.*Cables eléctricos en mal estado*

El parqueadero del conjunto residencial Lomas del Pilar se encuentra en la parte exterior, el deterioro y mal estado es evidente, los techos se encuentran con huecos, el piso es a diferente nivel, el riesgo de que el techo se desplome y genere un accidente es alto, algunos residentes del conjunto pagan un alquiler para que el uso del parqueadero sea privado, sin embargo, el estado de este es muy deficiente.

Imagen 8.*Techo del parqueadero*

El conjunto residencial lleva alrededor de 35 años, en los cuales no ha tenido una buena administración, es por esto por lo que el conjunto no cuenta con el presupuesto suficiente para hacerle mantenimiento a las instalaciones, es evidente el deterioro en las áreas comunes, el avanzado estado de la humedad ha generado que los suelos se vuelvan lamosos, convirtiéndose en un riesgo para la comunidad, ya que esto puede generar caídas y golpes. Las edificaciones carecen de falta de pintura, y las torres presentan varias grietas, el techo del quinto piso también presenta humedad.

Imagen 9.

Humedad en las zonas comunes



Las humedades que se presentan en los primeros pisos son evidentes, se logra evidenciar los daños que está generando en los apartamentos de los primeros pisos, como: las paredes o techos húmedos, debido a la humedad aparecen hongos, y hasta abombamiento en la pintura, lo cual está generando a los residentes problemas en la salud, algunos propietarios como solución a este problema realizaron un derecho de petición al Conjunto Residencial, ya que las afectaciones a la propiedad y a la salud pueden avanzar, siendo más afectados los niños y adultos mayores.

Imagen 10.

Humedad en los apartamentos.



Como instrumento para alimentar la matriz de peligro se obtuvo una visita del señor Juan Fernando Soto, Bombero del DAGRD, del Departamento Administrativo de Gestión de Riesgos y Desastres, donde hizo un recorrido por el Conjunto Residencial, en donde dijo: “Los extintores que se encuentran en algunos bloques no se encuentran cargados, estos deben estar ubicados en el primer piso de cada uno de los bloques, y en la mitad de los bloques, cada extintor debe tener un botiquín, en este caso no se evidencio ninguno. Los residentes del conjunto no tienen conocimiento del manejo de los extintores.

Las escaleras deben tener antideslizantes. Cada bloque debe tener una señalización la cual diga ruta de evacuación, el punto de encuentro debe ser en la cancha del conjunto, lo cual no existe en el momento, se deben tomar medidas para el cableado eléctrico que se evidencia el mal estado en el que se encuentra, cada piso debe tener sensores, no se tiene conocimiento de donde se encuentra ubicado el hidrante, ni la llave del gas del Conjunto, el cual en caso de una emergencia sería un riesgo muy alto”

Respecto al daño Caída de Árboles, este se clasifica como un peligro ambiental y se describe como Fenómenos naturales Seguridad (Daño Leve a Extremo) Pérdidas Humanas y Materiales de diversa intensidad; con una evaluación del riesgo de bajo nivel de probabilidad y una valoración del riesgo aceptable.

Esto debido a que en el mes de septiembre se presentó este daño ocasionado daños al interior del patio de un propietario y afectando uno de los pasamanos de las zonas comunes. Este incidente se intervino de manera urgente por parte de la administración y el consejo administrativo, se comunicó a la línea de emergencias del 123, emergencias ambientales como no hubo personas lesionadas, se procedió a contratar una empresa privada especializada en el tema ambiental, retirando y evacuando el árbol y las ramas caídas.

Esta situación permitió que por parte de la administración se hiciera una evaluación bajo el análisis derivado de intervenciones silviculturales del Personal técnico de la Unidad de Emergencias Ambientales del Área Metropolitana, permitiendo conocer la información de los árboles evaluados y la intervención autorizada, para de esta manera mitigar este riesgo y asignar una mayor carga de trabajo y responsabilidad al personal de jardinería, como se muestra en las imágenes 11 y 12 respectivamente.

Imagen 11.

