

**PROGRAMA ORDEN Y LIMPIEZA PARA OBRA GRIS EN EMPRESA
CONSTRUCTORA DE APARTAMENTOS EN AV CALI - BOGOTA**

YURI VANNESA HERNANDEZ BERNAL

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
SEDE VIRTUAL Y A DISTANCIA
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
PROGRAMA ADMINISTRACIÓN EN SALUD OCUPACIONAL
SOACHA CUNDINAMARCA
2022

DISEÑO PROGRAMA ORDEN Y LIMPIEZA PARA OBRA GRIS EN EMPRESA
CONSTRUCTORA DE APARTAMENTOS EN AV CALI - BOGOTA

YURI VANNESA HERNANDEZ BERNAL

Documento resultado de sistematización de aprendizajes de la práctica profesional para
optar por el título de Administrador en Salud Ocupacional

Director: EDUVIGES MARTINEZ
Médica Especialista en Salud y Seguridad en el Trabajo

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
SEDE VIRTUAL Y A DISTANCIA
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
PROGRAMA ADMINISTRACIÓN EN SALUD OCUPACIONAL
SOACHA CUNDINAMARCA
2022

Dedicatoria

Este presente trabajo está dedicado primeramente a DIOS, pues reconozco que la sabiduría viene de él y que todo esfuerzo siempre será bien recompensado y luego a todas las personas que me apoyaron a mi madre, mis compañeros nuestra tutora Eduviges, por ser una buena guía y responder a todas las interrogantes que se presentaron.

Agradecimientos

Agradezco, antes que nada, a DIOS, por brindarme la fortaleza para no dejarme vencer ante las diferentes pruebas que la vida me ha presentado, demostrándome que siempre está conmigo y sé que nunca me dejara.

De igual agradezco de ante mano a mi jefe Jisel Ruiz y a mi tutora Eduviges, quienes de alguna forma de devolvieron la fe para seguir adelante sin importar o difícil que sea el camino.

CONTENIDO

Pág.

Introducción.....	5
Resumen.....	7
Palabras claves.....	7
Capítulo I	
1. Descripción de la organización.....	9
1.1 Perfil sociodemográfico.....	10
1.2 Filosofía organizacional o corporativa.....	13
1.2.1. Misión.....	15
1.2.2 visión.....	15
1.2.3 políticas de la organización.....	16
1.2.4. Valores corporativos.....	17
2. Capítulo II Marco de referencia	
2.1 antecedentes.....	20
2.2 Marco conceptual.....	28
2.3 Marco legal.....	30
3. Capítulo II Descripción del problema	
3.1 Árbol de problema (delimitación del objeto y criterios para su selección).....	31
3.2 objetivos de la sistematización.....	32
3.2.1 Objetivo General.....	33
3.2.2 Objetivos Específicos.....	34
3.3 justificación.....	35
3.4 Sub-línea del programa a la que le apunta.....	37
4. Capítulo III Diseño metodológico	
4.1 diseño metodológico.....	38
4.1.1 Enfoque.....	42

4.1.2 Población y mues	44
4.1.3 Técnicas e instrumentos.....	46
5. Capítulo IV Análisis y Resultados	
5.1 interpretación de resultados.....	49
5.2 resultado sistematización.....	51
5.3 Impactos esperados y alcanzados con el producto propuesto.....	53
6. Conclusiones y Recomendaciones.....	55
6.1 Conclusiones.....	58
6.2 recomendaciones para la empresa.....	60
7. Referencias bibliográficas.....	62
8. Anexos.....	65

Listado de Figuras

	Pág.
Figura 1. Genero del personal.....	10
Figura 2. Edad de trabajadores.....	11
Figura 3. Análisis estudio.....	12
Figura 4. Diagrama de procesos.....	17
Figura 5 árboles de problemas.....	31

Listado de Tabla

Tabla 1. Inventario de residuos.....	46
Tabla 2. lista de chequeo.....	47
Tabla 3. Cuestionario diagnostico.....	48

Resumen

Este programa se diseña con el fin de crear y desarrollar hábitos y rutinas seguras. A su vez contribuye a disminuir la presencia de accidentes e incidentes de trabajo, facilita la detección de irregularidades en el mantenimiento de equipos y de espacios locativos, favorece la agilidad de los procedimientos y genera ambientes de trabajo confortables. El objetivo principal del trabajo presentado es elaborar un programa de orden y limpieza, para la compañía las actividades tendientes a mejorar en forma continua las Condiciones de trabajo, elevando la cantidad, la productividad, la salud y la satisfacción en el trabajo. La metodología de este trabajo fue mixta cualitativa y cuantitativa, en los resultados se evidencio compromiso por parte de la empresa y trabajadores con el programa de orden y limpieza ya no se evidencia el desorden de las instalaciones en el momento de realizar las obras.

Palabras Clave. (Máximo 6)

Seguridad, orden y limpieza, accidente de trabajo, obra gris, residuos construcción

Introducción

La empresa se ha desempeñado en el sector constructor e inmobiliario desde hace más de 10 años, cumpliendo varios roles como la construcción y comercialización de proyectos inmobiliarios de vivienda. A pesar de su larga trayectoria, la especialidad de la empresa ha estado sustentada en el ámbito técnico, profesionalizando y ofreciendo un excelente producto con especificaciones de estructura y acabados muy adecuadas. Sin embargo, el ámbito comercial ha carecido de un debido proceso estructurado y planeado que le permita tener un desempeño óptimo en el mercado y por ende generando unos mayores beneficios que apalancaran el crecimiento de la empresa (Jiménez, 2018).

Según CAMACOL El mercado de vivienda nueva en Colombia demostró durante el 2021 ser la principal inversión de los hogares colombianos. Entre enero y noviembre de 2021, 219.541 familias accedieron una vivienda de las cuales 154.620 corresponde a Vivienda de Interés Social, de acuerdo con las cifras de Coordinada Urbana. Al ritmo de comercialización actual, el 2021 cerrará con un máximo histórico de 168.676 viviendas VIS comercializadas. Y se espera que el sector de la construcción continuará la senda de reactivación en el 2022. El Producto Interno Bruto del sector edificador crecerá 17,7% el próximo año, consolidando su segundo año como motor de la reactivación económica y social del país.

Con esta perspectiva, la empresa ve una oportunidad de crecimiento, obteniendo una participación mayor en este sector. Con base en este propósito, la compañía tiene un gran reto, y es lograr competir en un mercado fraccionado, donde existen numerosas empresas que ofrecen productos similares sin diferenciación notoria y que, según Arroyave (2011) es el sector

inmobiliario un mercado cada vez más exigente y altamente competitivo. Es por esto, que la empresa ha detectado la necesidad de diferenciarse de sus competidores y ganarse una posición en la mente de sus consumidores, que les permita ser preferidos a la hora de los clientes elegir entre varias opciones de vivienda nueva

CAPITULO I

1. Descripción de la Organización

Es una empresa que cuenta con 20 trabajadores, dedicada a la construcción, compra y venta de inmuebles (edificios, casas, locales comerciales, terrenos, fincas, etc.) por este motivo también tiene que ver con inmobiliaria y construcción ya que es una organización con el conjunto de operaciones relacionadas con esta actividad. Su trabajo consiste básicamente en presentar a clientes, específicamente bajo cuatro modalidades

- Construcción: realizar un proyecto
- El vendedor: la persona que está interesada en vender su inmueble.
- El arrendador: al dueño legal de una propiedad (por ejemplo, quien posee un local y quiere alquilarlo).
- El comprador: quien tiene el propósito de adquirir una propiedad para algún fin.
- El arrendatario: quien pretende utilizar un inmueble durante un periodo determinado.
- Comprador: la persona que va a comprar un inmueble

Ofrece principalmente uno de los beneficios más importantes que es ahorrar tiempo, asegurar cumplimiento de términos, seguridad, asesoría, cartera de clientes, por eso gestión humana e inmobiliaria.

1.1. Perfil Sociodemográfico

Mediante esta herramienta de diagnóstico de las condiciones de trabajo y de salud, se identificó condiciones sociodemográficas y valoró los riesgos existentes en las diferentes áreas y/o puestos de trabajo, que puedan generar accidentes de trabajo y enfermedades profesionales en los colaboradores. El cuestionario constaba de ocho preguntas. (ver anexo)

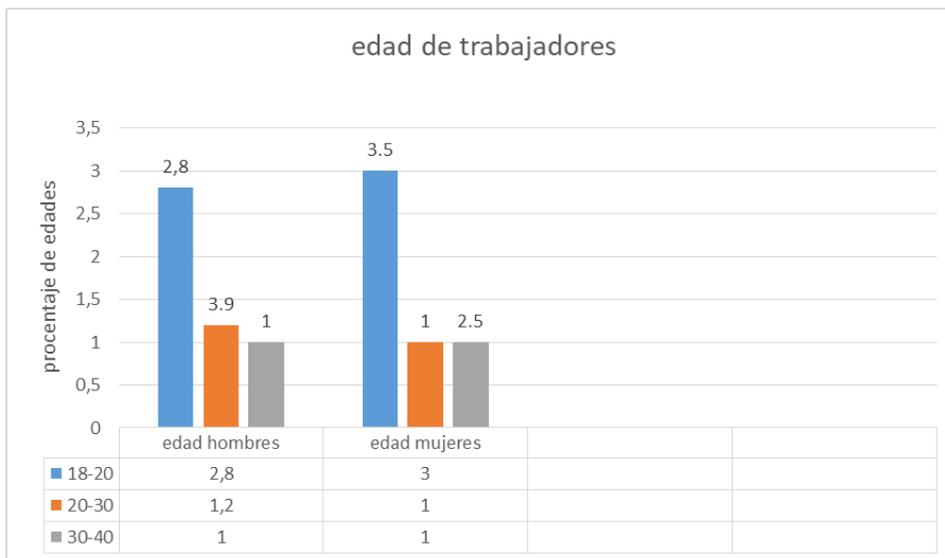
Figura 1: genero del personal



Fuente: empresa objeto de estudio

Como se observa el 64% de los trabajadores corresponden al género masculino, que es la tendencia en el sector de la construcción, donde predomina el trabajo masculino.

