

Encabezado: PROPUESTA DE MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN

Propuesta de mejoramiento de la gestión de riesgos laborales en la Compañía Grupo UR S.A.S

**Jefferson Vergara Osorio y Paula Andrea Palacio Salazar**

**Institución Universitaria Politécnico Gran Colombiano**

Yuli Andrea Celemín Pabón, **Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Bogotá**

La Correspondencia Relacionada con este Proyecto debe ser dirigida a Yuli Andrea Celemín

Pabón

Departamento de Derecho y Ciencias Políticas

Marzo 2019

CONTENIDO

RESUMEN .....	1
INTRODUCCIÓN .....	3
Objetivo general: .....	4
Objetivos específicos .....	4
Hipótesis .....	4
1. REVISIÓN DE LITERATURA .....	5
1.1 Antecedentes o Estado del Arte .....	5
1.2 Bases Teóricas .....	11
1.2.1 Seguridad y Salud en el Trabajo. ....	11
1.2.2 Evaluación inicial. ....	12
1.2.2.1 Estándares mínimos .....	13
1.2.3 Matriz de riesgos: .....	15
1.3 Marco Legal:.....	18
2. ESTRATEGIA METODOLÓGICA .....	19
3. RESULTADOS .....	21
3.1 Evaluación inicial del SGSST .....	21
3.2. Plan Anual de Trabajo .....	23
3.3. Matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y definición de controles. .	24
3.3 Medidas de Intervención .....	28
4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	30
REFERENCIAS .....	33
ANEXOS.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

## **RESUMEN**

Grupo UR S.A.S es una compañía que se dedica a la ejecución de proyectos, estudios, diseños, prestación de servicios, asistencia técnica, e interventorías. La organización actualmente, no cumple con la normativa vigente en seguridad y salud en el trabajo, por lo que el objetivo principal de la investigación fue formular una propuesta para el mejoramiento de la Gestión de Riesgos Laborales en la compañía, a través de una investigación aplicada y descriptiva que por medio de mecanismos buscó dar respuestas y solución al problema, a través del análisis de la situación actual de la compañía en cuanto a los elementos que puedan poner en riesgo la salud y la seguridad de sus empleados.

Se inició con la evaluación inicial en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo siguiendo los estándares mínimos de la Resolución 0312 de 2019, arrojando un 26,5% de cumplimiento, indicando que la compañía se encuentra en estado crítico respecto al cuidado y la protección de sus empleados, conforme a estos resultados que se obtuvieron de la misma evaluación se elaboró el plan de trabajo respectivo.

Posteriormente, se realizó la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos mediante la GTC 45 de 2012, encontrando como principales peligros los biomecánicos y físicos. El proyecto concluye con las medidas de intervención necesarias para la prevención y control de los riesgos existentes a los que se encuentran expuestos sus trabajadores y así la empresa pueda empezar a cumplir con la normatividad en seguridad y salud en el trabajo.

## **PALABRAS CLAVE**

Seguridad y salud en el trabajo, enfermedades laborales, gestión de riesgos, prevención, mejoramiento.

## **ABSTRACT**

Grupo UR S.A.S is a company dedicated to the execution of projects, studies, designs, provision of services, technical assistance, and auditing. The organization currently does not comply with current regulations on occupational safety and health, so the main objective of the research was to formulate a proposal for the improvement of Occupational Risk Management in the company, through applied research and descriptive that through mechanisms sought to provide answers and solutions to the problem, through the analysis of the current situation of the company in terms of elements that may put at risk the health and safety of its employees.

It began with the initial assessment on Occupational Health and Safety following the minimum standards of Resolution 0312 of 2019, yielding a 26.5% compliance, indicating that the company is in critical condition regarding care and protection of its employees, according to these results that were obtained from the same evaluation, the respective work plan was elaborated.

Subsequently, hazard identification, evaluation, and risk assessment were performed, through the GTC 45 of 2012, finding biomechanical and physical hazards as the main hazards. The project concludes with the necessary intervention measures for the prevention and control of the existing risks to which its workers are exposed and so the company can begin to comply with the rules on safety and health at work.

## **KEYWORDS**

Safety and health at work, occupational diseases, risk management, prevention, improvement.

## INTRODUCCIÓN

Grupo UR S.A.S es una compañía dedicada a la ejecución de proyectos, estudios y diseños, interventorías y asesorías en el campo que cubre la ciencia de los asentamientos humanos, la sociología urbana, la planificación regional; y todos los campos afines. Se encuentra ubicada en la ciudad de Medellín.

Actualmente, la empresa no cuenta con un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo ya que en su larga trayectoria no se han presentado casos de accidente o enfermedades laborales que obligaran o generaran la necesidad de crear un área que se encargue del tema a fin y que solo hasta el momento en que la legislación lo hace obligatorio toman la decisión de ponerlo en marcha. En vista de que, el no cumplir la normatividad vigente colombiana sobre Seguridad y Salud en el Trabajo puedan generar multas económicas e incluso el cierre de la compañía, se opta por realizar para ella un proyecto que les ofrezca un enfoque en la investigación de los riesgos que se derivan de sus actividades laborales y posteriormente la propuesta de mejoramiento para minimizar y/o eliminarlos a través de las medidas correctivas adecuadas como punto de partida para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo basado en el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019.

De acuerdo con lo anterior se hace necesario responder la siguiente pregunta dentro de la investigación. ¿Cuáles son los riesgos con mayor impacto o prioridad que requiera de una acción correctiva inmediata en la compañía Grupo UR S.A.S?

Para dar respuesta a la pregunta de investigación se plantean los siguientes objetivos:

**Objetivo general:**

Formular una propuesta para el mejoramiento de la Gestión de Riesgos Laborales en la Compañía Grupo UR S.A.S

**Objetivos específicos**

Realizar la evaluación inicial en materia de seguridad y salud en el trabajo siguiendo los estándares mínimos de la Resolución 1111 de 2017 ahora Resolución 0312 de 2019.

Establecer el Plan de Trabajo Anual conforme a los resultados de la evaluación inicial.

Desarrollar la matriz para la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos según la metodología de la GTC 45 de 2012.

Enunciar las medidas de intervención para el control de los riesgos existentes.

Teniendo en cuenta la importancia que ha venido tomando la seguridad de los empleados en su entorno laboral dentro de la empresa, se hace cada vez más necesario implementar planes de seguridad, medidas preventivas y correctivas que permitan mitigar o eliminar las probabilidades de ocurrencia de accidentes de trabajo y enfermedades laborales – ATEL a los que se encuentran expuestos los individuos en las organizaciones.

**Hipótesis**

De acuerdo con la situación descrita, en el desarrollo de la investigación se plantea como hipótesis: La realización de una evaluación inicial y la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos le permitirá a la compañía tomar medidas de intervención preventiva y/o correctiva mediante planes de acción específicos sobre los agentes que pongan en riesgo a sus empleados. De igual forma, creará en todas las partes involucradas conciencia sobre la importancia de tener un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

## **1. REVISIÓN DE LITERATURA**

La OMS (Organización Mundial de la Salud,2014) nos define la salud como *“la capacidad de las personas para desarrollarse armoniosamente en todos los espacios que conforman su vida”*

Es importante darle a la salud y a las condiciones de trabajo una suma importancia ya que nos conlleva a fundamentar una preferencia sobre los elementos humanos que son realmente indispensables para las estructuras empresariales, pues, del bienestar de estos depende el buen desempeño de la organización sin importar su tamaño y su actividad podrían verse afectados y ser ineludible además de obligatorio por Ley realizar o tomar las medidas que se requieren sino un tratamiento y seguimiento adecuado respecto a los variables factores de riesgo que puedan afectar la salud física y mental de los trabajadores.