*Intervención del daño caída de árbol empresa
especializada septiembre 2021.*

**Imagen 12.**

Incidente Caída de árbol mes de septiembre 2021



Completada la valoración de este riesgo se determinan nuevos controles alineados con los principios de eliminación de peligros y de reducción de riesgos, estos son:

Eliminación: según intervención de autorización de individuos arbóreos del Área Metropolitana se deben talar 6 árboles que representan mayor peligro para la comunidad.

Sustitución: según intervención de autorización de individuos arbóreos del Área Metropolitana se deben hacer resiembra de 6 árboles, iniciar con el mantenimiento de cubiertas por parte de la administración para mitigar el taponamiento de bajantes.

Ingeniería: asesoramiento de empresa especializada en Monitoreo y evaluación de individuos arbóreos y búsqueda de proveedor para instalación de trampas de hojarasca.

Controles administrativos, señalización, advertencias: capacitación y conformación del personal en preparación de simulacros y evacuación con la Brigada de Emergencia.

Equipos / elementos de protección personal: gafas de seguridad, máscaras faciales, gorro, casco y guantes. Distintivos para los brigadistas.

Para el proceso de Servicios generales conformado por las actividades de aseso y jardinería, ejecutadas por dos personas contratistas; se identificaron los siguientes daños: infecciones respiratorias e intestinales y dermatitis, caída de su propia o diferente altura, trastornos

musculoesqueléticos, intoxicación por inhalación de sustancias químicas y quemaduras en la piel, cortes y amputaciones. Estas actividades son rutinarias, hacen parte de las labores diarias de este personal de servicios generales, cuya contratación es una empresa externa especializada en esta labor. A continuación, se analizarán cada uno de los peligros identificados a los daños mencionados anteriormente. El primero de estos se clasifica como peligro biológico descrito como Hongos, virus, bacterias, parásitos, picaduras, mordeduras, fluidos y excrementos. El personal expuesto a estos peligros son el jardinero y la aseadora, los cuales pueden padecer de alergias, infecciones y virus.

Como control en la fuente se propone la selección y diseño de los equipos y procesos, buenas prácticas de manipulación de los residuos sólidos por parte de la administración. En este aspecto de control en la fuente de manejo de residuos, se ha iniciado con la instalación de un contenedor para depositar en botellas de plástico el aceite de cocina que ya no se usa o que este quemado; acción que se encuentra en una fase pedagógica por parte de la administración mediante comunicación 004 de octubre 23 del 2021 a los propietarios donde se les indica el tipo de contenedor, el uso, los beneficios y el funcionamiento en primera instancia se ubica en la portería principal por quince días para que la comunidad se familiarice con este nuevo sistema de recolección de residuos y posteriormente se ubicara en el shut de basuras; en esta implementación cierta parte de la comunidad está respondiendo positivamente; sin embargo existe confusión y depositan servilletas, papeles, etc.; para esto el vigilante refuerza el uso correcto de este contenedor.

Imagen 13.

Comunicado instalación contenedor aceite quemado

CR LOMAS DEL PILAR ETAPA 4



CIRCULAR INFORMATIA 004

Cordial saludo.

El día de ayer instalamos en la portería de la copropiedad un contenedor de la empresa "OLEO INTEGRAL" para mejorar la ya buena gestión de residuos que realizan todos los residentes; esta caneca estará por 15 días en la portería para hacer pedagogía y luego será ubicada en el shut de basuras junto a los demás residuos que generamos.

¿En qué consiste? La idea es envasar en botellas plásticas el aceite de cocina que ya no usemos o que este quemado y depositarlo únicamente en esta caneca, la cual cuando este llena será recolectada por la empresa.

Este aceite es usado para generar "BIODIESEL" y como usuarios del servicio podemos dar trazabilidad a todo el proceso. Con ello aportaremos un granito de arena mas a la limpieza de nuestra ciudad, evitamos el desgaste del alcantarillado de nuestras viviendas y hasta podemos bajar la tarifa de recolección y aseo de EEVV.