Figura 2: edad de los trabajadores



Fuente: empresa objeto de estudio

En los hombres, que corresponde al mayor porcentaje de trabajadores, las edades predominantes están entre los 18 y 30 años y en mujeres entre 20 y 30 años, es decir que la población trabajadora de esta empresa es relativamente joven

Figura 3: Nivel de estudio de los trabajadores



Fuente. Empresa objeto de estudio

Como se observa la mayoría de los trabajadores solo tienen un nivel educativo primario y otro grueso de los trabajadores una formación secundaria, lo que concuerda con perfiles sociodemográficos de empresas del sector.

1.2. Filosofía organizacional o corporativa (Tomada de página web de empresa objeto de estudio)

El principal propósito es cumplir los sueños de los clientes:

Comprar, vender, alquilar o reformar un inmueble clientes. Comprar, vender, alquilar o reformar un inmueble es algo muy importante para la mayoría de las personas, pues en muchos casos representa el patrimonio de toda una vida o simplemente se trata de una ilusión que se espera con mucho anhelo. Por ello, el objetivo de la compañía consiste en satisfacer las diversas necesidades inmobiliarias de clientes exigentes que merecen profesionalidad, excelencia y estupendo trato a través de un servicio personalizado que los haga sentir cómodos en todo momento. Para cumplir con esta relevante misión, la filosofía empresarial del constructor e inmobiliaria se basa en los propios valores personales que guían y orientan diariamente la forma de trabajar.

1.2.1. Misión.

Lograr la exitosa comercialización de los bienes raíces de los clientes de una manera profesional y eficiente, es decir, al mayor precio posible, en el menor tiempo posible y sin contratiempos. La compañía quiere que sea esta, una experiencia memorable para todos los involucrados y en especial para los clientes y amigos.

1.2.2. Visión.

Esta dirigida por una Filosofía de Servicio y Atención, en donde puede cultivar y desarrollar Clientes para toda la Vida. Desarrollar un trabajo de manera profesional y responsable, con espíritu de servicio y compañerismo, con capacitación y mejoramiento constantes, todo esto dentro de una estructura de organización funcional y de vanguardia.

1.2.3. Políticas de la organización

La empresa se caracteriza por brindar la seguridad y salud en el trabajo de los empleados, ayudar con el auto cuidado, brindar los elementos de protección personal. Establecer dentro de las labores de trabajo las pausas activas, preservar la seguridad física y salud de los trabajadores de contratación y las que visitan nuestra empresa así mismo prevenir minimizar o mitigar los impactos ambientales que sean negativos derivados de las actividades que ejercemos

-  Cumplir con las normas legales, el sistema de seguridad y salud en el trabajo
-  Promocionar las condiciones seguras y sanas de los trabajadores
-  Mantener y diseñar un sistema de seguridad y salud en el trabajo óptimo para los trabajadores
-  Asegurar que todos los colaboradores estén capacitados así evitar aptos inseguros

1.2.4. Valores corporativos

-  Confiabilidad
-  Empatía

- ✚ Honestidad
- ✚ Creatividad
- ✚ Conocimiento del mercado
- ✚ Excelencia
- ✚ Profesionalidad
- ✚ Cercanía

1.3. Análisis del sector productivo

Según la revista Portafolio, la Asociación Nacional de Instituciones Financieras (Anif) en su reporte del sector construcción ‘Rasec’ para julio 2021, en el cual destacó que, tras los resultados de los primeros meses de 2021, en los que “el sector ha logrado encaminarse en una senda de recuperación que se ve en la mejora de los indicadores de oferta y demanda”, crecería 5,4% este año, y no 3% como había proyectado originalmente la entidad.

Según CAMACOL, el sector de la construcción continuará la senda de reactivación en el 2022. El Producto Interno Bruto del sector edificador crecerá 17,7% el próximo año, consolidando su segundo año como motor de la reactivación económica y social del país.

“Con el excelente desempeño comercial del último año y medio, nuestro equipo técnico está proyectando un crecimiento de 17.7% en el PIB del sector edificador para el 2022, cifra que significa crecer 3.5 veces más que la economía en su conjunto y será la actividad productiva de mayor dinamismo el próximo año”, aseguró Forero, presidente de CAMACOL.

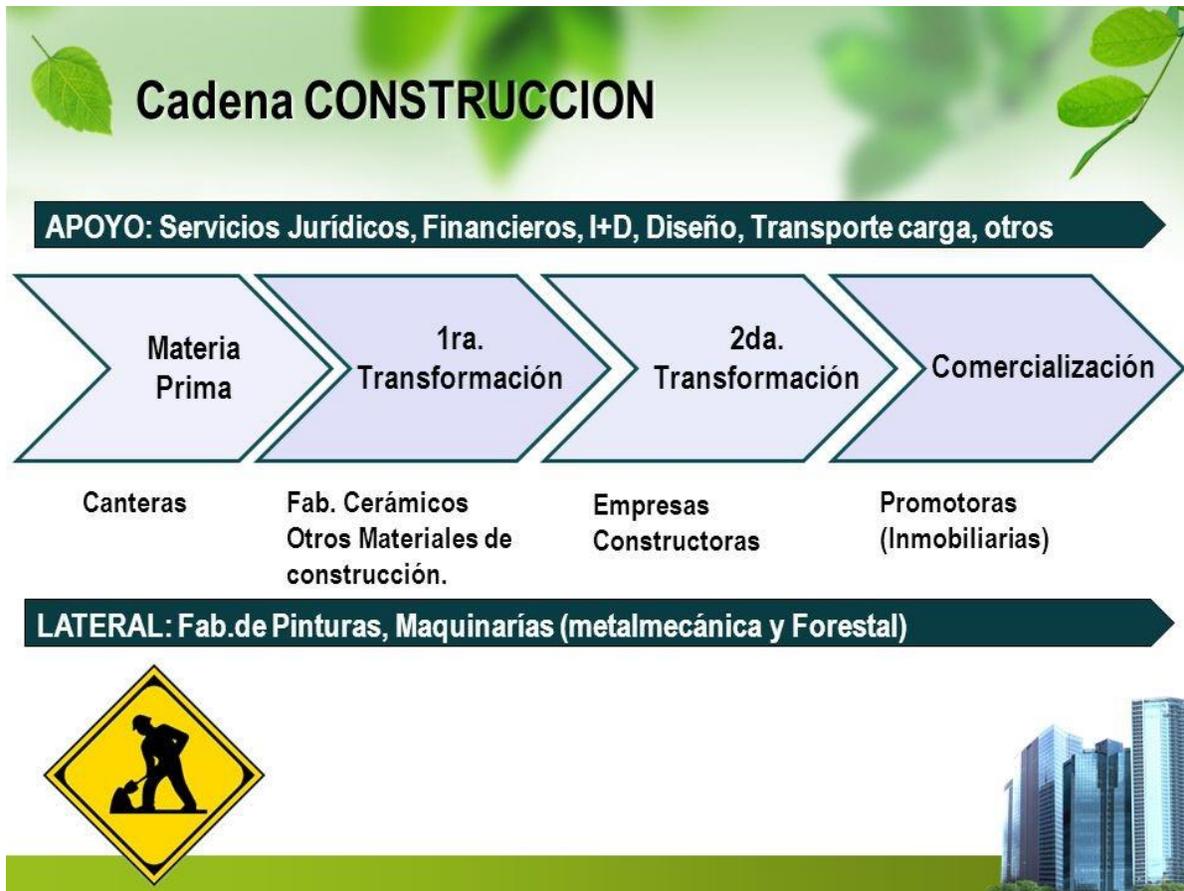
“Con el excelente desempeño comercial del último año y medio, nuestro equipo técnico está proyectando un crecimiento de 17.7% en el PIB del sector edificador para el 2022, cifra que significa crecer 3.5 veces más que la economía en su conjunto y será la actividad productiva de mayor dinamismo el próximo año”, aseguró Forero, presidente de CAMACOL.

Según el análisis de Coordinada Urbana, (sistema de información geo referenciado de CAMACOL. Su base de información se alimenta del censo mensual nacional de edificaciones, con un soporte de registros actualizado para más de 18.000 proyectos constructivos de edificaciones nuevas en el país), en 10 regiones del país, la valorización del mercado de vivienda nueva supera el promedio nacional y el 80% de las regiones del país registra ventas superiores a los niveles prepandemia del año 2019. En los dos últimos años, la vivienda nueva ha logrado mantener su senda de valorización: 4,5% anual.

Con esta perspectiva, la construcción y comercialización de inmuebles, en cualquiera de sus modalidades, se considera, como se ha dicho ya, elemento de especial significado para el desempeño económico de los países, puesto que permite responder a una de las necesidades prioritarias de la vida de las personas y es poder dormir seguras bajo un techo, ofrece además numerosas y variadas oportunidades de empleo, y aporta opciones eficaces para que quienes habiten los espacios puedan disfrutar de una mejor calidad de vida. El incremento en la venta de vivienda nueva y el creciente número de construcciones que existen en la actualidad, hacen evidente el hecho del avance que ha tenido este sector en lo que va del siglo 21 y con ello el crecimiento en la oferta de vivienda para los niveles medio y medio-alto en los cuales se enfoca la empresa.

