

**ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN PARA
MEJORAR EL SG-SS EN ARQUITECTURA,
DISEÑO, INGENIERÍA Y SERVICIOS S.A.S.
CON ENFOQUE EN CONDICIONES
BIOMECÁNICAS**

Intervention strategies to improve the SG-SS
in Architecture, Design, Engineering and
Services S.A.S. with focus on biomechanical
conditions

Adriana Catherine Maldonado Garnica

acamaldonado@poligran.edu.co

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano
Escuela de Sociedad, Cultura y Creatividad
Estudiante
Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en
el Trabajo

Sebastián Avendaño Peña

savendanop@poligran.edu.co

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano
Escuela de Sociedad, Cultura y Creatividad
Estudiante
Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en
el Trabajo

Anyi Julieth Barrios Calvo

ajbarrios@poligran.edu.co

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano
Escuela de Sociedad, Cultura y Creatividad
Estudiante
Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en
el Trabajo

Terly Cecilia Gaviria Londoño

tgaviria@poligran.edu.co

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano
Escuela de Sociedad, Cultura y Creatividad
Estudiante
Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en
el Trabajo

Claritza Milena Ayala Guangas

cmiayalag@poligran.edu.co

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano
Escuela de Sociedad, Cultura y Creatividad
Estudiante
Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en
el Trabajo

Recepción: 04.11.2024

Aceptación: 18.12.2024

Cite este artículo como:

Maldonado, A., Avendaño, S., Barrios, A., Gaviria, T., Ayala, C., Calle, P. y Rueda-Mahecha, Y., (2024). Estrategias de intervención para mejorar el SG-SS en Arquitectura, Diseño, Ingeniería y Servicios S.A.S. con enfoque en condiciones biomecánicas. Revista de sociedad Cultura y Creatividad.

Paula Tatiana Calle Rivera

pcalle@poligra.edu.co

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano
Escuela de Sociedad, Cultura y Creatividad
Director de proyecto de grado
Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en
el Trabajo

Yohanna Milena Rueda-Mahecha

ymrueda@poligran.edu.co

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano
Escuela de Sociedad, Cultura y Creatividad
Codirector de proyecto de grado
Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en
el Trabajo

Resumen

La empresa Arquitectura, Diseño, Ingeniería y Servicios S.A.S enfrenta riesgos biomecánicos, por diferentes condiciones ergonómicas identificadas y que están atribuidas a varios factores en cuanto a levantamiento de cargas y movimientos repetitivos, lo que puede contribuir a desarrollar trastornos musculoesqueléticos y afectar la salud de los colaboradores a largo plazo. Se inicia con un análisis diagnóstico basado en el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019, con la aplicación del ciclo PHVA en cada una de las fases, con una estructuración y una metodología aplicada que permitió evaluar las condiciones biomecánicas y riesgos existentes en la empresa con la aplicación del método R.E.B.A a cuatro colaboradores.

Esta propuesta de intervención basada en análisis descriptivo permite mitigar los riesgos existentes, contribuyendo al bienestar y la productividad de los empleados

Palabras clave:

Ciclo PHVA, Método REBA, Diagnóstico Decreto 1072 de 2015, Verificación Resolución 0312 de 2019.

Abstract

This document corresponds to the consultancy performed to the company Arquitectura, Diseño, Ingeniería y Servicios S.A.S who faces biomechanical risks, due to ergonomic conditions attributed to several factors, which can cause musculoskeletal disorders and affect their health. A diagnostic analysis was performed based on Decree 1072 of 2015 and Resolution 0312 of 2019, applying the PHVA cycle to evaluate biomechanical conditions. A descriptive research method was used under the R.E.B.A method with the evaluation of four collaborators, with results that revealed a significant biomechanical risk. The proposal seeks to mitigate

these risks, promoting well-being and a culture of employee care.

Keywords:

PHVA Cycle, REBA Method, Diagnosis Decree 1072 of 2015, Verification Resolution 0312 of 2019.

INTRODUCCIÓN

Esta consultoría desarrollada con la empresa Arquitectura, Diseño, Ingeniería y Servicios S.A.S. dedicada a los servicios de arquitectura, diseño, publicidad, impresión en gran formato, planos, fotoplanos, obras civiles, servicios de ingeniería y asesoría, se enfrenta a diversos riesgos biomecánicos debido a la naturaleza de sus actividades. Este informe se estructuró inicialmente con los hallazgos del diagnóstico inicial bajo las normativas de seguridad especialmente en el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019. Su enfoque metodológico implementado fue mixto, con la integración de métodos cuantitativos y cualitativos, mediante la recolección de datos, lo que permitió evaluar el estado con ciertos patrones y tendencias proporcionando un objetivo para evaluar riesgos e identificar áreas críticas.

Los resultados finales incluyen un informe detallado con la implementación de las acciones sugeridas, que contribuyen de manera significativa a definir un número de acciones correctivas y preventivas que busca el mejoramiento de la calidad de vida de sus colaboradores.