PASO A PASO:

1. Dejar aparte una botella de plástico limpia, (gaseosa o el mismo envase de aceite)
2. Comenzar a depositar en esta el aceite que ya no usemos o este quemado.
3. Cuando este completamente llena llevarla al punto de recolección.

ADMINISTRADORA
PAULA ANDREA MEDINA HOLGUIN

Como instrumentos para recopilar la información para identificar este peligro y alimentar la matriz de riesgos, se aplica una lista de chequeo y una entrevista personal con el encargado de realizar el manejo de residuos.

Mediante la información recolectada a través de estos instrumentos se puede analizar que se deben hacer mejoras en el proceso de señalización y separación en los shuts; ya que están depositando en el compartimento identificado de color verde el reciclaje y debe ser para residuos orgánicos aprovechables; en el shut de color negro están depositando los orgánicos aprovechables y deben ir son los residuos no aprovechables y residuos orgánicos.

En el shut identificado con color blanco donde se debe depositar los residuos aprovechables, se utiliza como centro de acopio de estos y la compuerta no abre. La señalización está incompleta y parte de la comunidad no conoce el procedimiento correcto del depósito y separación de las basuras, ver imágenes 14 y 15.

Imagen 14.

Shut colores verde y negro y señalización actual.

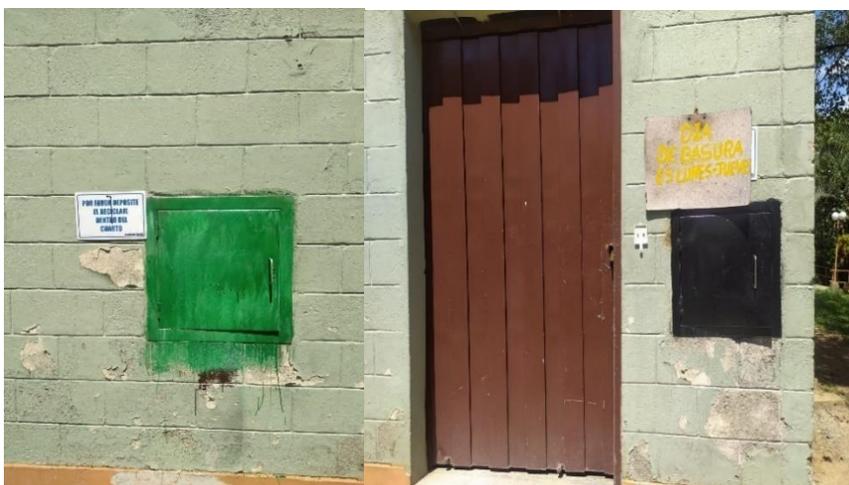


Imagen 15.

Shut color blanco y centro de acopio reciclaje.



Respecto al control existente en el medio de la limpieza adecuada del almacén de residuos sólidos, esta se realiza dos veces por semana apenas se culmina la separación de las basuras. El control de vectores como insectos y roedores está en proceso de ejecución por parte de la administración, normalmente se realiza para el mes de octubre y está en proceso de contratación de un proveedor que preste este servicio. Para el control existente asociado al individuo se identificó una regular utilización de los elementos de protección personal por parte de la persona encargada de prestar esta labor; afirmo en la entrevista que la empresa contratante no suministra ni gafas de protección, ni tapabocas, ni careta; si utiliza guantes de cuero, manga larga, al igual que calzado apropiado y el tapabocas se encuentra desgastado, ver imagen 16. También se debe hacer énfasis en la disposición del lavado de manos permanente y de los elementos de protección personal limpios y en un buen estado.

Imagen 16.

Elementos de protección personal labor de separación de residuos.



Este riesgo se identificó en su evaluación con un nivel de probabilidad alto de ocurrencia y una aceptabilidad con control específico. Como principal medida de intervención se debe de hacer una capacitación de manejo de residuos sólidos por parte de la administración de la propiedad horizontal y de EPP. También trabajar en el diseño del procedimiento de manejo de residuos sólidos y comunicar estos resultados a todas las partes interesadas.