1.4. Diagrama de procesos

1. Diagrama de procesos



Fuente: Tomado de Empresa Constructora objeto de estudio

Capítulo II

2. Marco de referencia

2.1. Antecedentes

Para el desarrollo de este trabajo se revisaron varios documentos e investigaciones, incluyendo trabajos de pregrado y posgrado. Algunos de los documentos revisados con:

El trabajo de Calderón Cifuentes, J. R., Guerrero Calvache, M, (2018), titulado “Apoyo en la implementación del programa Gestión Orden y Aseo “5 S” que tenía como fin mejorar las condiciones de seguridad de todos los trabajadores que laboran en la universidad mariana; Las cinco palabras son: SEIRI = Eliminar lo innecesario SEITON = Establecer orden, o más explícitamente, cada cosa en su sitio y un sitio para cada cosa. SEISO = Esmerarse en la limpieza SEIKETSU = Cuidar el uniforme y la seguridad personal SHITSUKE = Ser disciplinado y respetar las reglas. En conclusión, es un conjunto de actividades tendientes a mejorar en forma continua las condiciones de trabajo, elevando la cantidad, la productividad, la salud y la satisfacción en el trabajo. Estos programas se crean con el fin de crear y desarrollar hábitos y rutinas seguras.

Se revisó el trabajo de Avella Gómez, M., Méndez Doria, A, y Sierra Segura,(2018), titulado “Diseño de programa de orden y aseo en la obra cuyo objetivo es implementar el programa donde se plantea que la actividad de la construcción es una de las actividades más

importantes para el desarrollo del país, dentro de ésta hay un gran número de trabajadores que están expuestos a diversos factores de riesgos, dentro de los cuales encontramos elementos en mal estado, en sitios inadecuados que conllevan a incidentes y accidentes en las áreas de producción de la obra. La gestión de la seguridad y salud en el trabajo tiene como meta el trabajar hacia la disminución y/o eliminación de accidentes y lesiones graves; por lo tanto, es importante trabajar en aquellos aspectos que disparan la accidentalidad y no permiten lograr el objetivo principal de SST. Por tal razón, se vio la necesidad un Programa de orden y Aseo, para los residuos de la construcción, en la obra que sirva de guía y estricto cumplimiento para los trabajadores que prestan sus servicios o laboran en la obra.

El trabajo titulado “Diseño programa de orden y aseo Alcaldía La Mesa Cundinamarca”, de Roa Baquero, D. Rozo Puentes, L. se encuentra en proceso de implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo y el Programa de Orden y Aseo es un programa de vital importancia para la protección de la seguridad y salud de las personas, donde se identifica condiciones subestándares presentes en los ambientes laborales que pueden conllevar a la ocurrencia de accidentes de trabajo con lesiones leves, graves e incluso la muerte. Este programa es una herramienta de prevención, para su diseño se realizó inspección de orden y aseo de los diferentes frentes de trabajo de la Administración Municipal con el fin de obtener un diagnóstico institucional e identificar las áreas críticas. Se concluyó que hace falta implementación del programa ya que han evidenciado accidente derivado al desorden herramienta y escombros en el trabajo.

“Propuesta para un programa de orden y aseo y valoración de peligros asociados en la accidentalidad laboral de la empresa Servicios y suministros MG Artika agua refrescante de Barrancabermeja”, de Palacio Reyes, L. (2020). En este trabajo se muestra que la gestión de seguridad y salud en el trabajo tiene como objetivo trabajar en la reducción y/o eliminación de accidentes y lesiones graves; Por ello, es importante trabajar aquellos aspectos que disparan la accidentalidad y no permiten alcanzar el objetivo principal de SST. Por ello, el objetivo fue proponer un Programa de Orden y Aseo, y evaluación de peligros asociados a los accidentes de trabajo que sirva de guía y estricto cumplimiento a los trabajadores que prestan sus servicios o labores en la organización, Se concluyó que en esta propuesta para el orden y aseo lo que busca es evitar eliminar o minimizar los accidentes de la empresa ya que en ocasiones se ha evidenciado accidentes por el desorden de las mismas.

En el trabajo titulado “Diseño de la propuesta del programa de orden, aseo, para la prevención de accidentes y enfermedades laborales generadas por riesgo locativo, en la Empresa C&M Ingeniería de Caucho y Metal S.A.” cuyos autores son. Ruiz Patiño, J, Giraldo Peña, D., Patria, Mora Sanabria, C. (2019) cuyo objetivo fue ayudar a la empresa a mejorar su sistema de gestión con este programa ya que no contaban con él y así prevenir minimizar y si se puede eliminar los accidentes ocasionados por el mismo Allí se plantea que según la Organización Mundial de la Salud- OMS y la Organización Internacional del Trabajo – OIT, recomiendan aplicar estrategias de prevención para evitar que se presenten accidentes de trabajo y enfermedades laborales, ya que se ha aumentado el número de accidentes y enfermedades relacionados con el trabajo, donde arroja unas cifras anuales bastante altas, donde se presume que es debido a la alta industrialización de los países en

desarrollo. Por tal motivo el programa de orden y aseo será un insumo para complementar los programas de prevención y control de la accidentalidad en la empresa.

Construcción y el método de las 5s aplicación a un caso real presentado por medina torres Laura García Buendía Noelia de 1 de junio 2021 el cual trata del sector de la construcción como un importante pilar para el crecimiento de la economía tanto en España como en el resto del mundo. El objetivo de este trabajo fue analizar potenciales oportunidades de mejora en la industria, y sus posibles implicaciones en la seguridad y eficiencia, a través del estudio de la estrategia Lean Construcción. Se ha llevado a cabo un caso de estudio mediante la aplicación de la herramienta de las 5S, persiguiendo la mejora en prácticas como la eliminación de lo innecesario, el orden, la limpieza, la estandarización y la disciplina en el área de trabajo. Tras el análisis y la aplicación de las 5S en un caso concreto, se han identificado obstáculos en el sistema de trabajo actual que impiden una mayor eficiencia, se han propuesto actuaciones de mejora, y se ha profundizado en las barreras culturales que dificultan un cambio de estrategia en la construcción.

En el trabajo titulado análisis comparativo de la productividad de mano de obra utilizando las herramientas del lean construcción: 5's, cuyos autores son Cesar Monroy, Karla Ruiz, Luis Montes .N. (2018) el objetivo es dar un análisis profundo en la obras el resumen es que la situación preliminar, finalmente se vuelve a analizar los impactos sobre la aplicación de la metodología lean construcción usando como herramienta la carta balance en los recursos de mano de obra siendo los factores de porcentaje de trabajo productivo,

contributivo, no contributivo, disminución del tiempo de ejecución, disminución de horas hombre en el proceso constructivo y una reducción de costo de horas hombre viéndose reflejado en un costo. Teniendo como resultado la disminución de tiempo de ejecución de las partidas de asentado de muros y tejas, se reduce en un 8.33% y 7.76% de tiempo después de la implementación de la metodología de la construcción.

En el trabajo titulado diseño y validación de una herramienta predictiva de accidentes laborales en las obras de construcción cuyos autores son Muñoz J.F., Martín J. Rebillar R. (2019). El objetivo de este fue presentar una herramienta basada en la utilización de indicadores adelantados que, contrastándolos con ciertos indicadores retrasados, permite la evaluación predictiva de la posibilidad de ocurrencia de accidentes laborales en las obras de construcción en las que se aplica. En resumen, el artículo explica la metodología seguida para el diseño de la herramienta predictiva y se discute la aplicabilidad de la misma. Los resultados obtenidos llevan a establecer correlaciones estadísticamente significativas entre algunos de los indicadores adelantados que se formularon en la encuesta y los datos de accidentalidad ocurrida en cada caso, y por lo tanto validar la herramienta predictiva de accidentes laborales en las obras de construcción. La capacidad predictiva llega a ser del 85, 0% para accidentes leves y del 82, 8% para los accidentes graves.

En la investigación la débil regulación de los riesgos en la actividad constructora cuyos autores son Natalia Franco Salinas, Margarita Silvana Pájaro Vargas de (2013) el objetivo de este trabajo fue evaluar los riesgos de la construcción los seguros, responsabilidades y

protección de los obreros en resumen a actividad constructora en Colombia, al punto de que dicho fenómeno ha jalonado de manera positiva el crecimiento económico, impactando otros sectores que contribuyen al desarrollo sostenible de la Nación. Es por ello que dicha actividad implica la internalización de riesgos predecibles con miras a proteger los derechos e intereses de aquellos que puedan verse afectados por situaciones generadas con ocasión de fallas en la calidad de la construcción, más específicamente en las estructuras que puedan desencadenar graves pérdidas como resultado de la acción u omisión del sector, así como del Estado. Los resultados y conclusiones de este artículo nos arrojan que en el sector de la construcción no es frecuente la implementación de dichos programas de orden y limpieza y debido a hecho se ha presentado accidentes de trabajo

En el diseño de una propuesta para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa AG Construcción y Diseño, cuyos autores son Gil Rivera, Shirley Nicolle Angarita Gómez, Luz Elena, Venegas de la Cruz, Yohana del Carmen, Toro Rubio, Blanca Elizabeth; cuyo objetivo es elaborar una propuesta para la implementación del SG-SST. Colombia cuenta con una serie de leyes y normatividad en seguridad y salud en el trabajo, que se consolidó con el decreto único 1072 de 2015 para todas las empresas, sin importar su tamaño o razón social, con campo de aplicación para empleadores públicos o privados y de obligatorio cumplimiento en su implementación, por lo anterior todas las empresas deben gestionar los riesgos críticos y prioritarios dependiendo propios de su organización en el que dio como resultado que hace falta la elaboración de matriz de identificación de peligros evaluación y valoración de riesgos

basada en la GTC 45 de 2012 para determinar cómo disminuir y controlar los factores de riesgo propio de la actividad de la construcción.