Es el Ministerio de Salud y de Trabajo quien se ha interesado y ha tomado las riendas en materia de Salud y Seguridad en el Trabajo en Colombia y ha concertado Leyes, Normas y Decretos que facilitan herramientas idóneas para que las compañías puedan ofrecer a sus empleados condiciones de salud adecuadas a través de un mejoramiento continuo que garantice una disciplina a fin de crear una cultura de seguridad dentro de la empresa con un alcance a los trabajadores administrativos, operativos y visitantes en operaciones de tránsito.

### **1.1 Antecedentes o Estado del Arte**

Erazo, Z. (2014). Evaluación de los Riesgos Laborales en una Fábrica de Embutidos en el Estado Mérida. Tesis. Ingeniero Industrial. Universidad Nacional Abierta Académico área ingeniería industria. Mérida, España

Dentro de toda cultura organizacional se ha venido generando con gran importancia la necesidad de hacer estudios sobre los riesgos laborales que permitan generar estrategias para

## Encabezado: PROPUESTA DE MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN

lograr una mejora en cuanto a los accidentes que se puedan presentar en los recursos humanos y materiales de la organización. Para esto es importante la planificación y el estudio de las normas en seguridad industrial que den lugar a la idea de plantearse los cambios, las adaptaciones y las inversiones necesarias en los puestos de trabajo convirtiéndolos en ambientes no solo beneficiosos también agradables para cada uno de los empleados.

Es importante entonces realizar estudios para identificar todos y cada uno de los componentes que sean posible mejorarse como soporte además de generar un informe que ayude al desarrollo satisfactorio de la investigación y al logro de los objetivos.

Para trazar un sistema que permita prevenir accidentes de trabajo e intervenir los factores de riesgo en las maquinarias y herramientas presentes en las jornadas de trabajo se hace necesario haber obtenido los resultados de la investigación ya que así sería posible finalizar el diseño planteado para preservar la seguridad y salud de trabajadores implicados de manera directa e indirecta a los riesgos y/o condiciones inseguras que existan en su jornada de trabajo.

El proyecto aportó el proceso de cómo se debe partir del diseño de un sistema para la prevención de accidentes de trabajo y así usarlo como herramienta para la identificación de los riesgos que se materialicen o no, en la jornada laboral y en el proceso.

Brocal,F.( 2014). Tesis. Metodología Para La Identificación De Riesgos Laborales Nuevos Y Emergentes en los Procesos Avanzados de Fabricación Industria, Universidad nacional de educación a distancia escuela técnica superior de ingenieros industriales Departamento de Ingeniería de Construcción y Fabricación. Madrid, España

Este proyecto permitió identificar una herramienta para el análisis y la identificación de peligros en los procesos laborales examinando con cuidado el cuadro de los factores de riesgo pudiendo enumerar las futuras afectaciones a la salud de los trabajadores.

## Encabezado: PROPUESTA DE MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN

Con el propósito de establecer esta herramienta cuantificativamente sobre la prevención de los riesgos laborales en la empresa sobre los procesos, se vio la necesidad de adaptar los objetivos iniciales a los actuales ya que se presentaron inconvenientes en la investigación requiriendo un proceso más a fondo.

Sarabia, C. (2014). Gestión de riesgos laborales en la fábrica de dovelas del proyecto hidroeléctrico Coca Codo Sinclair: manual. Trabajo de grado. Ingeniería Industrial. Universidad Nacional de Chimborazo. Riobamba, Ecuador

Debido a que en la actualidad todas las compañías están obligadas por ley a implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, se tuvo en cuenta para la elaboración de este proyecto los requisitos técnico legal a ser auditados según la Resolución No. C.D. 333. Para gestionarlo se contó con el apoyo administrativo y se efectuó según exigencias de la dirección del proyecto y prácticas generales de la compañía, con la aplicación de una técnica metodológica como la de William Fine, Dosis, Meseri, MEIPEE Rula y Niosh según el factor de riesgo.

La investigación se centró en los procedimientos y programas operativos centrales con un énfasis directo sobre la inspección de la seguridad, los accidentes y las enfermedades laborales, la vigilancia epidemiológica y la propuesta sobre la ejecución de planes de emergencia y contingencia necesarios.

Este documento fue utilizado como guía para considerar todos los riesgos y condiciones materiales relacionados con el trabajo, que pudieron llegar afectar directa o indirectamente, la integridad física de los trabajadores.

González, A. (2015). Medidas para Prevenir Riesgos Laborales y Mejorar el Medio Ambiente de Trabajo en una Empresa de Café Ubicada en Nirgua, Estado Yaracuy. Trabajo de grado. Licenciado en relaciones industriales, Universidad de Carabobo. Nirgua, Yaracuy

## Encabezado: PROPUESTA DE MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN

Para darle cumplimiento a la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT) y a la normativa legal vigente, en una empresa procesadora y empacadora de café, fue necesario realizar un esta investigación que permitiera evaluar la Prevención de los Riesgos Laborales y la Mejora del Medio Ambiente de Trabajo, para su desarrollo se tomaron bases en un estudio descriptivo y de campo, metodológicamente se realizó un diagnóstico de la empresa, una observación directa, una entrevista al supervisor y por último el análisis sobre el cumplimiento de la ley.

Como resultado se evidencia la existencia de riesgos físicos, químicos y disergonomicos que ponen en riesgo el desempeño de los empleados, sin evidencia de que hayan medidas para el control y la prevención de los mismos por lo que se recomiendan condiciones de prevención como: implementación de un programa de Seguridad en el trabajo, programa de Higiene industrial, programa de Medicina en el trabajo y buen manejo de la Ergonomía. Se llegó a la conclusión de que la empresa no cumple la LOPCYMAT y la Norma Técnica 01- 2008 poniendo en riesgo el bienestar de los trabajadores y aumentando la probabilidad de tener sanciones legales por parte de los organismos gubernamentales responsables de la supervisión y control. Es necesario y de vital importancia destinar controles y estrategias preventivas con el objetivo de minimizar el riesgo, y crear mejoras sobre las condiciones y medio ambiente de trabajo.

Este trabajo se tomó como ejemplo para crear estrategias de prevención a partir de las necesidades que se identificaron después de una evaluación inicial.

Barrios, H. Osejo, J. (2016). Propuesta de un plan de prevención de riesgos laborales en materia de higiene y seguridad en el área ribera de la empresa Amaral Consulting Inc. Seminario de Graduación. Ingeniería Industrial y de Sistema. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. Managua, Nicaragua.

## Encabezado: PROPUESTA DE MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN

Para la realización de estudios sobre la supervisión en cuanto a la prevención de riesgo en cuestión de higiene y seguridad se debe tomar como una disciplina la seguridad industrial lo que facilitara promover una buena cultura de salud y seguridad en el trabajo en las organizaciones permitiendo de este modo reducir los accidentes y enfermedades laborales, es por esto entonces, que se presenta esta propuesta a la compañía “Amaral Consulting Inc. Tenería la Fuente” para que aplique la prevención de riesgo en seguridad laboral. En la investigación realizada se pudo analizar que las condiciones en que se encuentra la empresa presentan el riesgo de ocasionar lesiones o accidentes al personal durante sus labores.