Para el peligro identificado Condiciones de seguridad y descrito como locativo condiciones de orden y aseo, superficies de trabajo, se encuentra que el personal de aseo y jardinería están expuestos con una probabilidad alta de ocurrencia a las caídas, fracturas, contusiones, golpes; ya que no se cuentan con superficies antideslizantes en el gran número de escaleras, deficientes pasamanos y la falta de mantenimiento de instalaciones. Se considera que la implementación del programa de orden y aseo es urgente como medida de intervención de control de ingeniería. También se debe dotar al personal de aseo de unos mejores elementos de protección personal ya que no utiliza gafas o careta, ni gorro, como medida de control en este tema. Este riesgo fue valorado como aceptable con control específico.

El peligro identificado como Biomecánico y descrito como Postura (prologada mantenida, forzada, anti gravitacionales), esfuerzo, movimiento repetitivo y ruido; al cual está expuesto principalmente el encargado de la jardinería, fue evaluado con una probabilidad alta de ocurrencia de fatiga muscular y lesiones del sistema musculo esquelético. La principal medida de intervención y más precisamente de controles administrativos, señalización, advertencias; es la capacitación en higiene postural y pausas activas; y una evaluación permanente de su cumplimiento por parte de la administración.

Los controles existentes que están en estudio en la actualidad por parte de la administración como dedicación de tiempo completo de los dos colaboradores de servicios generales permitirá que una persona se dedique solo al aseo de la propiedad horizontal y la otra a dedicarse exclusivamente a la jardinería y orden y aseo de los shuts, permitiendo de esta forma rotar los procesos y mejoras en los puestos de trabajo ya que estas labores se ejecutaban prácticamente por una sola persona.

Para el peligro identificado como Mecánico (contacto con equipos, máquinas y herramientas manuales) asociado al manejo de equipos, máquinas y herramientas manuales para la ejecución de la labor de jardinería, evaluado con un bajo nivel de probabilidad y valorado como aceptable con control específico, deben establecerse como medidas de intervención el control por parte de la administración una capacitación en manejo de herramientas y EPP, ya que se observa en ocasiones que esta persona no es riguroso con la utilización de estos de manera permanente.

El peligro químico el cual tiene como efecto intoxicación respiratoria al momento de ejecutar las labores de jardinería y separación de residuos, conlleva a que se diseñen los procesos de jardinería y de separación de agujas hipodérmicas usadas, otros objetos cortantes y lámparas fluorescentes. Frente al primer diseño de proceso, ya que con la evaluación de individuos arbóreos a estos se les debe aplicar productos químicos para eliminar plagas y enfermedades, esto lleva a que se capacite al personal para velar por la seguridad en el trabajo de esta labor, se asignen elementos de protección personal propios para esta actividad al igual que herramientas y equipos para prevenir contaminaciones cruzadas y envenenamiento de animales.

Y para el segundo proceso se debe realizar un procedimiento que permita al personal encargado de la separación de residuos y a la comunidad saber cómo envolver y desechar los objetos cortantes de manera segura para evitar que estén expuestos a sufrir a heridas. Este peligro se evaluó con bajo nivel de probabilidad y en su valoración como aceptable. En la entrevista realizada al encargado de la separación de residuos valido que en alguna ocasión sufrió un pinchazo de aguja y no fue grave.

Conclusiones

Las condiciones laborales en las que se encuentran los trabajadores del conjunto residencial traen consecuencias negativas para la salud de los trabajadores, incluyendo los riesgos ambientales a los que se encuentran expuestos, se evidencia falta de cumplimiento en la normatividad, por medio de la matriz de riesgos, se lograron determinar los riesgos más representativos a los que se encuentran expuestos, los cuales son el ambiental, las condiciones de seguridad, biológico, biomecánico, químico, mecánico, es importante que los trabajadores conozcan de los riesgos a los que se encuentran expuestos y cuáles son las consecuencias de los riesgos que pueden causar lesiones o enfermedades laborales. Cabe resaltar que es de suma importancia el uso de los EPP para mitigar los riesgos mencionados anteriormente.

