



Matriz de Polivalencia para el Área de Clasificación Final en la Empresa Corona Planta

Girardota en el Primer Semestre del 2022

Jackelin Cataño Echavarría

ID: 00709040

Deisy Milley Restrepo Molina

ID: 00709194

Asesor

Héctor Iván Duque Herrera

Magister de gestión tecnológica

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Antioquia y Chocó

Bello (Antioquia)

Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo

Abril de 2022

Contenido

1.	Formulación del Problema.....	6
2.	Pregunta de investigación.....	7
3.	Justificación.....	8
4.	Objetivos.....	10
4.1	Objetivo General.....	10
4.2	Objetivos Específicos.....	10
5	Marco referencial.....	11
5.1	Antecedentes.....	11
5.2	Internacionales.....	11
5.3	Antecedentes.....	12
5.4	Nacionales.....	12
6	Marco Teórico.....	15
7	Glosario.....	22
8	Marco legal.....	24
9	Diseño Metodológico.....	26
10	Cronograma de Actividades.....	31
11	Hallazgos.....	32
12	Conclusiones.....	40
13	Recomendaciones.....	41
14	Anexos.....	42
Anexo A	42
Referencias	44

Lista de Figuras

Figura 1. Puntos de vista de la movilidad funcional.....	18
Figura 2 Personal área de clasificación final	286
Figura 3 Distribución de puestos de trabajo	32
Figura 4 Puestos de trabajo clasificador y ensamblador.....	342
Figura 5 Puestos de trabajo empacador y estibador.....	353
Figura 6 Puestos de trabajo clasificador	364
Figura 7 Porcentaje oficios	375

Lista de Tablas

Tabla 1. Marco normativo.....	243
Tabla 2 Calendario de actividades	319
Tabla 3 Registro de observación para identificar los riesgos de clasificación final.....	31
Tabla 4 Matriz de polivalencia por tareas.....	36

Lista de Anexos

Anexo A Matriz de Polivalencia Funcional.....	39
---	----

1. Formulación del Problema

La empresa Corona es una multinacional colombiana con más de 140 años de historia empresarial dedicada a la manufactura y comercialización de productos para el hogar, la construcción, la industria, la agricultura y el sector de energía. Está compuesta por cuatro Divisiones de Negocios – Baños y Cocinas; Superficies, Materiales y Pinturas; Insumos Industriales y Energía; y Mesa Servida – y dos Unidades Comerciales que son Almacenes Corona y Comercial Corona Colombia.

Corona cuenta con 20 plantas de manufactura en Colombia, 2 en Estados Unidos, 3 en Centroamérica y 3 en México, así como también 38 puntos de venta en los formatos Centro Corona y Tienda Cerámica en Colombia, 5 puntos de venta Solutions en Centro América y una oficina de suministros globales en China. En alianza con Cementos Molins de España, desarrolló a través de Empresa Colombiana de Cementos y su marca de cementos ALION el negocio para la producción y venta de cemento en Colombia. Genera más de 8.800 empleos y exporta sus productos a diversos mercados alrededor del mundo, incluyendo Estados Unidos, Canadá, México, Brasil, Chile, Venezuela, Centro América, el Caribe, Italia, España y el Reino Unido. (Corona, 2022, párrafo 1)

La industria hoy en día se encuentra en procesos de automatización, en la actualidad los trabajadores obtienen capacitación en la operacionalización de maquinaria, más que en manipulación manual de procesos, sin embargo, en Colombia y América Latina persisten los procesos manuales acarreado una carga física por grupos musculares para el trabajador, puede ser un factor que influye en la ocasión de enfermedades laborales osteomusculares. Cabe señalar que la carga física de trabajo manual según Guías de atención integral de la salud ocupacional

basada en la evidencia para Desordenes musculo esqueléticos (Ministerio de Protección social, 2007).

Los trastornos musculo esqueléticos se presentan en una frecuencia 3 a 4 veces más alta en el sector manufacturero, atribuibles a exposición de peligros biomecánicos de carga física, repetición, fuerza y vibración. Dando respuesta a la incidencia de enfermedades comunes y laborales de origen osteomuscular, desde el área de gestión humana y seguridad y salud en el trabajo de la empresa Corona planta Girardota, se hace la propuesta de realizar una matriz de polivalencia funcional con la intención de rotar trabajadores por puestos de trabajo dando oportunidad de recuperación física por segmento corporal, también disminuir el ausentismo por consulta de enfermedades osteomusculares y como respuesta mantenimiento en la productividad del área de clasificación final.