La legislación nacional: Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo Ley 618, el Código del Trabajo Ley 185, fue tomada en cuenta como parte de la metodología usada para llevar a cabo el plan de seguridad, trazar medidas preventivas y/o correctivas para lograr la reducción de accidentes y enfermedades laborales a los que se encuentran sometidos los empleados y posteriormente crear planes de acción.

Acosta, A. (2017). Tesis. Metodología propuesta de gestión del riesgo para trabajadores y visitantes en la trayectoria de tránsito de buques en las esclusas en el canal de Miraflores de panamá con la norma GTC 45 2012, NTC-OHSAS 18001-2007 numeral 4.3.1. Y el decreto 1072- 2015 del 26 de mayo de SG-SST libro 2. Parte 2. Título 4. Capítulo 15. Universidad católica de Colombia facultad de ingeniería programa de ingeniería industrial alternativa visita técnica internacional. Bogotá, Colombia.

Todo aquel trabajador que se encuentre vinculado con las operaciones de tráfico y tránsito de buques por las Esclusas de Miraflores del Canal de Panamá debe someterse al cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo como lo indican las normas de seguridad y salud en el trabajo, NTC-OSHAS 18001-2007 y la norma de gestión del riesgo GTC 45 de 2012. El

historial sobre los accidentes de tránsito de busques en los puertos de Colombia se reportan estadísticas desde el año 2013 al 2016 en los momentos en que se presenta una mayor presencia de personal de carga y de turismo, los accidentes más relevantes son en las embarcaciones durante el tránsito y arribo en puertos de Colombia.

Este trabajo permitió registrar los diferentes riesgos a los que pueden estar expuestos los trabajadores en sus cargos o sus puestos de trabajo con impactos como el de Transito o público, para factores de visitas, ingreso de persona a la fuente del riesgo.

Lobo, K. (2016). Diseño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el TRABAJO, Basado en la integración de la Norma OHSAS 18001:2007 Y Libro 2 Parte 2 Titulo 4TO Capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015 en la empresa Ingeniería & Servicios Sarboh S.A.S. Trabajo de grado. Especialización Gestión Integrada QHSE. Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito. Bogotá D.C., Colombia.

Este Trabajo consta de la recopilación de antecedente de estudios anteriores que permitieron hacer un análisis sobre la aplicación de criterios obtenidos en el trayecto de Especialización de Sistemas Integrados de Gestión QHSE de la Escuela Colombiana de Ingeniería, con relación al estudio y las exigencias que se deben aplicar en el momento de diseñar e implementar los sistemas de seguridad y salud en el trabajo, medio ambiente de forma integrada a través de las normas OHSAS 18001 :2007 y el Decreto 1072 de 2015 en la empresa Ingeniería y servicios SARBOH S.A.S. estos sistemas permiten generar una mejora continua y constante en el desempeño de las labores productivas, por medio del seguimiento a la salud de sus empleados, la identificación, la evaluación y el control de los riesgos laborales interviniendo directamente la aparición o la presencia de accidentes o enfermedades laborales y otras circunstancias que afecten la integridad de los trabajadores.

Este trabajo fue tomado como base para dar respuesta a la necesidad de establecer lineamientos claros en cuanto a la calidad de los servicios prestados, conocer la matriz de riesgos y peligros y aplicar un plan de seguridad y salud en el trabajo.

Roa, D. (2017). Diagnóstico y análisis para el sector de la construcción. Tesis. Magíster en Ingeniería Industrial. Universidad Nacional de Colombia. Manizales, Colombia.

El propósito principal de este proyecto fue el de implementar los requisitos sobre el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en empresas dedicadas a labores de edificación en Manizales (Colombia). Para llevar a cabo este trabajo se usaron métodos analíticos y de diseño no experimental. Para cumplir con los objetivos específicos de este trabajo se tomaron otros trabajos de grado como guía, referencias sobre la legislación normatividad Colombiana que nos guiara sobre el desarrollo de las fases del ciclo PHVA, y de esta manera lograr su alcance.

Se concluye entonces que los resultados obtenidos fueron de entera satisfacción correlacional a su discusión puesto que los requisitos sobre Seguridad Industrial en las empresas del sector experimentado fueron aplicados en su totalidad.

Este trabajo permitió tomar como ejemplo el análisis, de la información obtenida de una empresa según las condiciones particulares de los SG-SST en su componente de Seguridad, con el fin de identificar su realidad actual.

## **1.2 Bases Teóricas**

### **1.2.1 Seguridad y Salud en el Trabajo.**

La Salud Ocupacional hoy Seguridad y Salud en el Trabajo, se define así, *“es aquella disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las*

*condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores*". (Ley 1562 p. 1) lo que nos permite concluir que no se trata solo de cuidar del bienestar físico y mental del trabajador sino también de mejorar los escenarios y el medio ambiente laboral en que éste se desenvuelve, estableciendo así, el correcto cuidado y la prevención de los accidentes y enfermedades a que se pueda ver expuesto.

La Seguridad y Salud en el Trabajo se hace necesaria para:

Evitar en lo posible las afectaciones laborales protegiendo los empleados de los riesgos eminentes a que se puedan enfrentar en su ambiente laboral, generar escenarios que sean adaptables a las condiciones y capacidades físicas y psicológicas de los trabajadores.

Conservar e incentivar al cuidado de la salud y la capacidad de trabajo mejorando los ambientes de trabajo para beneficiarlos a través de sistemas y culturas organizacionales de una forma eficaz para que se logre optimizar la productividad de la empresa.

(Universidad de Santander, 2018)

### **1.2.2 Evaluación inicial.**

Es una herramienta que a través de los requisitos mínimos que se estipulan en el Decreto 1072 de 2015 da la posibilidad de conocer el estado real en que se encuentra el SG-SST, y a partir de allí poder poner en marcha el diseño y la implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) de una forma efectiva con base en el ciclo PHVA.

Con el fin de identificar las falencias existentes en el SG-SST de las compañías la evaluación inicial exige emitir los indicadores de accidentalidad y enfermedad de los dos últimos dos años.

## Encabezado: PROPUESTA DE MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN

El objetivo principal de ésta como lo explica el Decreto 1072 de 2015 en el artículo 2.2.4.6.16, es: “identificar las prioridades en seguridad y salud en el trabajo para establecer el plan de trabajo anual o para la actualización del existente”. (p. 96)

También indica que hay que verificar cuales son la prioridades que se deben conservar vigentes por causa de aquellos cambios que se hayan dado sobre las condiciones y procesos de trabajo de la empresa y en su ambiente, al igual que por las modificaciones que se estipulen en la normatividad del Sistema General de Riesgos Laborales en Colombia”

La evaluación inicial debe incluir según el artículo 2.2.4.6.16 del Decreto 1072 de 2015 los siguientes aspectos, estos son:

Matriz legal, estándares mínimos, matriz de los riesgos actualizada cada que hayan cambios en los procesos, instalaciones, equipos, maquinarias, y otros aspectos que sean de importancia para la salud del trabajador, evaluación de vulnerabilidad anual, reporte de eficiencia a las medidas implementadas sobre los riesgos y las amenazas, programa de capacitación diseñado por la compañía que contenga inducción y reinducción para los trabajadores dependientes, cooperados, en misión y contratistas.