En suma, se busca documentar los hallazgos para que sirvan como un instrumento útil y práctico. Esto permitirá que la dirección de la empresa implemente acciones acertadas en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, orientadas a obtener una perspectiva completa del entorno y a aplicar las medidas necesarias para su optimización en busca de la mejora continua.

MARCO TEÓRICO

En Colombia la seguridad y Salud en el Trabajo ha evolucionado hasta convertirse en disciplina enfocada en promover y garantizar el bienestar físico, mental y social de los trabajadores. El Decreto 1072 de 2015 aborda la identificación, evaluación y control de riesgos biomecánicos en los entornos laborales y la Resolución 0312 de 2019 define los estándares mínimos de cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, la cual destaca la relevancia de prevenir lesiones musculoesqueléticas. Este conjunto

de normas tiene como propósito prevenir accidentes y enfermedades laborales mediante la gestión adecuada del riesgo y la promoción de entornos laborales seguros.

En este contexto, la empresa Arquitectura, Diseño, Ingeniería y Servicios S.A.S. enfrenta retos importantes desafíos en la gestión de los riesgos biomecánicos derivados a la naturaleza de su actividad económica que consiste en servicios de diseño, obras civiles y asesorías que requieren para su ejecución la realización de esfuerzos físicos, movimientos repetitivos y malas posturas. Estas condiciones representan un riesgo significativo para la salud de los trabajadores suponen un riesgo importante para la salud de los trabajadores, que puede contribuir al desarrollo de trastornos musculoesqueléticos que pueden afectar negativamente su bienestar como su productividad.

El manejo eficiente de estos riesgos no solo responde al cumplimiento de la normatividad vigente, sino que también representa una estrategia clave para asegurar la continuidad y longevidad de la empresa. La Resolución 0312 de 2019 establece los estándares mínimos para mejorar las condiciones laborales y el entorno de trabajo, además de promover la salud física, mental y social de los empleados, fomentando la identificación, evaluación y control de los riesgos biomecánicos dentro del SG-SST con el objetivo principal de prevenir y evitar los accidentes de trabajo y enfermedades laborales. Por su parte el Decreto 1072 de 2015 promueve la implementación del PDCA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar) como instrumento de mejora continua en la gestión de dichos peligros.

Entre las técnicas efectivas que sirven para evaluar los riesgos ergonómicos en el trabajo relacionados con trastornos musculoesqueléticos sobresale el método REBA (Rapid Entire Body Assessment), ampliamente reconocido porque permite valorar de manera eficaz la exposición del empleado al riesgo de sufrir accidentes o enfermedades laborales ocasionadas por la adopción de posturas inadecuadas. Este método identifica, analiza y evalúa de forma objetiva las áreas críticas en la empresa, lo que permite a la alta dirección tomar medidas rápidas y adecuadas que contribuyen a mejorar la seguridad y salud de los trabajadores en su ambiente laboral.

Esta consultoría busca diseñar e implementar estrategias de intervención que permitan a la empresa Arquitectura, Diseño, Ingeniería y Servicios S.A.S. mitigar los riesgos de lesiones musculoesqueléticas

para evitar que puedan desencadenar problemas a mediano y largo plazo, promoviendo estrategias de intervención y cumplir con los estándares mínimos legales para asegurar mejores condiciones de trabajo, sirviendo como base para el desarrollo de estrategias de mejora continua.

MARCO METODOLÓGICO

El enfoque de investigación utilizado fue mixto, con la integración de elementos cuantitativos y cualitativos, buscando mayor profundidad y amplitud del problema de investigación, que permitió explicar los hallazgos y causas que originan los riesgos biomecánicos mediante la triangulación de resultados. Los datos cuantificables se realizaron mediante encuestas a la empresa en relación con la norma. Esto permitió identificar y diagnosticar si cumplen o no con los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Al mismo tiempo, se busca describir y comprender el problema a través de las percepciones y experiencias de los trabajadores con datos cualitativos a través de lista de chequeo, encuesta de perfil sociodemográfico y evaluación de controles, con la inclusión de los riesgos biomecánicos en la Matriz de Peligros, aplicando la Guía GTC-45, que permitió identificar los riesgos y abordar el problema desde varios ángulos, a los que están expuestos los colaboradores en la empresa. Esta investigación proporcionó, una comprensión más completa y exhaustiva con el fin de implementar las medidas correctivas y preventivas en las que se enfocan los riesgos biomecánicos de acuerdo con el análisis de la herramienta R.E.B.A.

RESULTADOS

Se realiza una Evaluación de Diagnóstico inicial bajo los lineamientos del Decreto 1072 y de la Resolución 0312 de 2019. Con estos resultados se puede identificar, que la empresa está por debajo del 40% de cumplimiento de los requisitos exigidos por el Decreto 1072 de 2015, el cual se consideró que la empresa tiene planes de acción para desarrollar el sistema de gestión, pero no se observa evidencias del actuar, de esta manera se puede concluir que la empresa necesita mejorar sus procesos de aplicación, verificación, auditoria de cumplimiento y mejoramiento continuo.