En el plan de manejo de residuos peligrosos: campaña orden y aseo elaborado por Julián Acebedo Aponte (2009) el objetivo de este artículo fue el mejoramiento continuo de proceso del medio ambiente realizando el orden de limpieza su clasificación y residuos con su debido proceso el resumen todos los planes de manejo de residuos sólidos y peligrosos a su vez fomentar campañas de orden y aseo con el fin de lograr un mejor equilibrio entre cantidad producida de papel y cantidad de residuo generado y de esta manera minimizar la cantidad de estos residuos, realizar buenas tareas de aprovechamiento de estos mismos que se logran con campañas tales como el reciclaje que para la compañía es muy importante y campañas de orden y aseo donde se evalúan todas y cada una de las áreas de la empresa verificando su lugar de trabajo, aprovechamiento de materia prima y como se está llevando a cabo el reciclaje en los lugares de trabajo. Dando como resultado y conclusión que un sistema de gestión óptimo en orden y aseo ayudar a prevenir minimizar y eliminar si se pueden los accidentes de trabajo

2.2. Marco conceptual

Para una mejor comprensión del tema desarrollado en este documento se tomarán en cuenta los conceptos de:

Actos Inseguros: Comprende las prácticas inseguras de las personas, las cuales son generadas por actitudes negativas frente a la seguridad actitudes negativas frente a la seguridad. (NTC-OHSAS 18001).

Aseo: Conjunto de actividades que permiten mantener las áreas de trabajo libres de residuos orgánicos e inorgánicos, los cuales pueden afectar la salud y el bienestar de los colaboradores. Clasificación: Dividir u ordenar por clases o categorías. (SURA, 2021)

Condiciones Inseguras: Son todas las circunstancias o condiciones físicas que puedan causar lesiones o alteraciones de la salud. (SURA, 2021)

Estándar de Orden y Aseo: Es un conjunto de enunciados positivos que expresan las mejores condiciones de orden y aseo. (SURA, 2021)

Inspecciones de Seguridad: Es una técnica utilizada internamente como parte de la prevención de accidentes e incidentes y consiste en el análisis detallado de las condiciones de trabajo a fin de detectar los peligros existentes debido a condiciones inseguras. (SURA, 2021)

Limpieza: Se refiere tanto a que un objeto, lugar o persona esté limpio, como el hecho de no ensuciar. Se relaciona con la higiene, el óptimo estado de las superficies en donde no hay suciedad o sustancias que modifiquen en forma negativa sus propiedades y puedan generar accidentes (SURA, 2021)

Lista de Chequeo: Es una lista de situaciones que expresa el estado ideal de las condiciones de trabajo. (SURA, 2021)

Lugar de Trabajo: Cualquier espacio físico en el que se realizan actividades relacionadas con el trabajo, bajo el control de la organización (NTC-OHSAS 18001).

Reciclaje: sometimiento de desperdicios o de materiales usados a un proceso que los haga nuevamente utilizables. Residuos: Material que queda como inservible después de haber realizado algún trabajo u operación. (SURA, 2021)

norma	Institución normalizadora	Descripción	Año divulgación	Aporte al proyecto
Decreto 1072	Ministerio de protección	Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del SG-SST obligaciones de los empleadores está obligado a la protección de la seguridad y salud de los trabajadores acordes con lo establecido en la normatividad vigente La verificación de la identificación de los peligros, evaluación y valoración de los riesgos, la cual debe ser anual. En la identificación de peligros deberá contemplar los cambios de procesos, instalaciones, equipos, maquinarias, entre otros	2015	Se debe asignar los recursos económicos, humanos y técnicos que sean necesarios para la implementación, revisión, evaluación y mejora de la obra en construcción. Revisión de las herramientas y materiales de construcción para la realización de las tareas. El cual debe contener una hoja de vida para cada uno con descripciones, usos, años, entre otros.
Decreto 1072	Ministerio de protección	Decreto único reglamentario sector trabajo	2015	Libro 1. Estructura del sector trabajo título 1. Cabeza del sector artículo 1.1.1.1. El Ministerio del Trabajo. El Ministerio del Trabajo es la cabeza del Sector del Trabajo. Son objetivos del Ministerio del Trabajo la formulación y adopción de las políticas, planes generales, programas y proyectos para el trabajo, el respeto por los derechos fundamentales, las garantías de los trabajadores, el fortalecimiento, promoción y protección de las actividades de la economía solidaria y el trabajo decente, a través un sistema efectivo de vigilancia, información, registro, inspección y control; así como del entendimiento y diálogo social para el buen desarrollo de las relaciones laborales
Decreto 052	Ministerio de protección social	Plazo para la implementación de SG SST	2017	Artículo 1°. Modificación del artículo 2.2.4.6.37., del Decreto número 1072 de 2015. Modifíquese el artículo 2.2.4.6.37 del Decreto número 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, el cual quedará así: “Artículo 2.2.4.6.37. Transición. Todos los empleadores públicos y privados, los contratantes de personal bajo cualquier modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, así como las empresas de servicios temporales, deberán sustituir el Programa de Salud Ocupacional por el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST),

Resolución 1401	Ministerio de la protección social	Por la cual se de incidentes y accidentes de reglamenta la investigación trabajo y Conformar el equipo investigador de los incidentes y accidentes	2007	Acuerda el protocolo necesario para la investigación de un evento dentro de la obra, en cual debe quedar registrada en una documentación física y digital para su evidencia
Resolución 2400	Ministerio de trabajo seguridad social	Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo	1979	Capítulo II. Obligaciones del patrono. Capítulo III. Obligaciones de los trabajadores Capítulo IX. Contaminación ambiental Artículo 155. Para obtener en los establecimientos de trabajo un medio ambiente que no perjudique la salud de los trabajadores, por los riesgos químicos a que están expuestos, se deberán adoptar todas las medidas necesarias para controlar en forma efectiva los agentes nocivos preferentemente en su origen, pudiéndose aplicar uno o varios de los siguientes métodos: sustitución de sustancias, cambio o modificación del proceso, encerramiento o aislamiento de procesos, ventilación general, ventilación local exhaustiva y mantenimiento. Otros métodos complementarios, tales como limitación del tiempo de exposición y protección personal; sólo se aplicarán cuando los anteriormente citados sean insuficientes por sí mismos o en combinación.
Constitución política de Colombia	Asamblea nacional	La Seguridad Social es un servicio público de carácter obligatorio que se prestará bajo la dirección, coordinación y control del Estado, en sujeción a los principios de eficiencia, universalidad y solidaridad, en los términos que establezca la Ley. Se garantiza a todos los habitantes el derecho irrenunciable a la Seguridad Social	1991	La seguridad social es un sistema que cubre eventualidades como la alteración a la salud, incapacidad laboral, desempleo, vejez y muerte. Por esta razón, es de gran importancia debido a los incidentes y accidentes que pueden ocurrir debido al desorden y desaseo.
Código sustantivo del trabajo (cap. 4, Artículo 230)	Ministerio de trabajo	Se considera como calzado y vestido de labor el que se requiere para desempeñar una función o actividad determinada. El overol o vestido de trabajo de que trata el artículo 230 del Código Sustantivo de Trabajo debe ser apropiado para la clase de labores que desempeñen los trabajadores y	1979	Establece el uso de prendas para la realización de las actividades ordenadas por el empleador, ya que en la obra son de carácter obligatorio.

		de acuerdo con el medio ambiente donde ejercen sus funciones		
Guía técnica de Colombia a GTC 45	Comité técnico 09- USN del concejo colombiano de seguridad	Las siguientes actividades son necesarias para que las organizaciones realicen la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos: Definir el instrumento para recolectar la información, Clasificar los procesos, las actividades Identificar los peligros, Identificar los controles existentes, Valorar riesgo y Evaluar el riesgo Definir los criterios para determinar la aceptabilidad del riesgo, Definir si el riesgo es aceptable, Elaborar el plan de acción para el control de los riesgos, del plan de acción Revisar la conveniencia Propuestos y verificar que los riesgos serán aceptables.	2015	A través de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos se pudo determinar que los accidentes e incidentes a los que se encuentran más expuestos los trabajadores son por desorden y desaseo los trabajadores.
Decreto 1713	Ministerio de protección social	Define la terminología correspondiente al manejo de residuos sólidos. Establece normas orientadas a reglamentar el servicio público de aseo en el marco de la Gestión Integral de los Residuos Sólidos Ordinarios, en lo correspondiente a sus componentes, niveles, clases, modalidades y calidad. Además	2002	Asigna a los municipios y departamentos la responsabilidad en el manejo de los residuos sólidos y la obligación de formular e implementar planes de gestión integral de residuos sólidos.

Orden: Conjunto de actividades que permiten ubicar los elementos de un área o puesto de trabajo en el lugar que le corresponde o que fue diseñado para tal fin. Colocación con determinado criterio de organización en el lugar apropiado o en el que corresponde. (SURA, 2021)

2.3. Marco legal

La Seguridad y Salud del trabajo en Colombia ha estado reglamentada desde sus inicios por decretos, resoluciones, leyes, convenios, normas de las cuales muchas han sido derogadas y otras aún siguen vigentes esto con el fin de brindar seguridad a los colaboradores de todas las organizaciones públicas y privadas en Colombia, asegurando un bienestar físico, social y psicológico en el ambiente laboral. Con base, a la normatividad legal vigente que está rigiendo las organizaciones respecto al SG-SST.

Capítulo III

3. Descripción del problema

Como lo indica SURA en su página web, el orden y el aseo en el trabajo son factores de gran importancia para la salud, la seguridad, la calidad de los productos y en general para la eficiencia del sistema productivo. También son factores esenciales para la convivencia social, tanto dentro del hogar como de nuestra comunidad. Tiene como objetivo evitar los accidentes que se producen por golpes y caídas como consecuencia de un ambiente desordenado o sucio, suelos resbaladizos, materiales colocados fuera de su lugar y acumulación de material sobrante o de desperdicio.

El orden y la limpieza no son labores del personal de aseo únicamente. Existe una responsabilidad administrativa en este proceso. Ello quiere decir que cualquier programa de orden y aseo está integrado a otros procesos de mejoramiento en el campo de la calidad, la seguridad o el control de pérdidas. Por lo tanto, la responsabilidad es ante todo de los Gerentes, jefes de planta o de sección, pero también de cada una de las personas que laboran en la empresa.