Después de haber realizado la identificación de peligros y la valoración de los riesgos en lo referente a la seguridad y la salud de la comunidad: propietarios, contratistas, personal administrativo y visitantes del Conjunto Residencial Lomas del Pilar etapa 4, se puede concluir que esta propiedad horizontal tiene alta probabilidad de que los peligros expuestos en este trabajo de grado puedan ocurrir y que el desconocimiento de los procedimientos en caso de que estos se presenten y generen como efecto una situación de emergencia signifique un problema de gran magnitud respecto a la responsabilidad civil en propiedad horizontal. Consideramos que al no cumplirse con las exigencias normativas que garantizan la seguridad de la propiedad; es urgente y necesario que los órganos administrativos de esta trabajen de manera proactiva y en equipo con la comunidad para hacerlos cumplir.

Descrita la anterior conclusión, se considera entonces que con este trabajo de grado se plantean unas bases claras para el SG-SST, que permiten atender las necesidades de la población del Conjunto Residencial, donde se realicen actividades preventivas y de intervención a las situaciones de riesgo que tiene actualmente el Conjunto Residencial; pero que este planteamiento no se debe quedar en el papel se debe ejecutar y para esto se debe incluir en el presupuesto para los años próximos cinco años como mínimo ya que por las amenazas identificadas con alta criticidad se debe trabajar pensando en el bien común y en que se deben asignar recursos materiales y humanos en pro de garantizar la seguridad del inmueble y de su población.

Recomendaciones

Antes de iniciar con la descripción de recomendaciones para control de los peligros identificados, evaluados y valorados en este trabajo de investigación en la Unidad Residencial Lomas del Pilar etapa 4, se recomienda a la administración, consejo de administración y propietarios un trabajo mancomunado y en equipo, ya que se deben gestionar recursos del dinero de esta propiedad horizontal financiados con aportes ordinarios y extraordinarios que deben realizar obligatoriamente los copropietarios, y las multas y sanciones económicas que se impongan. Este es un tema tan álgido y más en un momento de recesión económica postpandemia, donde la comunicación, transparencia y el olvido de malas administraciones del pasado deben primar para poder garantizar un presupuesto 2021 a 2025 que mitigue las falencias locativas de más de 30 años de estancamiento administrativo.

Frente al peligro ambiental cuyos daños son las caídas de árboles al interior de la unidad residencial, incidente que ya se presentó; la recomendación es que se debe ejecutar de manera urgente todo lo evaluado por el Área Metropolitana frente al monitoreo y evaluación de individuos arbóreos y la instalación de trampas de hojarasca. Considerando que es pertinente para la administración buscar un acompañamiento empresarial que fortalezca las competencias frente a la gestión de los compromisos ambientales, de gestión del riesgo y de capacitación; ya que esta desconoce los procedimientos en caso de emergencia significando un problema para la propiedad horizontal. De esta manera no se garantiza el bienestar de todos, propietarios y personal laboral; ya que las medidas de intervención que se deben implementar para controlar y mitigar este riesgo son la estructuración de un plan de emergencia y una vez construido la capacitación constante en preparación de simulacros y evacuación con la brigada de emergencia, con los cuales no se cuenta actualmente.

Para mitigar el peligro biológico asociado a las alergias, infecciones y virus que puede presentar el personal encargado del manejo de los residuos sólidos, se hacen las siguientes recomendaciones:

- Mejorar la dotación de los elementos de protección personal y hacer seguimiento por parte de la administración en el uso permanente, para esto se debe exigir a la empresa contratante

un mayor control sobre el individuo. Y para la administración realizar una estandarización del proceso de manejo de residuos según la ley 675, ya que como se analizó anteriormente quienes ejecutan las labores de depósito y de separación; empleado y comunidad no lo hacen de manera correcta. Se considera que esta recomendación es viable por su bajo nivel de cuantía en el presupuesto.