Realizar la evaluación de puestos de trabajo cumpliendo con la vigilancia epidemiológica, estudio sociodemográfico, identificación de condiciones de salud, evaluación y análisis de estadísticas de enfermedad y accidentalidad.

Registros y seguimiento realizado por la compañía sobre los resultados de los indicadores definidos en el SGSST de la empresa del año inmediatamente anterior. (p. 7)

### *1.2.2.1 Estándares mínimos*

Los Estándares Mínimos permiten establecer, registrar, verificar y controlar el cumplimiento de la Legislación y el compromiso de la Alta Gerencia para con las obligaciones que esta tienen

sobre el suministro de los recursos humanos, técnicos y financieros que sean necesarios para el desarrollo y el funcionamiento del Sistema General de Riesgos Laborales.

Los Entandares Mínimos son considerados por el Ministerio de Trabajo como una referencia al conjunto de normas, requisitos y procedimientos de obligatorio cumplimiento ya que son utilizados como una herramienta para la mejora continua en los sistemas. (Ministerio de trabajo, empleo y seguridad, 2014),

Para Gloria Morgan en su artículo para la revista Empresarial y Laboral las empresas colombianas deben tener en cuenta que:

En los Estándares Mínimos, también debe tenerse en cuenta que es la organización quien debe suministrar los recursos que se requieran para implementar y ejecutar el Sistema de Gestión teniendo en cuenta empresas que pertenezcan al mismo sector económico y que deban ser integradas sabiendo que estos son ajustables, proactivos, proporcionados y variables según el número de trabajadores, actividad económica o labor

El diseño, el cumplimiento y el seguimiento del plan de trabajo anual es de suma responsabilidad de La Alta Dirección ya que es ella quien debe adquirir el mayor grado de compromiso en la implementación de los estándares mínimos, pues será responsabilidad solo de la Alta Dirección velar por el bienestar de sus trabajadores, y toda aquella persona que se implique en cualquier tipo de labor en sus diferentes sedes, instalaciones o dependencias de las empresas con relación a la implementación del SG-SST.

Morgan concluye con algunas reflexiones en materia de la aplicación de los estándares mínimos:

Crear una cultura de autocuidado a través de la conciencia de todo participante que se relaciona directa o indirectamente con la compañía y así lograr sostener la seguridad laboral como parte importante de nuestra vida.

La seguridad y la salud en el trabajo no deben verse como una disciplina obligatoria sino como una ideología de preservación al bienestar físico-mental.

La participación y el compromiso de los empleados se hacen necesaria en la gestión del riesgo porque éste será la mejor fuente de información en el momento de hacer una revisión al SG-SST para lograr conseguir la mejora continua y el sostenimiento eficaz. (Morgan, 2017)

### **1.2.3 Matriz de riesgos:**

La Guía Técnica Colombiana GTC 45 2012 es una metodología utilizada en la identificación de los peligros, evaluación y valoración de los riesgos de seguridad y de salud en el trabajo. En la historia de SST la primera versión que se conoció fue en 1997, se tomaba fundamentalmente para la elaboración de diagnósticos sobre condiciones en el área laboral además de tener una mera intención de crear perspectivas completas sobre el riesgo existente.

La legislación fue evolucionando y con el tiempo nos brindó la posibilidad de tomar la GTC 45 2012 como una herramienta para que detallada y profundamente utilizáramos parámetros que permitieran identificar los peligros y valorar los riesgos. SafetYA. (2019). GTC 45, guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos. Bogotá, Colombia

*1.2.3.1 Factores de Riesgo:*

Los factores de riesgo están considerados como cualquier evento, particularidad o exposición que altere la posibilidad de que una persona en su campo laboral sufra una enfermedad o lesión. Es importante tener en cuenta que dentro de los riesgos también deben considerarse las siguientes afectaciones: insuficiencia ponderal, prácticas sexuales de riesgo, hipertensión, consumo de tabaco y alcohol, aguas insalubres, faltas en el saneamiento y ausencia en la higiene. (Salud, 2019)

- **Riesgo del medio ambiente físico y social:**

Son aquellas que no se intervienen por parte del personal encargado de vigilar la salud y la seguridad, como lo son: la contaminación ambiental, la violencia social y los desastres naturales. ("Factores de riesgos laborales", 2017)

- **Riesgo biológico:**

Se da por el sometimiento al manejo de agentes biológicos, órganos de humanos y de animales, hongos, insectos, microorganismos y toxinas. ("Factores de riesgos laborales", 2017)

- **Riesgo químico:**

Se generan por quemaduras, inhalación, absorción cutánea o ingestión de líquidos, gases, humos, vapores o sólidos en forma de polvo o fibras durante las labores que implican el manejo de sustancias o compuestos que interactúan con el cuerpo humano. ("Factores de riesgos laborales", 2017)

- **Riesgo ergonómico de carga física:**

Son originados por las tareas o los procesos que se ejecutan de forma rutinaria ya sea causando afectaciones en la salud del empleado por someterse a cargas físicas (estáticas o dinámicas), posturas o por el diseño del puesto de trabajo. ("Factores de riesgos laborales", 2017)

- **Riesgo físico:**

Se hace referencia a las situaciones que por la intensidad a que se exponga el trabajador, genere lesiones o daños en la salud, por el ejemplo el ruido ya que altera la audición por exponerse a altos niveles de volumen y frecuencias. ("Factores de riesgos laborales", 2017)

- **Riesgo psicosocial:**

Este riesgo se hace evidente cuando existe un alto nivel de ausentismo del trabajador, bajo rendimiento o productividad y frecuente rotación del personal. Este tipo de riesgo causa en el trabajador efectos psicológicos. ("Factores de riesgos laborales", 2017)

- **Riesgo de inseguridad:**

Son causados por un equipo, mecanismo, objeto o instalaciones locativas que al entrar en contacto con el trabajador cause un efecto negativo en su salud, de acuerdo con el tiempo de contacto o la intensidad. ("Factores de riesgos laborales", 2017)

- **Riesgo de saneamiento ambiental:**

Tiene que ver con el manejo de todos aquellos elementos que se refieren al tratamiento de aguas residuales, manejo de residuos peligrosos, tratamiento y disposición de los residuos sólidos. ("Factores de riesgos laborales", 2017)

La información necesaria a recolectar según la GTC 45 (2012), para llevar un registro y realizar un adecuado desarrollo de la IPER debe ser toda aquella existente de forma física, verbal y digital además de precisa sobre las actividades y las tareas en que se desempeñan los trabajadores, en esta tipificación debe tenerse en cuenta todos los elementos que se relacionen

con las actividades laborales para que la metodología nos permita identificar los elementos humanos, el momento y de qué forma se puede ver alterada la salud y la seguridad y entonces a partir de allí tomar las medidas preventivas o correctivas sobre los controles existentes que la organización ha implementado para reducir el riesgo asociado a cada peligro y generar un plan de acción y de mejora.

### **1.3 Marco Legal:**

Decreto Ley 1295 de 1994. Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales

Decreto 1530 De 1996 Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 100 de 1993

Decreto 1607 de 2002 Por el cual se modifica la Tabla de Clasificación de Actividades Económicas para el Sistema General de Riesgos Profesionales y se dictan otras disposiciones

Resolución número 1401 de 2007 Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.