Una empresa maneja estándares adecuados de orden y aseo, cuando:

- ✚ Permanentemente está eliminando lo innecesario y clasificando lo útil.
- ✚ Acondiciona los medios para almacenar los materiales y localizarlos fácilmente (materia prima, producto en proceso y producto terminado).
- ✚ Acondiciona los medios para una disposición correcta de desperdicios.
- ✚ Hace una remoción rápida de derrames y un mantenimiento periódico de las edificaciones.
- ✚ También incluye el control de escapes, derrames o goteras y el aseo personal.
- ✚ Hace seguimiento a las condiciones y comportamientos de orden y aseo a partir de una lista de chequeo.

3.1 Árbol de problema

En la ejecución de la partica profesional se evidencio, que no se cuenta con un programa de orden y aseo, para las obras que se realizan en sus diferentes puntos, el objetivo de este producto fue elaborar el programa el cual la empresa pueda dar un manejo adecuado de los residuos, dar conocimiento de la normatividad, ya que existe esta falencia en la empresa, con lo cual se espera concientizar a los trabajadores el riesgo al que se encuentran expuestos previniendo y minimizando la posibilidad de incidentes y accidentes laborales producidos por dichos factores que se evidenciaron con el desorden de las obras.

1. Figura Árbol del problema



Fuente: Elaboración del autor (2022)

3.2 Objetivos de la sistematización

3.2.1 Objetivo General

Diseñar un Programa de Orden y limpieza para obra gris de apartamentos en av. Cali a cargo de la empresa constructora.

3.2.2 Objetivos Específicos:

- Realizar el inventario de residuos generados en la parte del proceso de obra gris de apartamentos en av. Cali.
- Identificar las actividades que generan más desorden y desaseo en la obra gris de apartamentos en av. Cali
- Proponer una metodología que permita implementar medidas de intervención en cuanto a orden y limpieza de los sitios de trabajo dentro de la obra gris de apartamentos en av. Cali y que sea extensible a otros proyectos de la compañía.

1. Justificación

Como lo indica la página Gespre obra, en el sector de la construcción, como en cualquier otra actividad laboral, el mantenimiento de unos niveles aceptables de seguridad pasa en gran medida por conseguir unas adecuadas condiciones de orden y limpieza durante la ejecución de los trabajos. Gran cantidad de accidentes producidos en las obras de construcción se producen por incumplir con esa regla básica en cualquier centro de trabajo. La ausencia de orden y limpieza provoca accidentes relacionados con las caídas al mismo y distinto nivel, o choques y golpes.

En las obras, muchos empleados se encuentran en alguna ocasión con situaciones de riesgo asociadas a la ausencia de orden y limpieza. Una de esas situaciones puede ser la acumulación de material sobrante o inservible. También con herramientas y materiales no ubicados en su lugar correspondiente. Acopio y almacenamiento indebido de materiales, y también es habitual la presencia de sustancias en el suelo que los hagan resbaladizos.

En este sentido es indispensable establecer el mantenimiento del orden y limpieza como uno de los principios generales aplicables durante la ejecución de la obra. Asimismo, cabe mencionar otras actividades claramente relacionadas con el orden y limpieza y las situaciones de riesgo mencionadas, como son:

- La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento
- La recogida de los materiales peligrosos utilizados
- Eliminación y evacuación de los residuos y escombros

Por lo anterior, el orden y limpieza es un factor muy importante para la salud y seguridad en el trabajo, donde la metodología de las 5 “S”, juegan un papel muy importante en la organización para poder implementar el programa de orden y limpieza el cual tiene como significado SEIRI: (Seleccionar) SEITON: (Ordenar) SEISO: (Limpiar) SEIKETSU: (Estandarizar) SHITSUKE: (Mantener). En las obras de construcción se realizan diferentes actividades de manera simultánea lo que obliga a mantener los lugares de trabajo, organizados, limpios y libres de materiales un área desordenada o sucia no es un lugar seguro para realizar actividades y pueden generar accidentes o incidentes a nivel laboral, se puede minimizar evitar o mitigar las pérdidas económicas. (Avella, 2018)

Este programa se realiza luego de un análisis donde se logra identificar que en las empresas de construcción no se lleva un control de los residuos de los materiales que desechan tales como escombros plásticos, residuos de materiales, recipientes, etc. Por esa razón se plantea la necesidad del diseño y posterior implementación del programa.

2. Sub-línea del programa a la que le apunta

El presente trabajo se enmarca en la sub línea de investigación de promoción, prevención, cultura, educación, innovación y emprendimiento en seguridad y salud en el trabajo, ya que contribuye a la estrategia de entornos laborales saludables, educación y sensibilización.

Capítulo IV

4. Diseño metodológico

4.1 Diseño metodológico

El tipo de investigación que se aplicó a este trabajo fue **observacional**, ya que este tipo de estudio se enfoca en “describir un fenómeno dentro de una población de estudio y conocer su distribución en la misma, sin que existe ninguna intervención por parte del investigador, el cual se limita a medir el fenómeno y describirlo tal y como se encuentra presente en la población de estudio” (Veiga, de la Fuente, Zimmerman, 2008), con el fin de plantear posibles soluciones. En esta investigación, se observó y describió inicialmente, las características del entorno donde el personal de la empresa realizaba sus labores, en las diferentes etapas de la construcción (cimentación, estructura, aislamientos, mampostería, etc). Se detectó gran falencia en la etapa de obra gris, donde predominaba gran desorden de materiales y herramientas generando alto riesgo de accidentes a los trabajadores, por lo cual se decidió centrarse en este riesgo y diseñar el programa de orden y aseo.

4.1.1 Enfoque:

El enfoque de este trabajo es mixto, a partir de los instrumentos diseñados (Lista de chequeo, inventario de residuos), se obtuvieron resultados de tipo cuantitativo, los cuales fueron analizados para determinar las mejores opciones de manejo de residuos, de acuerdo a diferentes consultas bibliográficas, que contribuyan al orden y aseo en las obras en etapa de obra gris El producto elaborado, será implementado luego en la obra a cargo de la empresa, etapa que se sale del alcance de este trabajo.

4.1.2 Población y muestra:

La población a estudio corresponde a todos los empleados de la empresa, en las diferentes obras que desarrolla en este momento, pero para efectos de esta investigación se tomaron los 20 trabajadores que laboran en la obra de la Av. Cali.

4.1.3 Técnicas e instrumentos:

Como instrumentos se optó por los siguientes:

La observación directa: ya que en este proceso se percibe ciertos rasgos existentes en el objetivo de conocimiento, utilización como herramienta el registro fotográfico, Levantamiento de inventario de residuos generados (Ver anexo 1) y la lista de chequeo (Ver anexo 2), diligenciada en visita a las instalaciones y operaciones que manejan internamente en la organización, y el inventario de residuos generados en esta etapa de la obra, para así poder analizar y realizaran diagnóstico inicial de problema

Capítulo V

5.1 Análisis y Resultados

Al analizar el trabajo de campo que se realizó en cuanto el orden y limpieza de la empresa en el diagnóstico que se realizó inicial se evidenció y determinó la situación actual de la empresa del sistema de seguridad y salud en el trabajo respecto al orden y limpieza ya que no cuentan con ningún programa de orden y limpieza, razón por la cual se decidió diseñar el programa con base en la metodología de 5 's', apuntándole también a la parte ambiental.

Se Identificó las actividades que generan más desorden y desaseo en la obra gris de apartamentos en av. Cali, también se realizó un inventario de residuos generados en la parte del proceso de obra gris, por último se propusieron medidas de intervención en cuanto a orden y limpieza de los sitios de trabajo dentro de la obra gris de apartamentos en av. Cali, así evitando generar factores de riesgo para los trabajadores ya que les puede llegar a generar problemas en la salud provocadas por el desorden como lesiones de músculos esqueléticas, enfermedades respiratorias,

5.2 Interpretación de resultados

Se especifica la información obtenida de los instrumentos aplicados y se analiza la información, teniendo en cuenta el contexto de la organización y los riesgos presentes, mediante la aplicación de una lista de chequeo que permitió identificar áreas problema; la realización y clasificación de residuos generados, con el fin de establecer la clasificación de reciclables y no reciclables, con el fin de implementar la metodología propuesta de las 5S.,

logrando evidenciar que no reciclan la mayoría de los residuos de la obra si no que se mezclan, lo que los hace no aptos para reciclar. Ver en la tabla de anexo 1

5.3 Resultado de la sistematización

Con base en la información recolectada en los instrumentos señalados se obtuvieron los siguientes resultados:

Se diseñó un programa de orden y limpieza proponiendo el método de las cinco 'S'. Acompañado del establecimiento de la planificación y demarcación de las áreas de circulación, que deben permanecer libres de materiales y/o herramientas. Acondicionando áreas para almacenar y localizar el material fácilmente, promoviendo el auto cuidado y los actos seguros.

La metodología propuesta es un concepto sencillo denominada de las 5 'S' Es un método propuesto por japoneses y cuyo nombre tiene cinco palabras que indica 5 fases o pasos: clasificar, ordenar, limpiar, bienestar personal, y disciplina.

Los escombros tales como los ladrillos, son residuos inertes, las estructuras metálicas son residuos no peligrosos y peligrosos lo cual atrae sanciones según el ministerio de medio ambiente, vivienda y desarrollo la cual puede ver en la resolución 472 de 2015. La implementación de dicho programa nos brinda apoyo con el sistema de seguridad y salud en el trabajo, ya que está promoviendo la salud el bienestar de sus colaboradores

Las principales medidas que se tomaron fueron consecuencia del análisis de cómo se encontraba la empresa. La falta de acciones tan simples como lo son el orden y limpieza en

las áreas de trabajo que provocan variedad de incidentes y accidentes laborales como lo son las caídas de distinto nivel o del mismo nivel, golpes o choques con objetos que obstaculizan el espacio para la tarea que se está realizando.