Las condiciones de seguridad que brindan las instalaciones de la propiedad horizontal al personal de aseo y jardinería son evaluadas con una alta probabilidad de ocurrencia de caídas, fracturas, contusiones y golpes. Para reducir este riesgo se recomienda con urgencia a la administración definir acciones presupuestales que le permitan hacer adecuaciones locativas como instalación de antideslizantes, pasamanos y mantenimiento de instalaciones; consideradas de un gasto medio. Respecto a la implementación del programa de orden y aseo, este también se debe estructurar y garantizar un responsable de su diseño; la planeación, ejecución y control debe ser ejecutadas por parte de la administración del conjunto residencial.

Las fatigas musculares y las lesiones del sistema musculo esquelético tienen una probabilidad alta de ocurrencia por parte del personal de aseo y jardinería, se recomienda para su control trabajar en conjunto administración y empresa proveedora de este personal en las mejoras en los puestos de trabajo, en la rotación del personal que ejecuta estas labores y en las capacitaciones sobre trabajo seguro y elementos de protección personal para garantizar el cumplimiento de estas medidas de control. También se considera esta recomendación urgente y viable de implementar por su nivel bajo de cuantía dentro del presupuesto.

Al igual que las recomendaciones descritas anteriormente asociadas a peligros identificados como condiciones de seguridad y biomecánico respectivamente, el peligro asociado al manejo de equipos, máquinas y herramientas manuales al cual están expuestos las personas que laboran en jardinería, también están encaminadas a un trabajo en equipo entre la administración y la empresa proveedora de este personal, ya que se debe trabajar en el procedimiento de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo, mejorar las condiciones de almacenamiento de las herramientas y brindar capacitaciones sobre el uso adecuado de elementos de protección personal,

al igual que garantizar una dotación completa de estos. También se considera esta recomendación urgente y viable de implementar por su nivel bajo de cuantía dentro del presupuesto.

Se recomienda frente al mejoramiento de las condiciones de seguridad a la administración hacer acercamientos con la Policía, mejorar la comunicación con el cuadrante 8 e iniciar con ellos un trabajo asociativo que, mediante capacitaciones de comportamiento seguro, riesgo público y autocuidado, genere una mitigación de este peligro. En lo concerniente al tema locativo es urgente gestionar acciones de mejora frente al sistema de cámaras de vigilancia en todo el perímetro del conjunto residencial, también se debe exigir un mejor servicio a la empresa actual de vigilancia revisando su oferta de servicios actuales frente a las ofertas de otras empresas oferentes en el mercado, esta es una recomendación también viable desde el costo beneficio y priorizada como urgente.

La movilidad peatonal y los riesgos por contacto con sistema de transporte en las vías generados por el alto número de automóviles parqueados sin cumplir la norma de parqueo en espacio público y que son interpretados con una probabilidad alta de ocurrencia de fracturas, contusiones y laceraciones en la comunidad expuesta a entrar y salir por la puerta principal del conjunto residencial, conlleva a que se debe radicar por parte de la administración una petición a la Secretaria de Movilidad de Medellín, alimentado de las fotografías tomadas en la calle 78b con carrera 69, solicitando una visita que permita controlar este peligro de tránsito como reductores de velocidad, señalización de cómo y dónde parquear y un programa de seguridad vial. También se considera una recomendación urgente y viable desde el costo beneficio.

Definir las rutas de evacuación y los puntos de encuentro, poner en conocimiento a los residentes del conjunto residencial y a los trabajadores de este.

Instalar las señales de prevención, prohibición y obligatoriedad, en las áreas que lo requieran. Se recomienda que por el estado en el que se encuentra la cancha no se permita el ingreso, para así evitar algún accidente en el momento que se quiera practicar o jugar algún deporte, no se debería permitir el resbalador para los niños pequeños ya que es bastante inseguro, lo más adecuado es que se realice mejoras.

Es fundamental de que se realice mantenimiento preventivo en las cámaras de seguridad a los alrededores del conjunto residencial y cubra en su totalidad las áreas comunes

Es recomendable que la administración realice un mantenimiento a estas redes eléctricas, deben adoptarse medidas necesarias, como inspecciones a todo el conjunto residencial y se sustituya el cableado que se encuentre en mal estado.