Además, se verificaron los estándares mínimos establecidos en la Resolución 0312 de 2019, aplicando el ciclo PHVA, donde se analizó cada componente del sistema de seguridad y salud en el trabajo, evaluando requisitos legales y normativos que debe cumplir en la

empresa. Esta metodología permitió identificar las falencias y aspectos que deben fortalecer durante la implementación y ejecución del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa ARQUITECTURA, DISEÑO, INGENIERÍA Y SERVICIOS SAS. Según los resultados obtenidos, la empresa alcanzó un puntaje aceptable del 97.5%, lo que indica que, en su mayoría, se están cumpliendo los estándares mínimos. Hay que hacer ajustes y verificar las evidencias para que la empresa logre el mayor porcentaje de aceptabilidad.

El perfil sociodemográfico permitió obtener aproximaciones según la información recolectada por el personal de la empresa, para determinar los niveles de vulnerabilidad. Para evaluar los riesgos biomecánicos a los que se expone el recurso humano en sus puestos de trabajo, se realizó una evaluación de campo; visitando el sitio para identificar los movimientos y esfuerzos de cada área de trabajo. Se utilizó el método R.E.B.A denominado RAPID ENTIRE BODY ASSESSMENT (Valoración de cuerpo completo), siendo el método que analiza posturas específicas en el cambio de posturas, puesto que esta herramienta ergonómica que permite la evaluación del riesgo asociado a la carga postural.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos de la aplicación del método REBA permitieron identificar y evaluar de manera detallada a partir de la observación directa las condiciones de trabajo a las que están expuestos los colaboradores en su entorno laboral.

Se debe realizar pertinentes ajustes ergonómicos en los puestos de trabajo objeto de la evaluación, capacitaciones en higiene postural, diseñar programas de prevención y la implementación de pausas activas dentro de la jornada laboral que contribuirán a mantener una buena alineación del cuerpo en el puesto de trabajo, que se verá reflejado en la reducción del impacto negativo del riesgo aumentando la productividad y el bienestar de los trabajadores.

Se logró identificar factores de riesgo biomecánico significativos, encontrando acciones como malas posturas, movimientos repetitivos y levantamiento de cargas identificadas en algunos puestos de trabajo. Estos factores ocasionan y aumentan la probabilidad de desarrollar trastornos musculoesqueléticos, que, al implementar estrategias basadas en la intervención

biomecánica es necesaria su aplicación con el fin de reducir la incidencia de dichos riesgos.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda realizar exámenes médicos ocupacionales de forma periódica.
- Crear un plan de vigilancia epidemiológica enfocado en riesgos biomecánicos con el apoyo de la ARL para la creación de este plan.
- Realizar una valoración continua del sistema de iluminación para mejorar las condiciones visuales en los puestos de trabajo y reducir las posibles causas de fatiga ocular que están expuestos los trabajadores.
- Se propone implementar procedimientos y crear un cronograma de capacitaciones que logre ejecutar actividades de divulgación y pausas activas en cada uno de los puestos de trabajo o áreas de la empresa.
- Actualizar la matriz de identificación y evaluación de riesgos anualmente o de manera periódica, especialmente cuando se introduzcan nuevas actividades o responsabilidades para el puesto de trabajo.
- Entregar mediante documento, las recomendaciones médicas de los resultados de los exámenes ocupacionales con la intención de poner en contexto al personal sobre su estado actual e iniciar sus autocuidados.
- Se sugiere contar con el acompañamiento de un profesional experto de la ARL durante la inspección anual de los puestos de trabajo, con el fin de identificar y verificar los riesgos a los que está expuesto el personal.

REFERENCIAS

- [1] CDC Centros para el control y la prevención de enfermedades. DHHS (NIOSH) publicación N.º 2012-120 febrero de 2012 Cómo prevenir los trastornos musculoesqueléticos https://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2012-120_sp/default.html
- [2] Congreso de la República (11 de julio de 2012). Por la que se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones de Salud Ocupacional. Ley 1562 de 2012. Disponible. http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1562_2012.html
- [3] Ministerio del Trabajo (13 de febrero de 2019) Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST [Resolución 0312 de 2019]. Disponible. <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59995826/>

Resolucion+0312-2019-
+Estandares+minimos+del+Sistema+de+la+Seguridad+y+Salu
d.pdf

[4] Departamento Administrativo de la Función Pública (26 de mayo de 2015) Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo Decreto 1072 de 2015. Disponible.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=72173>

[5] Gómez, M. (2019). Unidad IV: Higiene ocupacional "Metodo Reba (Rapid Entire Body Assessment)". http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/108489/socme-9198_1.pdf;sequence=1