El resultado final de la práctica fue el diseño del programa de orden y aseo para la obra gris de los apartamentos de la Av Ciudad de Cali. **Ver anexo No. 3**

5.4 Impactos esperados y alcanzados con el producto propuesto

Por el corto tiempo de la práctica no se alcanza a implementar el programa de orden y limpieza en la empresa, pero se espera que se logre iniciar la implementación, ya que contó con buena acogida por parte de la empresa pues permitirá para evitar y/o minimizar o mitigar los accidentes de trabajo derivados por el desorden, mejorar el aprovechamiento de los tiempos de actividades, y logara ingresos extras con el programa de reciclaje.

Capítulo VI Conclusiones y Recomendaciones

6.1 Conclusiones

Se logró identificar, mediante la aplicación de una lista de chequeo las actividades que más problemáticas de orden y aseo generan en la obra, identifican así el descargue de materiales como el mayor problema en la obra, pues no se depositan en sitios específicos, sino que son ubicados en cualquier zona libre.

Se logró identificar los diferentes tipos de residuos generados, su clasificación y beneficio económico y para el medio ambiente, que pueden llegar a representarle a la compañía, pues se alinearán con las políticas actuales de las empresas de protección al medio ambiente.

Se propuso una metodología, que ha mostrado gran acogida y buenos resultados en diferentes empresas, sin importar su actividad económica y/o tamaño, ya que su implementación ayuda a minimizar los riesgos a los que se encuentran expuestos los colaboradores, aumenta la productividad y efectividad, aunque requiere del compromiso todo el personal de la empresa para garantizar los resultados.

6.2 Recomendaciones para la empresa

A la empresa se recomienda:

- Realizar la implementación del programa en el menor tiempo posible para poder evidenciar los resultados, que incentiven a los trabajadores a continuar con las diferentes etapas.
- Hacer un adecuado seguimiento con los trabajadores del programa de orden y limpieza
- Planear y ejecutar las capacitaciones requeridas en cada etapa, a los trabajadores para reforzar conocimientos y logara más compromiso con la implementación del programa
- Organizar espacios apropiados para el almacenamiento de materiales y herramientas según la frecuencia de uso
- Definir o establecer los puntos de residuos propios de la obra gris con la respectiva señalización y rotulación
- Realizar formatos de horarios para retiro de los residuos

2. Referencias bibliográficas

Avella Gomez Martha C., Mendez Dora Aura L., en investigación aplicada: conceptos y criterios de 2016 disponibles

https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/6050/1/UVD-TSO_AvellaGomezMartha_2018.pdf

CAMACOL. PIB del sector edificador crecerá 3.5 veces más que el total de la

economía en el 2022. (2021.) Disponible en

<https://camacol.co/actualidad/noticias/pib-del-sector-edificador-crecera-35-veces-mas-que-el-total-de-la-economia-en>

Comité técnico 09 USN del consejo colombiano de seguridad guía técnica de Colombia

ipnvo normatividad GTC 45 de 2015 disponible

http://132.255.23.82/sipnvo/normatividad/GTC_45_DE_2012.pdf

Construmatica artículo residuos generados por obras. 2007 disponible en

https://www.construmatica.com/construpedia/Residuos_Generados_en_las_Obras_de

[Construcci%C3%B3n](#)

Diseño de programa orden y aseo costo de propiedad de palo alto de labran ing sas 2016

disponible https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/6050/1/UVD-TSO_AvellaGomezMartha_2018.pdf

Francisco Rey Sacristan LAS 5 S ORDEN Y LIMPIEZA PUESTO DE TRABAJO

disponible en

<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=NJtWepnesqAC&oi=fnd&pg=PA13&dq>

[=+orden+y+limpieza+construcion+obras&ots=8uz4fjkWfI&sig=591zTfiPCPYGMUq](#)

[XeTEUS_bYsyA#v=onepage&q&f=false](#)

Funcion publica Asamblea nacional constitucion de colombia. 1991 disponible

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=4125>

Grupo Gespre. Orden y limpieza. Almacenamiento y acopio en la construcción. 2021.

Disponible en <https://grupogespre.com/orden-y-limpieza-almacenamiento-y-acopio/>

Grupogespre orden y limpieza almacenamiento. 2019 disponible en

<https://grupogespre.com/orden-y-limpieza-almacenamiento-y-acopio/>

Guía buenas practicas en la construcción disponible

<http://190.111.246.33/redsustentable/documentos/fuentes/originales/00008.pdf>

Guía para la gestión de orden y aseo 2021 Disponible

<file:///C:/Users/VANESSA/AppData/Local/Packages/microsoft.windowscommunicatio>

[nsapps_8wekyb3d8bbwe/LocalState/Files/S0/3/Attachments/Gu%C3%ADa%20para%](nsapps_8wekyb3d8bbwe/LocalState/Files/S0/3/Attachments/Gu%C3%ADa%20para%20la%20gesti%C3%B3n%20de%20orden%20y%20aseo%20de%20la%20empresa%20perforaciones%20Pyramid%20de%20Colombia%20S.A.S[2677].pdf)

[20la%20gesti%C3%B3n%20de%20orden%20y%20aseo%20de%20la%20empresa%20](20la%20gesti%C3%B3n%20de%20orden%20y%20aseo%20de%20la%20empresa%20perforaciones%20Pyramid%20de%20Colombia%20S.A.S[2677].pdf)

[perforaciones%20Pyramid%20de%20Colombia%20S.A.S\[2677\].pdf](perforaciones%20Pyramid%20de%20Colombia%20S.A.S[2677].pdf)

Henao Robledo F. RIESGOS EN LA CONSTRUCCION disponible en

<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=W9k3DgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&d>

[q="+orden+y+limpieza+construcion+obras&ots=54vVPwd58_&sig=NVs1HufjnDjITaL](q=)

<NLyIZnbemkcw#v=onepage&q=orden%20y%20limpieza%20construcion%20obras&f>

[=false](#)

Historia de construcción en Colombia disponible

<http://www.leanconstructionenterprise.com/documentacion/historia-del-sector>

Medina Torres . LEAN CONSTRUCTION EL METODO DE AS 5 S 2021 disponible en <https://tauja.ujaen.es/handle/10953.1/16168>

Ministerio de protección social decreto 052 de 2017 disponible

<https://www.isotools.com.co/decreto-052-2017-modifica-articulo-del-decreto-1072-2015/#:~:text=El%20decreto%20052%20de%202017%2C%20del%2012%20de%20en%20de,y%20Salud%20en%20el%20Trabajo.>

Ministerio de protección social decreto 1713 de 2002 disponible

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=5542>

Ministerio de trabajo código sustantivo del trabajo (cap 4 art 230) de 1997 disponible

<https://www.ilo.org/dyn/travail/docs/1539/CodigoSustantivodelTrabajoColombia.pdf>

Ministerio de trabajo decreto 1072 de 2015 disponible

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=119938>

Ministerio de trabajo resolución 2400 de 1979 disponible

<https://minvivienda.gov.co/sites/default/files/normativa/2400%20-%201979.pdf>

Ministerio de trabajo. Resolución 312 de 2019. Disponible

en <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59995826/Resolucion+0312-2019-+Estandares+minimos+del+Sistema+de+la+Seguridad+y+Salud.pdf>

Ministerio de protección social resolución 1401 de 2007 disponible

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-1401-2007.pdf>

OIT manual de capacitaciones seguridad salud y bienestar en las obras de construcción
disponible https://training.itcilo.org/actrav_cdrom2/es/osh/cinte/main.htm

PORTAFOLIO. Anif eleva proyección del PIB de la construcción a 5,4%. 2021.
Disponible en <https://www.portafolio.co/economia/gobierno/anif-eleva-proyeccion-del-pib-de-la-construccion-a-5-4-553630>

Vargas J. Análisis sector construcción de Colombia disponible n:
<http://www.pmicolombia.org/wp-content/uploads/2015/08/PMIBogota-Analisis-sectorconstruccionenColombia.pdf><http://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/6807/1/RFLACSOLV17-02-Soliz.pdf>

Veiga de Cabo, J., de la Fuente Díez E., Zimmermann Verdejo M. Modelos de estudios en investigación aplicada: conceptos y criterios para el diseño. 2008. Disponible en https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2008000100011

Anexos

Anexo 1. Inventario de Residuos

Inventario residuos

Empresa xxx	Inventario de residuos solidos	Pagina 1/1
		codigo GI-RE -14
		VERSION 01 2022/02/17

clasificacion	Residuos	feb	mar	abr	may	jun
No peligrosos	Ordinarios	x	x	X		
	acero	x	x	X		
	Escombros- concreto	x	X	X		
	Llantas					
Recicables	Papel y carton	x	X			
	Vidrio y plastico		x	x		
	Icopor	x	x	X		
	Madera	X	x	x		
	Metal					
Peligrosos	Bombillas	x	X	X		
	Tarros de pintura	X		x		
	Elementos impregnados de hidrocarburos					
	yeso					

Fuente autor con base en registros de la empresa objeto de estudio

Anexo 2. lista de chequeo

ítem	Puntos a observar	si	no	observaciones
Requisitos básicos				
1	Cuenta con inventario de maquinaria e herramienta		x	
2	Los cables eléctricos se encuentran debidamente canalizados	X		
3	Las áreas de trabajo se encuentran organizadas		X	
4	Cuenta con espacio para guardar elementos de protección personal	X		
5	Los pasillos de circulación se encuentran libres de obstáculos		X	Escombros, alambres
6	El material sobrante se recicla		x	
7	Las herramientas están limpias y ordenadas	X		
8	Las áreas de almacenamiento se encuentran ordenadas		X	
9	Cuenta con espacios de almacenamiento		X	
10	Las máquinas cuentan con su ficha técnica		X	
11	Se realizan mantenimiento preventivo a las herramientas de trabajo	X		
Manejo de residuos				
Ítem a evaluar				
1	Se encuentra establecido dentro de la empresa puntos ecológicos		X	
2	Las canecas existentes son suficientes		X	
3	Los trabajadores hacen separación adecuada de los residuos		X	
4	Las canecas están identificadas y debidamente señaladas		X	
5	Se cuenta con un programa de reciclaje		X	
6	Se cuenta con personal adecuado para orden y limpieza		X	
7	Las áreas de almacenamiento poseen protocolo de aseo		X	
Aprobado	Revisado	Fecha de elaboración		

Fuente: Autor

- **Anexo 3** Propuesta de programa de orden y aseo

Logo empres a	Proceso	Trabaho de grado	codigo	
	Documento	Programa orden y Aseo	version	1
	Fecha aprobacion	Mayo 2022	Paginas	19

PROGRAMA ORDEN Y ASEO

Elaborado por

YURI VANNESA HERNANDEZ BERNAL

Estudiante ASST UNIMINUTO

Tabla de contenido

Introducción

Justificación

Objetivos

Marco conceptual

Metodología

Propuesta medidas de intervención

Evaluación

INTRODUCCION

El programa de orden y aseo en las empresas busca que los puestos de trabajo estén mejor organizados, ordenados y limpios mejorando así, las condiciones de seguridad, disminuyendo la accidentalidad, aumentando la productividad debido a que se hace un mejor manejo del tiempo, procesos, calidad de los productos y cumplimiento frente a los clientes.