Ley 1562 de 2012 Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional.

ICONTEC. Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. (2012). Bogotá, Colombia

Resolución 2013 de 1986 Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo.

Decreto 1072 de 2015 Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Artículo 2.2.4.6.15. Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos.

Res 1111 de 2017, ahora 0312 de 2019, por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.

## **2. ESTRATEGIA METODOLÓGICA**

Este proyecto se llevó a cabo, basados en los estándares mínimos de la Resolución 1111 de 2017 ahora derogada por la Resolución 0312 de 2019, partiendo de la evaluación inicial para identificar el estado de la empresa en temas de Salud y seguridad en el trabajo a través de una investigación aplicada. Según Vargas (2009), la investigación aplicada, hace referencia *“a las experiencias de investigación con propósitos de resolver o mejorar una situación específica o particular, para comprobar un método o modelo mediante la aplicación innovadora y creativa de una propuesta de intervención”* (p.162) que permitió por medio de mecanismos o estrategias dar respuestas a preguntas específicas y así lograr darle soluciones prácticas al problema y alcanzar el objetivo en tema de identificación, mitigación y control de los riesgos laborales aplicados en el ámbito en que se desarrolla su objeto social. Se continuó con una investigación descriptiva, *“consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas”* (Van Dalen & Meyer, 2006), para conocer la situación por medio del análisis que se le hizo a la situación actual de la compañía en cuanto a los eventos que se especificó evaluativamente, los aspectos o elementos que pudieron estar poniendo en riesgo la salud y la seguridad de sus empleados por las costumbres y actitudes que predominan en cuanto a las actividades, procesos y personas en SST de la compañía.

## Encabezado: PROPUESTA DE MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN

La población con que se trabajó está conformada por un arquitecto, una secretaria, dos directivos y una empleada de aseo en misión para un total de 5 empleados, con base a esto se analizó el nivel de afectación para obtener el resultado sobre la medición de los riesgos latentes, debido a que la población era inferior a 10 empleados no se realizó muestreo.

Como información primaria se observaron los procesos y sub procesos que posee la compañía con el fin de medir los riesgos bajo el mecanismo de la GTC45 de 2012 (semáforo), para identificar las variables de acuerdo a los niveles muy alto, alto, medio y bajo el comportamiento del riesgo.

Para la recolección de la información fueron utilizados los siguientes elementos:

Verificación del estado actual de la compañía bajo los requisitos normativos en los estándares mínimos de seguridad y salud en el trabajo utilizando la lista de chequeo dada en la Resolución 1111 de 2017. (Ver anexo 1).

La identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos en la compañía, bajo la Guía Técnica Colombiana (GTC) 45 de 2012. (Ver anexo 2).

Como fuentes de información secundarias se utilizó el método SCRA: síntomas- causa-remedio-acción para darle solución o respuestas a los problemas significantes o leves que arrojará la fuente primaria.

El análisis de la información recolectada se realizó por medio de lista de chequeo sobre la información existente en médicos magnéticos y físicos.

### 3. RESULTADOS

Para la obtención de resultados se realizó una evaluación inicial con su respectivo análisis, después se elaboró el Plan Anual de trabajo, seguido a esto se construyó la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos y se concluyó con las medidas de intervención a tomar para la compañía Grupo UR S.A.S.

#### 3.1 Evaluación inicial del SGSST

Para el análisis de resultados en la Evaluación Inicial de la Salud y Seguridad en el Trabajo en la compañía Grupo UR S.A.S, se realizó una auditoria que nos permitió hallar las evidencias físicas y digitales como: informes, actas, constancias, insumos, registros, matrices, procedimientos, estándares, análisis de trabajos seguros – ATS y mediciones que nos dieron a conocer el estado actual de los estándares mínimos en la compañía.

La evaluación inicial se realizó por medio del formato de los estándares mínimos de la resolución 111 de 2017, conformado por el cumplimiento del ciclo PHVA.

Tabla 1

Resultados Evaluación Inicial del programa de Salud y Seguridad en el Trabajo de la compañía Grupo UR S.A.S

<b>PHVA</b>	<b>PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO</b>
<b>PLANEAR</b>	7,5%
<b>HACER</b>	19%
<b>VERIFICAR</b>	0%
<b>ACTUAR</b>	0%

Campos obtenido de la evaluación inicial (elaboración propia)

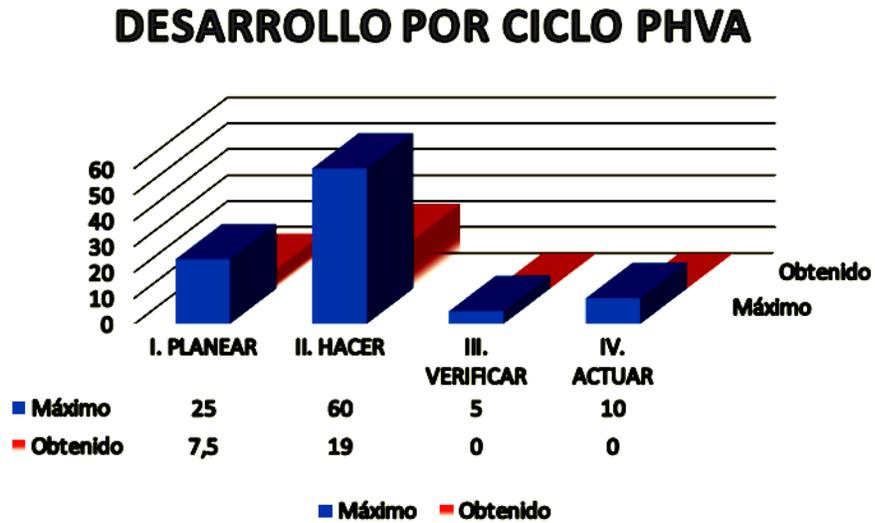


Figura 1 Desarrollo por ciclo PVHA



Figura 2 Desarrollo por estándar

## Encabezado: PROPUESTA DE MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN

Al realizar la evaluación inicial (ver Anexo 1) se encuentra que la compañía Grupo UR S.A.S en su ciclo PHVA se encuentra en un cumplimiento de apenas el 26,5% del 100%, de la siguiente manera: **PLANEAR** (Recursos 3,5%, Gestión Integral del SG-SST 4% ), **HACER** (Gestión de la Salud 11%, Gestión de Peligros y Riesgos 8%, Gestión de Amenazas 0%,) **VERIFICAR** (Verificación del SG-SST 0% ) y **ACTUAR** (Mejoramiento 0%), es decir que la valoración emitida es crítica.

Dado que el porcentaje de cumplimiento es apenas del 26,5% se indica a la compañía que requiere de una intervención y una mejora a la planeación e implementación del sistema para que fortalezca cada uno sus componentes y se cumpla de acuerdo a los estándares mínimos de la Resolución 0312 de 2019, se evidencia que no se están llevando los controles, las medidas y los procedimientos necesarios para la ejecución de un buen sistema de gestión de acuerdo al ciclo PHVA, aunque los antecedentes de enfermedades y accidente laboral que la compañía registra son de cero eventos, se requiere de grandes intervenciones en medidas de prevención por lo que se sugiere tener en cuenta que por cumplimiento a la normatividad debe revisar, mejorar y aplicar los ciclos de Verificar y Actuar. Para esto se realizó un plan de mejoramiento.