2. Pregunta de investigación

¿Porque es importante realizar una matriz de polivalencia funcional para el área de clasificación final en la empresa CORONA planta Girardota?

¿Cómo se deben identificar los peligros biomecánicos de los puestos de trabajo en el área de clasificación final en la empresa CORONA planta Girardota?

¿Cómo se debe realizar una matriz de polivalencia funcional para el área de clasificación final en la empresa CORONA planta Girardota?

¿Cuál sería el plan de intervención según los resultados de una matriz de polivalencia?

3. Justificación

Este proyecto busca proponer una matriz de polivalencia funcional en el área de clasificación final de la empresa Corona planta Girardota, debido a la exposición a peligros ergonómicos en su labor cotidiana lo cual podría ocasionar accidentes de trabajo y enfermedades laborales de origen musculo esquelético. La empresa actualmente cuenta con un sistema de gestión implementado y en el año 2011 se certificaron en OHSAS1 18001, en este momento cuenta con enfermedades osteomusculares de origen laboral este es uno de los principales motivos para realizar medidas de prevención de segundo nivel. De igual forma se busca mejorar procesos de producción, calidad y disminuir perdida de piezas por ocasión de accidentes laborales, también disminución de ausentismo por enfermedad osteomuscular.

Por medio de la caracterización de los puestos de trabajo del área de clasificación final, determinando los peligros biomecánicos, carga física y diseños de puestos de trabajo, se comenzara con la elaboración de la matriz de polivalencia, luego se describen los peligros en los que se encuentran los operarios de clasificación final, utilizando la información para alimentar la matriz de polivalencia y finalmente proponer la rotación de puestos de trabajo y planes de intervención según los peligros encontrados, carga física y diseño de puestos.

La realización de este trabajo en el área de clasificación final de la empresa Corona planta Girardota, sobre flexibilidad laboral indica que es una forma de adecuar los recursos humanos, no con esto se pretende que el trabajador renuncie a sus derechos y mucho menos dejar de lado la ergonomía, sino es una simple adaptación a las necesidades de la organización. Rotación del personal por los puestos de trabajo en los cuales se logre la disminución de la carga

¹ Occupational Health and Safety Assesment Series

física y para el cual se pueda capacitar o pueda desarrollar habilidades laborales. Por ende, se pretende analizar las actividades propias de la función, para identificar los factores de riesgo, proponer una matriz de polivalencia y así contribuir a las acciones preventivas y mitigar el riesgo de enfermedades laborales. Y por último también es importante aportar al Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en los planes de acción y programa de medicina preventiva. La sub-línea de investigación a la cual pertenece el tema del presente trabajo es: Promoción, prevención, cultura, educación, innovación y emprendimiento en Seguridad y Salud en el Trabajo.

4. Objetivos

4.1 Objetivo General

Realizar matriz de polivalencia funcional para el área de clasificación final en la empresa Corona planta Girardota durante el primer semestre del 2022.

4.2 Objetivos Específicos

- ✓ Describir los peligros que presentan los puestos de trabajo, utilizando la información para construir la matriz de polivalencia.
- ✓ Identificar los puestos de trabajo del área de clasificación final, determinando los peligros biomecánicos, carga física y diseños de puestos de trabajo.
- ✓ Proponer planes de intervención que garanticen puestos de trabajo seguros.

5 Marco referencial

5.1 Antecedentes

5.2 Internacionales

Según la tesis doctoral con el título *Asignación multicriterio de tareas a trabajadores polivalentes del doctorado: automatización avanzada y robótica de la Universidad politécnica de Cataluña* expone la multifuncionalidad, la redundancia y la flexibilidad en la que la primera como

El número de diferentes tareas que puede realizar cada trabajador. [La segunda,] como características de la propia tarea, como es el número de personas que pueden realizar una tarea específica. [La tercera,] el número de habilidades de un equipo de trabajo, relacionado con el número de tareas que han de realizar. (Molleman y Slomp, 1999, como se citó en Rodríguez Calvo, 2006, p. 12)

Los objetivos específicos de la tesis doctoral son los siguientes: (a) definir los problemas de asignación de tareas en jornadas de trabajo con demanda variable; (b) hacer una clasificación del problema de asignación de tareas, en función de las características específicas de este problema; definir los criterios de evaluación; (c) definir modelos y algoritmos adecuados para resolver el problema de asignación de tareas al personal en función de las características que se presentan, haciendo una evaluación que involucre más de un criterio y (d) validar mediante la experimentación, los objetivos anteriores.