El orden y limpieza en las obras es un factor muy importante para la seguridad y salud en el trabajo, la protección de medio ambiente y competitividad de las empresas, pues ayuda a la eficiencia de los colaboradores y de la organización por que ayuda a optimizar el uso del tiempo. Cuando el lugar de trabajo es sucio o desordenado con materiales hay muchas posibilidades de que ocurra un accidente laboral, los trabajadores normalmente no están capacitados adecuadamente sobre el reciclaje y mantener un buen almacenamiento del material.

Las operaciones de organización, orden y limpieza fueron desarrolladas por empresas japonesas con el nombre de “5S”. Estas se han aplicado en diversos países con notable éxito. Se inició en Toyota en los años 1960 con el objetivo de lograr lugares de trabajo

mejor organizados, más ordenados y más limpios de forma permanente para lograr una mayor productividad y un mejor entorno laboral, y ha tenido gran acogida en muchas empresas, que la han adoptado.

Las cinco etapas son fundamentales para elaborar un modelo de productividad, cuando ya que, en un entorno de trabajo desorganizado y sucio se minimiza la motivación laboral. Con la implementación de las 5 'S' obtienen los siguientes resultados:

- Minimizar el tiempo de la búsqueda de herramienta
- Minimizar el tiempo de la búsqueda de material
- Minimizar o eliminar los accidentes laborales
- Ayuda a crear hábitos de reciclaje
- Nos enseña la importancia del reciclaje

JUSTIFICACION

La construcción es uno de los más importantes sectores de actividad económica en el país, tanto por su contribución a la riqueza, como por los puestos de trabajos directos e indirectos que genera; y es también uno de los sectores donde el riesgo de accidentes de trabajo es mayor. Pero la pérdida de salud de los trabajadores, en forma de lesiones, incapacidades permanentes o muertes producidas por los accidentes, no es la única consecuencia de unas deficientes condiciones de seguridad en las obras de construcción.

La falta de una gestión adecuada de la seguridad y salud en el trabajo en las obras supone también aumentos importantes en los costos de producción, pérdidas de productividad y de calidad, e incumplimientos en los plazos de entrega de la obra terminada; todo lo cual, en definitiva, se traduce en pérdidas de competitividad para las empresas del sector. Interesa asimismo señalar que el tema de la seguridad y salud en la construcción no es solamente importante por ser ésta una actividad especialmente peligrosa sino también, y sobre todo, porque la prevención de los accidentes de trabajo en las obras exige de una gran especificidad, tanto por la naturaleza particular del trabajo de construcción, como por el carácter temporal de los centros de trabajo (las obras) del sector.

El orden en la empresa de construcción es fundamental en la seguridad y salud de los colaboradores, la falta de no contar con un programa de orden y aseo puede contribuir a disminuir los accidentes laborales, preservación del medio ambiente y mejor aprovechamiento del tiempo de trabajo, al mantener libre de obstáculos los lugares de trabajo, incentivar el reciclaje y almacenamiento adecuado del material y herramientas utilizadas en la operación.

El método de las 5S es una técnica de gestión originaria de Japón basada en cinco principios o fases muy sencillas, que comienzan por S (en japonés) y que son las que dan nombre al método. Su origen está en 1960 en Toyota y su objetivo era conseguir lugares de trabajo que estuviesen mejor organizados. Para ello se basa en dos principios básicos: el orden y la limpieza.

En realidad, es una herramienta de aumento de la productividad muy barata, puesto que genera grandes beneficios sin necesidad de invertir grandes cantidades económicas. es una técnica de muy fácil aplicación, pero de enormes resultados. No obstante, hay que destacar que se trata de un método que tiene que ser de seguimiento estricto y liderado por personas rigurosas, con capacidad de observación y mente analítica. De hecho, en su rigurosidad radica su éxito para reducir tiempo y energía al realizar una tarea, en mejorar la moral del trabajador y hasta en evitar en accidentes laborales

Un programa de orden y limpieza debe establecer la planificación y demarcación de las áreas de circulación, dispositivos de seguridad para las maquinas o herramientas.

Acondicionando los medios para guardar y localizar el material fácilmente, promoviendo el auto cuidado y los actos seguros, la estrategia de dicho programa es un concepto sencillo que a menudo o le damos la suficiente importancia la metodología de nominada de las 5 ‘S’

Las 5S responden a los siguientes vocablos y conceptos:

- **SEIRI**
- **SEITON**
- **SEISO**
- **SEIKETSU**
- **SHITSUKE**

Mientras las primeras tres fases son operativas, la cuarta fase tiende a mantener el estado alcanzado en las anteriores, y la quinta fase permite adquirir el hábito de su práctica y mejora continua en el trabajo.

OBJETIVOS

Objetivo general

Lograr un ambiente de trabajo seguro, saludable ordenado y limpio, que permita la mejora de condiciones de trabajo y ambientales con el fin de llevar un bienestar laboral y personal con prácticas seguras.

Objetivos específicos

Mejorar el ambiente de trabajo mediante selección de material reciclable y eliminación adecuada de residuos no aprovechables.

Reducir pérdidas de tiempos de los colaboradores en la ubicación y uso de herramientas

Prevenir los accidentes de trabajo con espacios ordenados y limpios

MARCO CONCEPTUAL

Salud ocupacional: es una herramienta que nos brinda un diagnóstico, de una organización también ayuda a la ejecución de evaluar diferentes actividades para mantener una salud óptima de cada uno de los colaboradores (SURA 2022)

Seguridad: 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 un accidente laboral (SURA 2022)

Orden y Limpieza: se inician desde la construcción y diseño de las edificaciones; se mantienen eliminando lo innecesario y clasificando lo útil, acondicionando los medios para guardar y localizar el material fácilmente, evitando ensuciar y limpiando enseguida y promoviendo los comportamientos seguros (ARL SURA 2022)

Bienestar: tiene que ver con la productividad de los trabajadores, su participación en las actividades de crecimiento profesional y de fortalecimiento de equipos, y su respuesta de cara a los usuarios, pues en la medida en que se sientan bien, podrán transmitirlo a los clientes y demás compañeros de trabajo. (LEONARDO GARCIA)

Limpiar: acto que se realiza para eliminar una sustancia de alguna superficie (LIMPIEZA)

Riesgo: Suceso repentino que pone en peligro a las personas

Metodología de las 5 S: Las “5S” son las iniciales de cinco palabras japonesas que nombran a cada una de las cinco fases que componen el método. El objetivo de esta metodología 5S es mantener y mejorar las condiciones de organización, el orden y

limpieza, así como mejorar las condiciones de trabajo, seguridad, clima laboral, motivación y eficiencia del personal. La implementación de esta metodología ayuda a minimizar los riesgos a los que se encuentran expuestos los colaboradores, ayuda a aumentar la productividad y efectividad, pero requiere de todo el personal de la empresa para garantizar los resultados

METODOLOGÍA

La integración de las 5S satisface múltiples objetivos. Cada 'S' tiene un objetivo particular:

S	CONCEPTO	OBJETIVO
CLASIFICACION	Separar innecesarios	Eliminar del espacio de trabajo lo que sea inútil
ORDEN	Situar innecesario	Organizar el espacio de trabajo de forma eficaz
LIMPIEZA	Suprimir suciedad	Mejorar el nivel de limpieza de los lugares
ESTANDARIZACION	Señalizar anomalías	Prevenir la aparición de la suciedad y el desorden (señalizar y repetir) Establecer normas y procedimientos.
DISCIPLIA	Seguir mejorando	Fomentar los esfuerzos en este sentido.

Es importante resaltar que la **metodología pretende:**

- Mejorar las condiciones de trabajo y la moral del personal. Es más agradable y seguro trabajar en un sitio limpio y ordenado.
- Reducir gastos de tiempo y energía.
- Reducir riesgos de accidentes o sanitarios.
- Mejorar la calidad de la producción.
- Mejorar la seguridad en el trabajo.

Pasos comunes en la implementación de todas las etapas

La implementación de cada una de las 5S se lleva a cabo siguiendo cuatro pasos:

- **Preparación:** formación respecto a la metodología y planificación de actividades.
- **Acción:** búsqueda e identificación, según la etapa, de elementos innecesarios, desordenados (necesidades de identificación y ubicación), suciedad, etc.
- **Análisis y decisión** en equipo de las propuestas de mejora que a continuación se ejecutan.
- **Documentación** de conclusiones establecidas en los pasos anteriores.

MEDIDAS DE INTERVENCION

Como su propio nombre indica, este método japonés está compuesto por **cinco fases** en las que se llevan a cabo una serie de **acciones**:

- **Clasificación (Seiri). Separar innecesarios:**

Con el objetivo de identificar los elementos que son necesarios en el área de trabajo, separarlos de los innecesarios y desprenderse de estos últimos, evitando que vuelvan a aparecer. Asimismo, se comprueba que se dispone de todo lo necesario.