Referencias

Ministerio de Trabajo. (2015) *Decreto único reglamentario del sector trabajo*. Bogotá D.C Colombia.

Ministerio de Trabajo. (17 de marzo de 2015). *Decreto 0472*. Bogotá D.C. Colombia.

Ministerio de Trabajo. (2015). *Decreto 1072*. Bogotá D.C. Presidencia de la República.

Ministerio de Salud. (30 abril 2020) www.minsalud.gov.co.
<https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos%20y%20procedimientos/GIPG13.pdf>

GTC 45, G. (2011) *Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional*. Bogotá: Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC)

Leidy K. Vásquez Gaona. (2020). *Sistematización del programa de señalización y demarcación del conjunto residencial Girasol del Vergel y la actualización del plan de preparación, prevención y respuesta ante*. Trabajo de Sistematización de las Prácticas Profesionales, Administración en Salud Ocupacional. Corporación Universitaria Minuto de Dios. Ibagué, Tolima, Colombia.

Cielo Parra C, Duvert Fredy Olmos A. (2017) *Estrategias para sensibilizar en el tema de planes de emergencia a los habitantes del conjunto residencial Parques de Sevilla ubicado en Bogotá*. Tesis de posgrado Especialización. Corporación Universitaria Minuto de Dios, Bogotá D.C.

Sindy Rojas R, Cindy Vásquez B. (2020). *Identificación y análisis de los peligros higiénicos presentes en los recicladores de la propiedad horizontal Nueva Castilla Etapa II con el fin de generar alternativas de mitigación frente a dichos*. Tesis de posgrado Especialización en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo. Corporación Universitaria Minuto de Dios. Bogotá D.C. Colombia.

Joan Rodríguez M, Lina Jiménez J, Alexandra Blanco, Shara Burbano M. (2018). *Análisis del sistema de seguridad y salud en el trabajo en el servicio doméstico para un conjunto residencial ubicado en la localidad de Usaquén*. Tesis de posgrado Especialización en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo. Corporación Universitaria Minuto de Dios. Bogotá D.C. Colombia

Fanny Eljach G, Katherine Cabiativa R, Yudy Márquez S. (2020). *Diseño del Sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, en cumplimiento a la Resolución 0312 del 2019 en el conjunto residencial Potosí de la ciudad de Bogotá D.C*. Tesis de posgrado Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Universidad ECCI, Bogotá D.C. Colombia.

Leticia Contreras R, Jayson Alarcón F, Daniel Riveros C, Martha Vargas. (junio de 2019). *Procedimiento para el manejo de proveedores y selección del personal que facilite el cumplimiento del SGSST del conjunto residencial La Torroja*. Tesis de posgrado para Especialización en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo. Corporación Universitaria Minuto de Dios. Bogotá D.C. Colombia.

Anexos.

Anexo 1.

Autorización de uso de datos por parte de la administración del Conjunto Residencial *Lomas del Pilar* etapa 4.

Medellín, 14 de septiembre de 2021

Señores:
Facultad ciencias de la salud
Programa ASST

Asunto: Autorización uso de datos

La empresa Conjunto Residencial Lomas del Pilar etapa 4, autoriza a las estudiantes Leydi Maryory Pino Agudelo y Melissa Carmona Gañan identificados con Número de cédula 43.250.914 y 1.033.655.209 respectivamente; para la utilización de información interna (estadísticas, información de la empresa, políticas, etc.) con fines exclusivamente académicos en su trabajo de grado - Planteamiento inicial del SG-SST del Conjunto Residencial Lomas del Pilar etapa 4, desarrollado en el semestre 2021 – 2 con acompañamiento del programa de ASST de la universidad Minuto de Dios sede Bello.