### **3.2. Plan de trabajo anual**

Después de la realización y el análisis de la evaluación inicial se elaboró el Plan Anual de trabajo en seguridad y salud en el trabajo con el objetivo de lograr alcanzar cada una de las actividades propuestas en dicho sistema, con los recursos necesarios y en un tiempo real establecido; en este caso parte del mes de septiembre del año 2018, fecha en que se inició la evaluación inicial con la compañía Grupo UR S.A.S.

La meta es obtener como mínimo el 95% de eficacia en la ejecución del Plan de trabajo Anual en SG-SST.

Plan de trabajo anual (Ver Anexo 3)

### **3.3. Matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y definición de controles.**

Para el desarrollo de la identificación y evaluación de los riesgos en la compañía Grupo UR se utilizó la guía técnica colombiana GTC 45 de 2012, ya que es una herramienta que permitió consignar la información proveniente de los procesos, actividades y tareas rutinarias y no rutinarias que se desarrollan dentro de ella en cada una de sus zonas o lugares, descripción y clasificación de peligros y sus posibles efectos en los empleados, también se identificó cuáles son los controles existentes en el medio, la fuente y persona con sus respectivas medidas de intervención y criterios de control.

La compañía Grupo UR S.A.S es una sociedad por acciones simplificadas que se dedica principalmente a actividades de arquitectura, diseño e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica, como ya se había mencionado anteriormente el equipo de trabajo está conformado por; un arquitecto, encargado de la parte de diseño y modelación; una secretaria y dos directivos en cargos de digitación y una empleada encargada de aseo y limpieza.

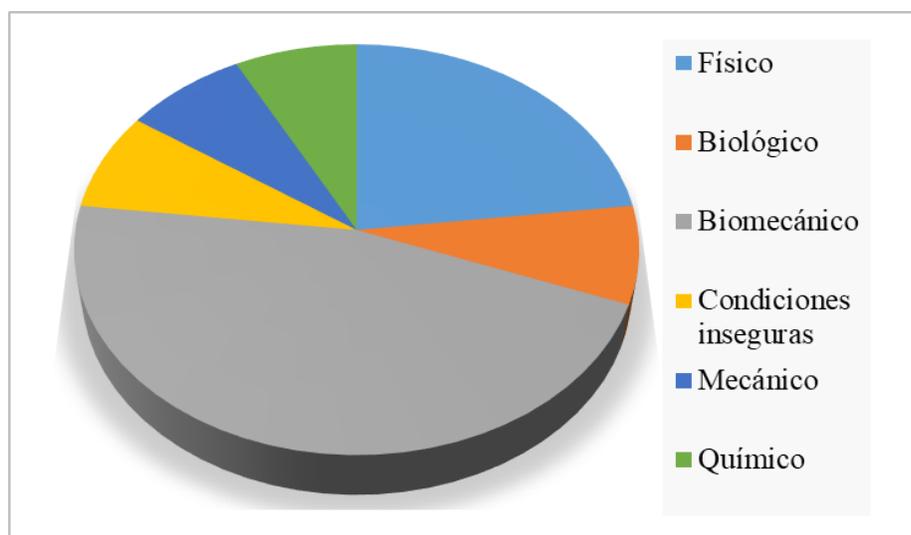
En la Tabla 2 y Figura 3 se evidencia el ponderado de riesgos obtenidos en la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos. (Ver Anexo 2)

Tabla 2

Tabla de Ponderado de Riesgos

<b>Riesgo</b>	<b>Total</b>
<b>Físico</b>	3
<b>Biológico</b>	1

<b>Biomecánico</b>	6
<b>Condiciones inseguras</b>	1
<b>Mecánico</b>	1
<b>Químico</b>	1
<b>Total</b>	13



*Figura 3 Gráfica de Ponderado de Riesgos*

En la Tabla 3, se muestra el análisis de los resultados obtenidos en la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos con su respectivo nivel de probabilidad. (Ver Anexo 2)

Tabla 3

Tabla de Resultado para Nivel de probabilidad del Riesgo

<b>Riesgo</b>	<b>Bajo</b>	<b>Medio</b>	<b>Total</b>
<b>Físico</b>	1	2	3

<b>Biológico</b>	1		1
<b>Biomecánico</b>	2	4	6
<b>Condiciones inseguras</b>	1		1
<b>Mecánico</b>	1		1
<b>Químico</b>	1		1
<b>Total</b>			13

Elaboración propia

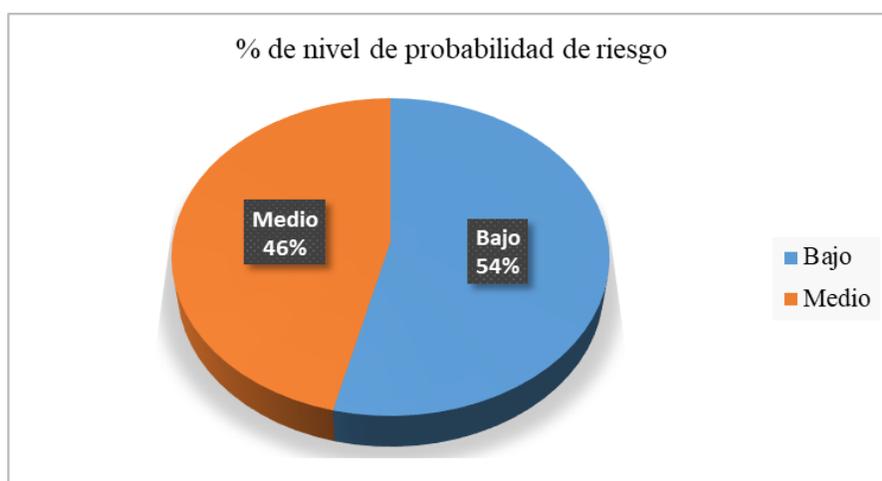


Figura 4 Porcentaje de nivel de probabilidad de riesgo

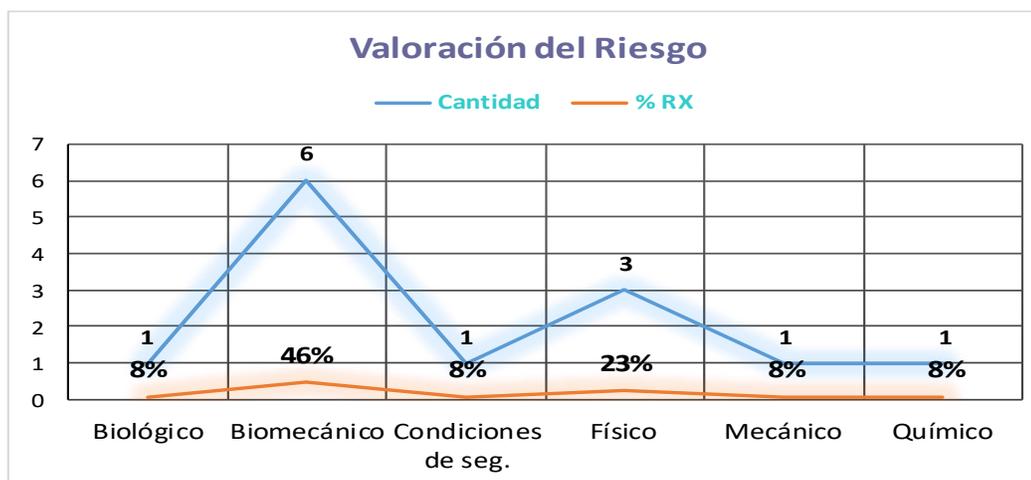


Figura 5 Valoración del riesgo

## Encabezado: PROPUESTA DE MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN

En la compañía Grupo UR, se pudieron evaluar y valorar los riesgos con sus respectivos análisis de nivel de probabilidad, consecuencia y enunciar las respectivas medidas de control para cada una de sus tareas, de acuerdo con los resultados presentados en la tabla 3 y figura 2,

**Riesgo biomecánico:** su valoración es del 46% de probabilidad para la tarea de digitación con un nivel medio y para la tarea de aseo con un nivel de probabilidad bajo. La afectación generada es por trastornos, traumas acumulativos en los segmentos superiores con una mayor afectación en factores osteomusculares.