Como hacerlo:

- Desechar (ya sea que se venda, regale o se tire) *todo* lo que se usa menos de una vez cada 5 años. Sin embargo, se tiene que tomar en cuenta en esta etapa de los elementos que, aunque de uso infrecuente, son de difícil o imposible reposición, por ejemplo, herramienta especial que se usa poco, pero es escasa.
- De lo que queda, *todo* aquello que se usa de vez en cuando se aparta en un sitio específico (almacén). Herramientas y materiales, por ejemplo.
- De lo que queda, *todo* lo que se usa con alguna frecuencia se deja en el almacén, de manera que se tenga fácil acceso.
- De lo que queda, *todo* lo que se usa con alta frecuencia se deja en el puesto de trabajo, al alcance de la mano, de forma ordenada.

Esta jerarquización del material de trabajo prepara las condiciones para la siguiente etapa, destinada al orden (*seiton*). El objetivo particular de esta etapa es aprovechar lugares despejados.

- **Orden (Seiton):** situar materiales, herramientas y/o elementos necesarios

Luego de la clasificación anterior, se encontrará el orden. El concepto principal de esta técnica es la de determinar lo que no es necesario. Es decir, una vez eliminados los elementos u objetos que no son obligatorios para desempeñar correctamente el trabajo,

deben ordenarse aquellos que sí se han considerado como imprescindibles, para lo cual se debe establecer el modo en que deben ubicarse e identificarse los materiales necesarios, de manera que sea fácil y rápido encontrarlos, utilizarlos y reponerlos.

Al igual que la etapa anterior, esta técnica ayudará a ser más rápido a la hora de encontrar las herramientas necesarias, así como en una gran claridad a la hora de abordar el trabajo.

En esta etapa se pretende organizar el espacio de trabajo con objeto de evitar tanto las pérdidas de tiempo como de energía.

Criterios a tener en cuenta para el ordenamiento:

- Organizar racionalmente el puesto de trabajo (proximidad, objetos pesados, fáciles de tomar o sobre un soporte...)
 - Definir las reglas de ordenamiento
 - Hacer obvia la colocación de los objetos
 - Los objetos de uso frecuente deben estar cerca del operario
 - Clasificar los objetos por orden de utilización
 - Estandarizar los puestos de trabajo
-
- **Limpieza (Seiso):** suprimir suciedad

La necesidad de suprimir la suciedad es el motivo principal de que la limpieza esté incluida dentro de las 5S. Mejorar el nivel de limpieza de los lugares de trabajo y alrededores

reducirá, entre otras cosas, los accidentes de trabajo, aumentando exponencialmente la seguridad.

Del mismo modo, la calidad de la producción se verá directamente afectada por la mayor o menor limpieza del lugar de trabajo.

En esta etapa se identificará y eliminará las fuentes de suciedad, y realizará las acciones necesarias para que no vuelvan a aparecer, asegurando que todos los medios se encuentran siempre en perfecto estado operativo. El incumplimiento de la limpieza puede tener muchas consecuencias, provocando incluso anomalías o el mal funcionamiento de la maquinaria o entorpeciendo el desarrollo de las labores.

Criterios de limpieza a tener en cuenta:

- Limpiar, inspeccionar, detectar las anomalías
 - Volver a dejar sistemáticamente en condiciones que se encontró
 - Facilitar la limpieza y la inspección
 - Eliminar la anomalía en origen
 - Recoger el cuarto de los obreros
-
- **Estandarización (Seiketsu):** señalar anomalías

Consiste en detectar situaciones irregulares o anómalas, mediante normas sencillas y visibles para todos, con la intención de prevenir que surja el desorden y la suciedad (ya eliminados mediante las técnicas anteriores) en el lugar de trabajo, es necesario establecer estrictas normas y procedimientos.

Únicamente a través del establecimiento de consignas relacionadas con la estandarización de los métodos de trabajo y favoreciendo la gestión visual se permitirá un mantenimiento del orden y limpieza; así como de una mayor velocidad en la toma de decisiones. De este modo, todo ello incidirá positivamente en la productividad.

Para conseguir esto, las siguientes normas son de gran ayuda en la implementación de esta etapa:

- Hacer evidentes las consignas «cantidades mínimas» e «identificación de zonas».
- Favorecer una gestión visual.
- Estandarizar los métodos operatorios.
- Formar al personal en los estándares.

- **Disciplina (Shitsuke):** seguir mejorando

Se sitúa en el final de la lista, precisamente porque ha de aplicarse después de las técnicas anteriores. Con esta etapa se pretende trabajar permanentemente de acuerdo con las normas establecidas, comprobando el seguimiento del sistema 5S y elaborando acciones de mejora continua, cerrando el ciclo PHVA. La disciplina rígida permite sacar el máximo partido al resto de elementos que conforman las 5S, pues facilitan su aplicación rigurosa y efectiva. El mantenimiento de la disciplina irá en estrecha relación con la necesidad de aplicar un riguroso control del sistema en su aplicación; así como un seguimiento continuo de la productividad.

Cómo hacerlo?:

- Establecer un control riguroso de la aplicación del sistema.

- Tras realizar ese control, comparando los resultados obtenidos con los estándares y los objetivos establecidos.
- Documentan las conclusiones y, si es necesario, modificar los procesos y los estándares para alcanzar los objetivos.

Implementación

Primer paso: Se realizó un inventario del tipo de residuos producidos en la obra

Tabla 1 Inventario residuos

Empresa xxx	Inventario de residuos solidos		Pagina 1/1			
			codigo GI-RE -14			
			VERSION 01 2022/02/17			
clasificacion	Residuos	feb	mar	abr	ma y	jun
No peligrosos	Ordinarios	x	x	X		
	acero	x	x	X		
	Escombros- concreto	x	X	X		
	Llantas					
Recicables	Papel y carton	x	X			
	Vidrio y plastico		x	x		
	Icopor	x	x	X		
	Madera	X	x	x		
	Metal					
Peligrosos	Bombillas	x	X	X		
	Tarros de pintura	X		x		
	Elementos impregnados de hidrocarburos					
	yeso					

Y se logró identificar que la mayor actividad que genera desorden en la obra es el descargue de material, pues los trabajadores no lo almacenan, sino que lo dejan regado por la obra obstaculizando así el paso de los demás trabajadores y generando riesgos en el desplazamiento por obstrucción de áreas de desplazamiento y retrasos en la ejecución de actividades, pues se dificulta hallar y transportar materiales y herramientas en los diferentes frentes de obra.

Segundo paso: Para la implementación del programa de orden y limpieza en la empresa, se contará con un comité, en el cual se eligió un líder de cada etapa, que será el responsable de la implementación y liderazgo de dicha etapa, el cual quedó conformado como se muestra a continuación:

N°	Nombres y apellidos del líder	Área de trabajo	Responsabilidad
1	Jisel ruiz urbaneta	Talento humano	Clasificar
2	David barrera	Operario	Limpiar
3	María Benavidez	Operaria	Ordenar
4	Jisel ruiz	Encargado sst	Ambiente sano y seguro
5	Andry Camacho	operaria	Autodisciplina

Indicadores del programa

Se medirá el impacto del programa teniendo en cuenta los siguientes indicadores:

NOMBRE DEL INDICADOR	FÓRMULA	PERIODEICIDAD
Capacitaciones por etapa del programa	(Capacitaciones realizada en cada etapa / Capacitaciones programadas en cada etapa) * 100	Semestral
% Material reciclable	(Material reciclable en Kg / Total residuos generados) * 100	Mensual
Satisfacción del programa	(Número empleados satisfechos / Total trabajadores) * 100	Semestral

Referencias bibliográficas

INCOTEC. GTC45. 2015. Disponible <https://www.upb.edu.co/es/documentos/doc-programa-5s-1464106706838.pdf> programa de las 5 s

Limpieza. En: *Significados.com*. Disponible en: <https://www.significados.com/limpieza/>

Lugares de trabajo y cultura preventiva. 2021. disponible en <https://www.lineaprevencion.com/recursos/orden-y-limpieza-en-la-obra>

ROJAS, C., Ramirez H. Programa de orden y aseo para la obra. 2021. Disponible en <https://www.upb.edu.co/es/documentos/doc-programa-5s-1464106706838.pdf>

SURA. ORDEN Y LIMPIEZA. 2022 disponible en <https://www.arlsura.com/index.php/component/content/article?id=405:-sp-#:~:text=El%20orden%20y%20el%20aseo%20en%20los%20lugares%20de%20trabajo,limpiando%20enseguida%20y%20promoviendo%20los>

SURA. Salud ocupacional.2022 disponible <https://www.arlsura.com/index.php/59-centro-de-documentacion-anterior/gestion-de-la-salud-ocupacional-/393--sp-1735#:~:text=El%20programa%20de%20Salud%20Ocupacional,sitios%20de%20trabajo%20en%20forma>

SURA. SISTEMA DE GESTION DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. 2022. disponible en <https://www.arlsura.com/index.php/preguntas-frecuentes-arl?view=category&id=313#:~:text=desarrollo%20de%20un%E2%80%A6-R%2F%20El%20Sistema%20de%20Gesti%C3%B3n%20de%20la%20Seguridad%20y%20Salud,con%20el%20objetivo%20de%20anticipar>

Universidad Central. Garcia L. Bienestar laboral: su importancia en las organizaciones 2021. Disponible en <https://www.ucentral.edu.co/noticentral/bienestar-laboral-su-importancia-organizaciones#:~:text=El%20bienestar%20laboral%20tiene%20que,y%20dem%C3%A1s%20compa%C3%B1eros%20de%20trabajo.>

UPB Accidente. 2022. disponible <https://www.upb.edu.co/es/seguridad-salud-trabajo/accidentes-e-incidentes-de-trabajo>