Por otro lado, Johannessen (1997, como se citó en Rodríguez Calvo, 2006) plantea que la las organizaciones “logren su permanencia en el mercado, no sólo basta con los modelos tradicionales de competencia en los que también sus competidores pueden basar sus estrategias,

como son: la diversidad de productos a ofrecer, los precios, así como el uso de la tecnología” (p. 5). Al proponer trabajadores polivalentes es importante tener en cuenta la complejidad de las tareas de cada puesto de trabajo y el nivel de riesgo biomecánico en el que se encuentra expuesto el trabajador. Las categorías de la tesis doctoral se basan en, clasificación del tiempo de trabajo, naturaleza de tareas y selección del personal polivalente.

En otro trabajo de grado encontrado el autor Lago (2014) de la Universidad Nacional de Mar del Plata Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. El principal objetivo del trabajo es definir la polivalencia en el campo laboral. El trabajo aspira a clarificar al lector acerca de: (a) las diferentes acepciones del concepto polivalencia en el marco de la flexibilización que el mercado suele demandar a la organización; (b) las exigencias que su implementación impone a los responsables de su cabal ejecución; (c) las experiencias en nuestra realidad jurídico-convencional y (d) cómo compensar al responsable de su ejecución, atento que la polivalencia no resulte una respuesta ocasional (o periódica), sino una opción permanente para la organización. En este trabajo se torna necesario analizar la aplicación de la polivalencia en una matriz de puestos de trabajo, en el que sus categorías tratadas son: puesto polivalente, función polivalente, flexibilización funcional. Metodología monografía.

5.3 Antecedentes

5.4 Nacionales

También a nivel nacional se encuentra el trabajo de Soto Gómez (2017) el cual busca determinar que las actividades diferentes al cargo contratado, desempeñadas por los trabajadores de la empresa de servicios temporales son definidas como polivalencias y que su práctica indiscriminada se asocia a la accidentalidad. Su objetivo consiste en determinar la accidentalidad

por la polivalencia en los trabajadores de una empresa del sector servicios temporales para recomendar la prevención de accidentes laborales en los trabajadores que realizan diferentes actividades al cargo al que es contratado de la empresa Servijob S.A. Metodología: Se llevó a cabo un estudio descriptivo, la muestra seleccionada fue de 100 trabajadores, pero solo 50 personas accedieron a participar en la investigación. Se obtuvo información mediante encuesta, indagando las actividades, formación en riesgos ocupacionales, accidentes de trabajo y entrenamiento en actividades diferentes a su cargo. Los resultados fueron que las características de las actividades ejecutadas por los trabajadores demostraron una asociación con la accidentalidad, en el que el 34% de los trabajadores han presentado accidentes de trabajo por ejecución de actividades para las que no fueron contratados. Se concluye que, los trabajadores ejecutan actividades diferentes a su oficio contratado influenciados por la polivalencia de funciones en las empresas usuarias generando consecuencias de accidentalidad, la prevención del riesgo se promueve mediante una medida de control administrativa con un plan de prevención por etapas que permita involucrar el proceso organizacional productivo, seguridad, salud en el trabajo como vigilantes de los requisitos para promover la polivalencia programada.