**Riesgo físico:** Su valoraciones es de 23%, para la tarea de digitación con un nivel de probabilidad media y para la tarea de aseo un nivel de probabilidad bajo. Las afectaciones posibles son por exposición a luces directas del monitor que puede genera cefaleas, fatiga visual y afectaciones de la salud en vías respiratorias por partícula.

**Riesgo biológico:** Su valoraciones es de 8% con probabilidad bajo por una exposición a agentes bacterianos y orgánicos con posibles lecciones como hongos e infecciones.

**Condiciones de inseguridad:** Su valoraciones es de 8% con probabilidad baja en la tarea de aseo por una exposición a caídas, golpes y lesiones por espacios y desplazamiento sobre piso mojado dentro las instalaciones de la compañía.

**Riesgo mecánico:** Su valoraciones es de 8% con probabilidad media y baja para la tarea de aseo por una exposición a la utilización de objetos que puede generar cortes o heridas.

**Riesgo químico:** Su valoraciones es de 8% con probabilidad baja en la tarea de aseo por una exposición a líquidos tóxicos de limpieza que le puede generar irritaciones de vías respiratorias como agente de mitigación.

Se observó que los niveles de riesgo más relevantes hallados en la investigación con una valoración de probabilidad media fue el peligro biomecánico por cargas físicas estáticas y el

físico por radiaciones no ionizantes tanto en el proceso de diseño como el de recepción, los demás riesgos no presentan una prevalencia constante en la afectación de los expuestos por lo cual se categorizan con un nivel bajo.

La Matriz para la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos, permitió determinar que a pesar de la compañía encontrarse en un nivel de probabilidad medio – bajo en sus riesgos laborales se deben tomar los controles necesarios para evitar o mitigar la aparición de los mismos a un corto plazo de la misma forma que se puede interpretar que no se está velando de la forma correcta por el bienestar de la salud física y mental de sus empleados.

El plan de trabajo sobre el cual se fue elaborando el proyecto tuvo un cumplimiento del 100% en el desarrollo de los objetivos planteados en sus determinadas fechas.

### 3. Medidas de Intervención

Las medidas de intervención cumplen la función de eliminar, reducir o controlar los riesgos encontrados, en la Tabla 4 se evidencia las medidas de intervención para cada tipo de riesgo encontrado en la compañía Grupo U.R S.A.S.

Tabla 4

Medidas de intervención

Riesgo	Medida de intervención
Biomecánico	Realizar pausas activas. Realizar capacitaciones de hábitos e higiene postural.
Físico	Realizar campañas para generar conciencia de autocuidado. Para la fatiga visual utilizar luz indirecta y realizar ejercicios de parpadeo y movimientos de relajación ocular.

## Encabezado: PROPUESTA DE MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN

---

	Utilizar elementos de protección personal: tapabocas.
Biológico	Realizar capacitaciones sobre el manejo adecuado de agentes bacterianos y orgánicos.
	Utilizar elementos de protección personal: tapabocas, guantes látex.
Condiciones de inseguridad	Hacer uso de zapatillas antideslizantes.
Mecánico	Utilizar elementos de protección personal: guantes.
Químico	Utilizar elementos de protección personal: tapabocas, guantes látex.

---

Elaboración propia.

#### **4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

Habiendo analizado los aspectos generales sobre la Seguridad y Salud en el Trabajo en la compañía Grupo UR S.A.S, con base a estudios anteriores consultados por los investigadores queda claro que, en toda organización es fundamental el estudio de los riesgos en los diferentes sectores económicos, llevando a cabo estrategias para la mejora y la reducción de accidentes de trabajo y enfermedades laborales en pro del bienestar físico y mental que puede afectar de manera directa o indirecta a sus empleados y partes interesadas aun cuando no existieran antecedentes de ATEL en la compañía.

Para lograr este objetivo en el campo ocupacional dentro de las empresas se ha hecho necesario obtener herramientas que permitan poner en práctica medidas de seguridad y prevención basadas en la evaluación y la investigación de los riesgos laborales durante los procesos y sub procesos y la legislación a que hagan parte la actividad económica de la compañía.

En consideración con lo anterior toda compañía debe implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo tomando en cuenta los requisitos técnico – legales que obligan a los empleadores a establecer compromisos y estrategias gerenciales en los que intervengan tanto los recursos físicos como los humanos y económicos para el control y la mitigación de los diferentes impactos que le generen daños a los expuestos en su trabajo.

Para lograrlo se deben implementar diversas estrategias de control, vigilancia y mitigación de impactos sobre las condiciones humanas y laborales relacionadas con su ambiente de trabajo orientadas a la prevención como cultura organizacional de auto cuidado verificando constantemente las medidas de intervención que se deben tomar con base a estudios descriptivos y aplicados en el campo desarrollado y por etapas a través de una observación

directa y de control de los expuestos en el medio ambiente para poder cuantificar los riesgos que afectan la población.

Teniendo en cuenta la seguridad en el trabajo, la higiene industrial, la medicina en el trabajo y la ergonomía esto debe aplicarse en un corto plazo para comprobar su mitigación al impacto y de este modo responder de manera eficaz a la exigencia de implementar los lineamientos necesarios con respecto a la eficacia de los bienes suministrados, el conocimiento de la IPVR y la aplicación de un plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

De los objetivos formulados en este proyecto se obtuvo un cumplimiento satisfactorio ya que la propuesta se desarrolló en el orden que se planteó para el mejoramiento de la gestión de riesgos dando inicio con la evaluación inicial bajo la Resolución 1111 de 2017, la cual, dio a conocer que el estado actual en que se encontraba la compañía al comienzo de la investigación fue crítico, pues el cumplimiento de los estándares solo alcanzaban un 26.5%, lo que la clasifica en un estado crítico.

Seguido a esto se estableció el Plan de Trabajo Anual, se desarrolló la matriz de riesgo, donde se evidencio que la empresa se encuentra en un nivel de probabilidad medio – bajo en sus riesgos laborales y posterior a ello se enunciaron las medidas de intervención que ayuden a eliminar, disminuir o controlar dichos riesgos encontrados.

Para este trabajo no se presentó ningún tipo de limitación que hubiera impedido el desarrollo de lo propuesto a la compañía Grupo UR S.A.S.

Finalmente, se puede concluir con este proyecto que luego de la evaluación inicial se evidencia que la compañía se encuentra en un estado crítico en lo que se refiere a Salud y Seguridad en el Trabajo, omitiendo el cumplimiento del Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019 ya que el cumplimiento de los estándares es apenas de un 26,5%, lo que indica que

no se está protegiendo y cuidando al trabajador de la forma adecuada siendo el recurso más vulnerable a los riesgos generados dentro de los procesos laborales.