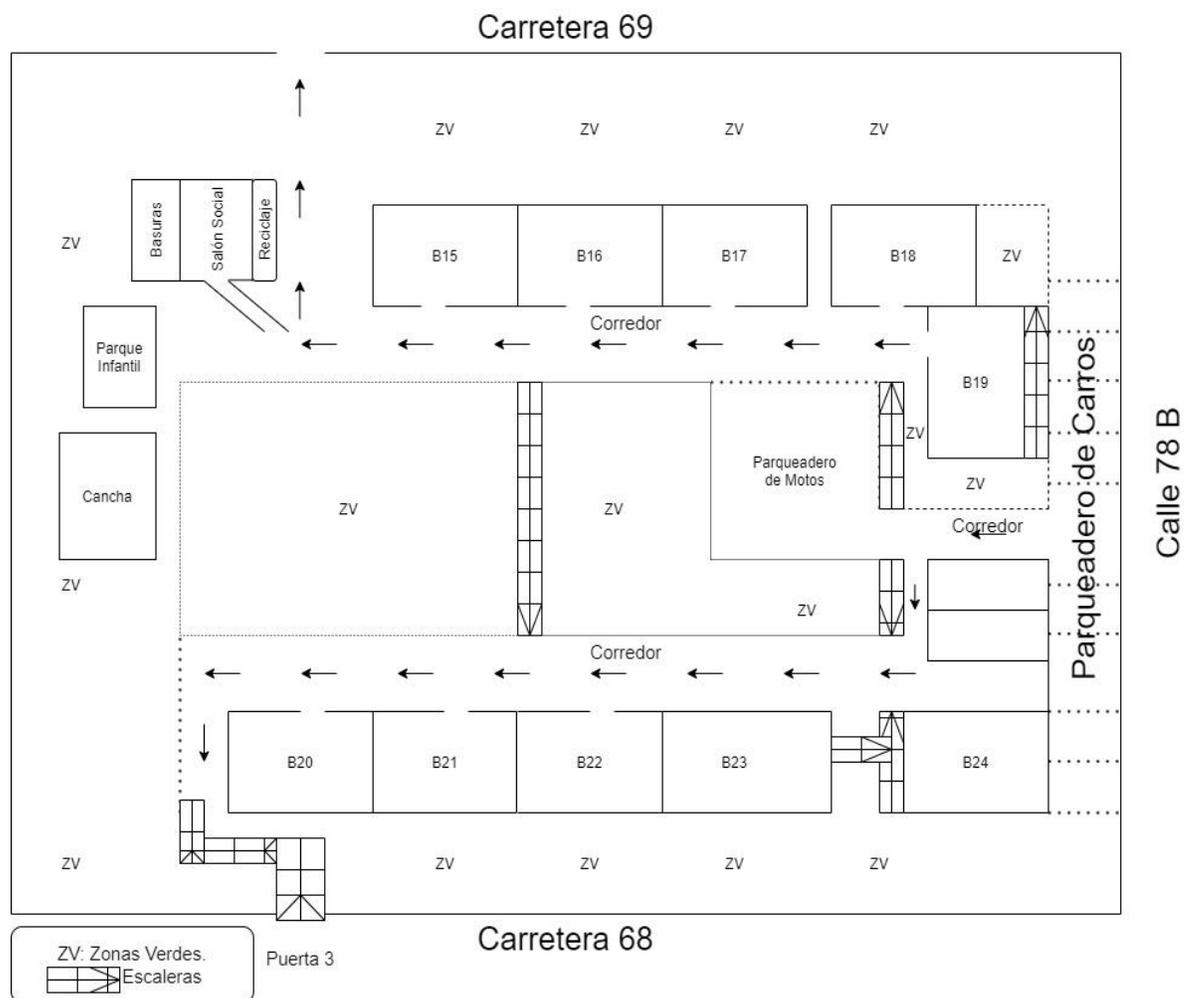
Esta autorización se expide a los 14 días del mes de Septiembre de 2021, por solicitud del interesado.



PAULA ANDREA MEDINA HOLGUIN
Representante legal
3176393991
Medina.pactolegal@gmail.com

Anexo 2.

Plano del Conjunto Residencial Lomas del Pilar Etapa 4



Anexo 3.

Matriz de riesgos Conjunto Residencial Lomas del Pilar Etapa 4.

MATRIZ GTC45



MATRIZ GTC45- 20
octubre.xls