Contrario a otro trabajo de grado de Calixto (2012) titulado nuevas formas de organización del trabajo: el caso de una siderúrgica, el cual se escoge porque la polivalencia se enfoca en implementar nuevos modelos de gestión organizacional desde la flexibilidad laboral, el objetivo general es reconstruir los cambios en la organización del trabajo en Sidercolombia, a partir de la implementación de un nuevo modelo de gestión y sus repercusiones en las condiciones de trabajo y las relaciones laborales. En cuanto a los objetivos específicos son: (a) contextualizar la empresa en el campo económico y político; (b) describir y analizar el proceso productivo; (c) analizar las transformaciones en las formas de la organización del trabajo, antes y

después de la venta (modelos tayloristas, toyotistas, etc.); (d) interpretar las nuevas formas de control del trabajo; (e) comprender los cambios en las condiciones de trabajo (selección, movilidad interna y estabilidad laboral) y (f) estudiar los cambios en las relaciones laborales en el marco de la organización del trabajo (relación entre: dirección empresarial, organización sindical y trabajadores).

El estudio presenta una metodología cualitativa que permitió reconstruir los principales momentos que han configurado la historia de la empresa, y un acercamiento directo a temas como las percepciones de los actores sobre los esquemas organizativos y las consecuencias de los cambios. Una de las categorías es la funcionalidad y rotación como en laminación trabajan 350 personas, repartidas en tres turnos de trabajo -una minoría pertenece a nómina especial y el 10% es personal con menos de dos años allí-. La mayoría de las labores se rotan entre los trabajadores, debido a la baja complejidad de la maquinaria y por la actual política empresarial orientada a la polifuncionalidad.

Por último, el trabajo de grado tenido en cuenta es el de Méndez et al. (2012) Modelo de organización y estandarización para el centro de distribución de los tres elefantes S.A, uno de los objetivos es reducir el riesgo que genera una actividad, ya que todas las actividades tienen un riesgo de accidente, el cual es una consecuencia de la combinación de los errores humanos y problemas del entorno. La metodología fue cualitativa y las categorías de cadena de abastecimiento, ergonomía y seguridad industrial, relación hombre-máquina-entorno y diseño del puesto de trabajo.

6 Marco Teórico

En la actualidad, la nueva forma de producción en las empresas ha dejado de lado la producción como administración de la fuerza de trabajo como lo planteaba el “Taylorismo”, por consiguiente, la evolución de este postulado en la administración del recurso humano que planteaba según Friedmann (1977, como se citó en Quiroz Trejo, 2010)

Se ocupó no solamente de la administración de la fuerza de trabajo en la producción; su racionalismo y sus experimentos lo llevaron a concebir la producción inmediata como una totalidad en la que intervenían la fuerza de trabajo y los medios de producción. No sólo cronometró los tiempos y los movimientos del trabajo vivo en el proceso de laboral, sino que implementó mejoras a las herramientas y las materias primas como el acero, que transformaron los procesos de su elaboración y las velocidades en su producción. (p. 77)

Ciertamente, el ser humano comprendió que debía realizar diferentes trabajos para poder satisfacer todas las necesidades y alcanzar los objetivos empresariales, es por eso que, la polivalencia en el trabajo también se le conoce como movilidad laboral de la que hace parte de la flexibilización en las empresas que se entiende como:

La capacidad de los empleados de una empresa de jugar diferentes roles dentro de la misma. Esta flexibilidad funcional es consecuencia de la reestructuración de las empresas y el desarrollo tecnológico incesante en cual viven la mayor parte de las empresas o especialmente en aquellas en las cuales el trabajo tiene un mayor valor añadido. (Blog de Recursos Humanos, 2010, párrafo 1)

Por otro lado, esta nueva forma de organizar el trabajo, de producir y de administrar la cual expone Reta (2009) que retoma lo que dice Coriat (1979) y controvierde lo que Taylor proponía es que:

En la que se impone una nueva división del trabajo que deja de lado la especialidad, para dar paso a la flexibilidad donde el trabajador debe ser polivalente, es decir adaptarse a nuevas funciones permanentemente y multifuncional, el mismo trabajador debe poder realizar varias tareas. (p. 129)

Ahora bien, las empresas en su forma de un trabajo flexible requieren trabajadores reflexibles, capacitados para desempeñar diferentes actividades en cualquier momento, es decir, que sean “polivalentes”; capaces llevar a cabo dos labores diferentes de manera eficiente al asignado o en muchos casos para lo que se contrató como lo plantea Dadoy (1978). Mientras que Burgos (1997) agrega que se debe a empleados que sean integrales y multifuncionales, en el que un trabajador no se quede estancado en una labor, si no que rote de acuerdo a sus habilidades. Por otro lado, Mointeiro (1996) complementa la definición diciendo que para ser polivalente debe ser “multicalificado” que además de habilidades tener y competencias profesionales (Soto Gómez, 2017). Ahora bien, los avances tecnológicos, la innovación y la mejora continua abren la necesidad de aplicar este modelo administrativo que en algunos casos se utilizan con el fin de reducir costos de personal y de optimizar los niveles de productividad. No obstante, la polivalencia funcional o en otras palabras la flexibilidad se puede dar “independientemente del sector en el cual se encuentre, del número de trabajadores que tengan y del nivel de formación que tengan” (Blog de Recursos Humanos, 2010, párrafo 5).