A la fecha no se evidencian reportes de accidentalidad y enfermedad laboral como resultado de los procesos dentro la compañía, sin embargo aún no se está teniendo en cuenta la importancia de tomar medidas preventivas para evitar futuros eventos.

La investigación de los riesgos permitió crear un programa de prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales cumpliendo con el principal objetivo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual consistió en capacitaciones y formaciones acerca del autocuidado laboral.

## REFERENCIAS

- Barrios, H. & Osejo, J. (2016). Propuesta de un plan de prevención de riesgos laborales en materia de higiene y seguridad en el área ribera de la empresa Amaral Consulting Inc. Tenería La Fuente, en el periodo agosto a noviembre del año 2016. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. Obtenido de <http://repositorio.unan.edu.ni/3739/1/89853.pdf>
- Brocal, F. (2014). Metodología para la identificación de riesgos laborales nuevos y emergentes en los procesos avanzados de fabricación industrial. Madrid, España: Universidad Nacional De Educación A Distancia. Obtenido de <http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/tesisuned:IngInd-Fbrocal/Documento.pdf>
- Decreto 1295 (1994) Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales. (22 de Junio de 1994). Obtenido de [http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portallIG/home\\_54/recursos/01general/04122012/decreto\\_1295\\_1994.pdf](http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portallIG/home_54/recursos/01general/04122012/decreto_1295_1994.pdf)
- Decreto 1607 (2002) Por el cual se modifica la Tabla de Clasificación de Actividades Económicas para el Sistema General de Riesgos Profesionales y se dictan otras disposiciones, (31 de Julio de 2002).
- Decreto 1530 (1996) Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 100 de 1993 y el Decreto Ley 1295 de 1994, (26 de Agosto de 1996). Obtenido de [http://www.saludpereira.gov.co/medios/Decreto\\_1530\\_de\\_1996.pdf](http://www.saludpereira.gov.co/medios/Decreto_1530_de_1996.pdf)
- Erazo, Z. D. (2014). Evaluación de los Riesgos Laborales en una Fábrica de Embutidos en el Estado Mérida. Mérida, España: Universidad Nacional Abierta Vicerectorado Academico Area Ingenieria/ Ingenieria Industrial. Obtenido de <http://biblo.una.edu.ve/docu.7/bases/marc/texto/t39025.pdf>

Evaluación Inicial De La Seguridad Y La Salud En El Trabajo (2016). Obtenido de SafetYa:

<https://safetya.co/evaluacion-inicial-sg-sst/>

Factores de riesgos laborales (2017). Obtenido de Actualicese:

<https://actualicese.com/actualidad/2017/02/27/factores-de-riesgos-laborales-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>

Gómez, A. (2017). Metodología propuesta de gestión del riesgo para trabajadores y visitantes en la trayectoria de tránsito de buques en las esclusas en el canal de Miraflores de panamá.

Bogotá: Universidad Católica de Colombia. Facultad de Ingeniería. Programa de Ingeniería Industrial. Obtenido de

<https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/15599/1/Tesis%20Panam%C3%A1.pdf>

González, P. & Adriana, G. (2015) Medidas para Prevenir Riesgos Laborales y Mejorar el Medio Ambiente de Trabajo en una Empresa de Café Ubicada en Nirgua, Estado Yaracuy. (06 de 2015). Universidad de Carabobo. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Escuela de Relaciones Industriales. Obtenido de

<http://mriuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/handle/123456789/3405/agonzalez.pdf?sequence=3>

Ley 1562 , Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional (11 de julio de 2012.).

Lobo, K. (Mayo de 2016). Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, basado en la integración de la norma ohsas 18001:2007 y libro 2 parte 2 titulo 4to capítulo 6 del decreto 1072 de 2015 en la empresa Ingeniería & Servicios Sarboh S.A.S. Bogotá D.C., Colombia: Escuela Colombiana De Ingeniería Julio Garavito.

Ministerio de trabajo, empleo y seguridad social. (2014). Salud y seguridad en el trabajo (sst).

Aportes para una cultura de la prevención. Obtenido de

<https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@americas/@ro-lima/@ilo->

[buenos\\_aires/documents/publication/wcms\\_248685.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@americas/@ro-lima/@ilo-buenos_aires/documents/publication/wcms_248685.pdf)

Morgan, G. (2017). Estándares Mínimos SG – SST. Revista Empresarial y Laboral.

Resolución 1401 (2007) Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de

trabajo (14 de Mayo de 2007). Obtenido de

[https://docs.supersalud.gov.co/PortalWeb/Juridica/OtraNormativa/R\\_MPS\\_1401\\_2007.pdf](https://docs.supersalud.gov.co/PortalWeb/Juridica/OtraNormativa/R_MPS_1401_2007.pdf)

f

Resolución 2013(1986) Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los

comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo., (6 de

Junio de 1986). Obtenido de

[http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/Resolucion%202013%20de%201986%20Organiz](http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/Resolucion%202013%20de%201986%20Organizacion%20y%20Funcionamiento%20de%20Comites%20de%20higiene%20y%20SI.pdf)

[acion%20y%20Funcionamiento%20de%20Comites%20de%20higiene%20y%20SI.pdf](http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/Resolucion%202013%20de%201986%20Organizacion%20y%20Funcionamiento%20de%20Comites%20de%20higiene%20y%20SI.pdf)

Reglamento interno de trabajo , decreto 1072 de 2015 (26 de mayo de 2015).

Resolución 2646 (2008) Ministerio de Protección Social (17 de julio de 2008).

Roa, D. (2017). Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) Diagnóstico y

análisis para el sector de la construcción. Manizales, Colombia: universidad Nacional de

Colobia.

Sarabia, C.(2014). Gestión de riesgos laborales en la fábrica de dovelas del proyecto

hidroeléctrico coca codo sinclair: manual de seguridad. Riobamba, Ecuador: Universidad

Nacional de Chimborazo. Facultad de Ingeniería. Obtenido de

<http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/458/1/UNACH-EC-IINDUST-2015-0007.pdf>

Universidad de Santander. (2018). Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Obtenido de Universidad de Santander: <https://www.udesa.edu.co/sg-sst/865-sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo.html>

Van Dalen, D & Meyer, W. (12 de 09 de 2006). La investigación descriptiva. Obtenido de

NOEMAGICO: <https://noemagico.blogia.com/2006/091301-la-investigacion-descriptiva.php>

Vargas, Z. (2009). La investigación aplicada: una forma de conocer las realidades de evidencia científica. Revista Educación, 155-165.

## **ANEXOS**

Anexo 1. Tabla de Valores y Calificación:

[https://drive.google.com/file/d/1xXe89VtiEKTLpLzf-OJNh6W1-TAx6zh\\_/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1xXe89VtiEKTLpLzf-OJNh6W1-TAx6zh_/view?usp=sharing)

Anexo 2. Matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y definición de controles en SG SST:

<https://drive.google.com/file/d/12EKjlktoJuFYbU6qRGXY0zNDgnPJOj8Z/view?usp=sharing>

Anexo 3. Plan de trabajo anual:

<https://drive.google.com/file/d/1tRdxvSdH2lIYrZH3pm5NopXv7ZXFRhvi/view?usp=sharing>