Pacto de Polivalencia Funcional

La polivalencia funcional requiere de un acuerdo entre empleado y empleador, para que se le garantice al trabajador las condiciones laborales establecidas por la ley; más que un pacto, es formalizar la relación entre trabajador y contratante, o sea que se especifican las funciones, lo

que quiere decir que “delimitar adecuadamente la prestación de trabajo” (Valle Muñoz, 1997, p. 135). Es por eso que:

Se establecerá como contenido de la prestación laboral objeto del contrato de trabajo la realización de todas las funciones correspondientes al grupo profesional asignado o solamente de alguna de ellas. Cuando se acuerde la polivalencia funcional o la realización de funciones propias de más de un grupo, la equiparación se realizará en virtud de las funciones que se desempeñen durante mayor tiempo. (Real Decreto Legislativo 2 de 2015, Artículo 22)

Cuando se acuerde la polivalencia funcional o la realización de funciones propias de dos o más categorías, grupos o niveles, la equiparación se realizará en virtud de las funciones que sean predominantes. Siempre hay que ver lo que establece el convenio colectivo de aplicación, y de acuerdo con ello, el trabajador y el empresario, pueden incluir un pacto en el contrato de trabajo referido a la polivalencia funcional, es decir para desarrollar funciones propias de dos o más categorías o niveles dentro del sistema de clasificación profesional de la empresa. (IMF Smart Education, 2017, Pacto de polivalencia funcional, párrafo 1-2)

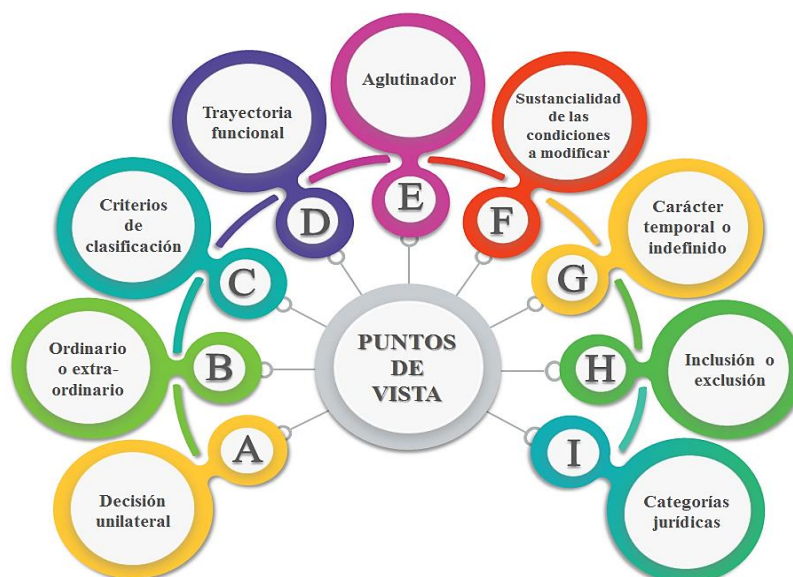
Con todo lo anterior, lo que busca el pacto de polivalencia definido por medio del contrato legal, es el equilibrio en la relación entre las dos partes, en el que se beneficien ambos de igual manera, en el que no rompa lo acordado por parte del contratante y así “modificar sustancial de las condiciones” (Valle Muñoz, 1997, p. 141). Al mismo tiempo, sin que los trabajadores pierdan sus derechos laborales sin deteriorar el marco de garantías laborales constitucionales y el trabajo decente, de igual manera que los trabajadores se les reconozca económicamente las funciones extras y sus posibles consecuencias de estas actividades.

Características de la Movilidad Funcional

La polivalencia y la movilidad funcional según Valle Muñoz (1997) expresa que son conceptos con una similitud que al mismo tiempo son distintas; la primera, parte de un convenio de consentimientos de dos partes en este caso empleado y empleador, y sus funciones a realizar; la segunda, es unilateral por parte del empleado la modificación de actividades o funciones. No obstante, se plantean que la movilidad funcional desde diferentes aspectos como lo representa la figura 1 en la que Valle Muñoz (1997) en su investigación presenta 9 puntos de vistas en las que la polivalencia y la movilidad van ligadas para las empresas y el trabajador desde el contrato de trabajo como desde la misma normatividad. Cada uno de los anteriores aspectos deriva de la negociación respetando la legislación vigente como también la dignidad del trabajador, de las que depende también de la operación y de las necesidades de la organización como el modelo de adaptación.

Figura 1.

Puntos de vista de la movilidad funcional



Nota. Adaptado de *La movilidad funcional del trabajador en la empresa* (p. 155-158), por F.A. Valle Muñoz (1997).

Las Condiciones de Trabajo en la Polivalencia Funcional

Burgos Giner (1997) plantea que las condiciones laborales son “los elementos delimitadores de la prestación de trabajo comprometida, y constituirán un conjunto de obligaciones, que asume el trabajador, como serían el trabajo ‘debido’ y determinado a través de sus propias prestaciones: funciones, jornada, horario, rendimiento exigido...” (p. 2). Por eso, es importante que se pacte este tema y es donde se definen estas condiciones laborales, para que el trabajador este protegido desde lo económico, físico y mental, en el que su ambiente laboral tenga lo que la seguridad y salud en el trabajo disponga de acuerdo a las funciones determinadas en el convenio. Es así como, las condiciones de trabajo se optimizan a esta metodología de trabajo evitando riesgos para el trabajador y flexibilizando, sin que haya un exceso de funciones o sobrecarga de trabajo reguladas por medio de lo que está establecido, ahora bien, se aprovecha de la tecnología en la que:

La integración de la producción con actividades de fomento de la salud y la seguridad, de responsabilidad principal de los empleadores en lo que atañe a la salud y seguridad en el lugar de trabajo, donde el trabajo debería realizarse en un medio ambiente seguro y salubre (seguridad). (Nicolaci, 2008, p. 38, 45).

Además, no solo se da una flexibilidad en las funciones o de los oficios, así mismo, es inevitable que las condiciones de trabajo con el propósito de ajustarse a las necesidades del trabajador para cumplir las obligaciones laborales y productivas de las empresas no se vean afectadas en cierta forma entre ellas la jornada laboral (Dilla Catalá y Sorbino González, 2007, p. 77).

Matriz de Polivalencia Funcional

“En toda gestión de personas, el análisis de puestos y el perfil de competencias resultan herramientas esenciales para su eficaz realización, exigencia que se reitera en materia de polivalencia” (Pastor, 2009, como se citó en Lago, 2014, p. 27). Por eso, la matriz de polivalencia es una herramienta para la organización en la que se evalúa y visibiliza todas las competencias y capacidades de los empleados para la toma de decisiones, partiendo de la descripción de los puestos de trabajos e identificar los posibles riesgos y peligros para los empleados, pero sobre todo desde la prevención, como también corregir los puestos de trabajos y disminuir los costos para las empresas en materia de SST.

Seguridad y Salud en el Trabajo

La Seguridad y Salud en el Trabajo es la disciplina que se encarga de promover y proteger la salud y la integridad de los trabajadores en los entornos donde desarrollan sus actividades diarias, así mismo, busca mejorar todas aquellas condiciones de trabajo, herramientas, máquinas o diversas actividades que ejecutan en la labor, las cuales pueden poner en peligro el bienestar tanto físico, mental y psicológico de los colaboradores, pudiéndose provocar accidentes de trabajo, enfermedades laborales e incluso la muerte. Por lo tanto, la promoción y protección de la salud en el ámbito laboral además de ser un requisito obligatorio es indispensable en todas las organizaciones independiente de la actividad, debido a que permite tener un control de todos los peligros a los cuales están expuestos los colaboradores en sus puestos de trabajo, a través de la ejecución de diferentes herramientas o técnicas las cuales permiten identificar, controlar y prevenir que el trabajo no deteriore la salud de los asociados.

De esta manera, la seguridad y salud en el trabajo ha venido evolucionando desde la antigüedad en aspectos de las ciencias de la salud, legales entre otras disciplinas por eso, “desde

el origen mismo del hombre y ante la necesidad de proveerse de alimentos y medios de supervivencia, nació el trabajo. Esto originó un número creciente de riesgos, situaciones capaces de producir enfermedad o incluso la muerte de los trabajadores” (Ospina Castillo y Giraldo Ladino, 2019, p. 26). Se dice que, la SST ha vivido tres momentos: sociedades primitivas, la revolución industrial y la modernidad. Cada uno de ellos ha experimentado la importancia del trabajo y las consecuencias hacia el trabajador afectando así, la productividad de las organizaciones ya que cada una de ellas estaba enfocada en producir sin importar el costo para la mano de obra, convirtiéndose en esclavistas y explotador. A medida que se transformaba el pensamiento mecánico dio paso a la humanización del trabajo, en el que se buscaba el equilibrio hombre-máquina y bienestar-rendimiento. Por eso, se crearon entidades como la Organización Internacional del Trabajo (OIT), organismo encargado de vigilar y regular desde 1919 a los países miembros en el cumplimiento de los convenios firmados y ratificados en la lucha por un trabajo digno con todas las prestaciones sociales legales. De esta manera, se empezaron a introducir conceptos como evaluar los puestos de trabajo como un elemento clave en la vigilancia epidemiológica “mecanismo para la promoción de la salud, la prevención y control de enfermedades y factores de riesgo; de modo tal que se actúa tanto en las condiciones de salud como en las condiciones de trabajo” (COLMENA Seguros, 2010, diapositiva 9). En ese sentido, la vigilancia epidemiológica también se comprende como:

La recogida sistemática y análisis de información sobre los factores de riesgo laborales (exposición) o sobre los efectos en la salud (enfermedades, accidentes) para la observación de la distribución y tendencia de los fenómenos de interés, con el fin de identificar los problemas y de dirigir y evaluar las intervenciones preventivas. (Seguridad Minera, 2019, párrafo 1)

Pero el caso es que, Colombia ha tenido una importante evolución en el tema de seguridad y salud en el trabajo en los diferentes sectores económicos y no ha sido ajena a todas estas transformaciones, porque ha desarrollado un amplio marco normativo en la cual contempla los requisitos mínimos para garantizar a los trabajadores ambientes de trabajos seguros y protegerlos frente a los riesgos, enfermedades o accidentes que puede generar el desarrollo de sus labores. Sin embargo, aún hay una brecha grande en el incumplimiento de la normatividad legal vigente de las empresas empezando por la no afiliación de sus empleados a la ARL y la ausencia de implementación de un SG-SST, el cual les ayude a mejorar el bienestar, calidad de vida y proteger a sus trabajadores ante las eventualidades que se puedan llegar a presentar en los sitios de trabajo.

7 Glosario

Clasificación de puestos: técnica que se aplica al análisis de la naturaleza de los puestos para agruparlos en cargos, clases y estratos ocupacionales, y que entre otros objetivos persigue una correcta ubicación de los funcionarios administrativos dentro de la organización administrativa, para una acertada distribución del trabajo y una equitativa remuneración. (Universidad de Costa Rica, 2014, párrafo 22)

Polifuncionalidad: “habilidad desarrollada por los integrantes de un área de trabajo para ejecutar partes o la totalidad de un proceso o proyecto, mediante la implementación de una estrategia de integración de actividades con similar grado de dificultad y responsabilidad” (Universidad de Costa Rica, 2014, párrafo 64).

Puesto: conjunto de deberes y responsabilidades permanentes que requieren la atención de una persona durante la totalidad o parte de la jornada de trabajo. (Universidad de Costa Rica, 2014, párrafo 75).

Polivalencia: es la capacidad de una persona para realizar diferentes tareas similares dentro de un mismo entorno.

Riesgos: “es la proximidad o posibilidad de que suceda un daño o perjuicio y sus posibles consecuencias. Este daño puede afectar a una persona o grupo y es el resultado de un suceso o una acción” (Concepto, 2021, párrafo 2)

Riesgo biomecánico: se refiere a todos aquellos elementos externos que actúan sobre una persona que realiza una actividad específica. El objeto de estudio de la biomecánica tiene que ver con cómo es afectado un trabajador por las fuerzas, posturas y movimientos intrínsecos de las actividades laborales. (Rodríguez, 2017)

Salud: “es un estado de completo bienestar físico, mental y social, un ser u organismo vivo no tiene ninguna lesión ni padece ninguna enfermedad y ejerce con normalidad todas sus funciones” (Lexico.com, 2019, definición 1).

Condiciones de trabajo: “hacen referencia a cualquier cuestión del ámbito laboral que pueda tener consecuencias negativas para la salud de la plantilla. En este sentido se incluyen cuestiones ambientales, tecnológicas y de organización del trabajo” (Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud, s.f.).

8 Marco legal

La realización de este trabajo de grado y su objetivo está enmarcada en la normatividad colombiana sobre aspectos de la salud y seguridad en el trabajo regidas por diferentes instituciones descritas dentro de la tabla 1 como guías para la construcción de la matriz de polivalencia. Además, la salud y seguridad en el trabajo (SST) EN Colombia

Tabla 1

Marco normativo

Tipo De Norma	Número	Fecha De Expedición	Entidad	Contenido	Relación
NTC	5693	2009/11/18	ICONTEC	Ergonomía-Manipulación manual de cargas livianas a alta frecuencia.	Establece recomendaciones ergonómicas para tareas de trabajo repetitivas que involucran la manipulación manual de cargas livianas a alta frecuencia.
GTC	256	2015/05/20	ICONTEC	Ergonomía.	Directrices de ergonomía para la optimización de cargas de trabajo musculoesqueléticas, prevención del factor biomecánico.

Tabla 1

Continuación

Tipo de Norma	Número	Fecha de Expedición	Entidad	Contenido	Relación
NTC	5655	2018/12/12	ICONTEC	Ergonomía.	Principios ergonómicos en el diseño del sistema de trabajo.
NTC	6073	2015/05/06	ICONTEC	Ergonomía.	Ergonomía de la interacción entre el ser humano y el sistema. Principios y requisitos para dispositivos de entrada físicos.
NTC	6301	2018/11/21	ICONTEC	Ergonomía industrial.	Seguridad de las máquinas. Requisitos antropométricos para el diseño de puestos de trabajo asociados a máquinas.
NTC	4114	16/04/1997	ICONTEC	Inspecciones planeadas.	Dictaminan las condiciones y requisitos de toda organización para implementación de inspecciones verificando el nivel de riesgo asociado a las actividades desarrolladas.
NTC	4116	16/04/1997	ICONTEC	Metodología de análisis de las tareas.	Dictamina el proceso que se debe de realizar y los requisitos necesarios para analizar las tareas en la organización.
Decreto	1072	15/04/2015	Ministerio de trabajo	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.	Indica los requisitos para la identificación y valoración de peligros y riesgos que se pretenden controlar, entre los cuales encontramos los factores derivados del peligro biomecánico.
Resolución	0312	03/02/2019	Ministerio del trabajo	Establece los	Dictamina el cumplimiento de las

estándares mínimos de cumplimiento para la salud y seguridad en el trabajo enmarcado en el sistema de gestión.	condiciones básicas para la ejecución de las labores organizacionales en función de una autoevaluación y posterior auditoría de la salud y seguridad en el trabajo.
--	---

9 Diseño Metodológico

Las investigaciones cualitativas se basan más en una lógica y proceso inductivo (explorar y describir, y luego generar perspectivas teóricas). Este enfoque puede concebirse como un conjunto de prácticas interpretativas que hacen al mundo “visible”, lo transforman y convierten en una serie de representaciones en forma de observaciones, anotaciones, grabaciones y documentos (Hernández Sampieri et al., 2014, p. 8).

La presente investigación tiene un enfoque cualitativo basado en la recolección y el análisis de datos, utilizando diferentes técnicas para la recopilación de la información que alimente la matriz de polivalencia, como las inspecciones programadas y la herramienta de inspección ergonómica de la ARL describiendo, comprendiendo e interpretando los peligros presentes en los puestos de trabajo, clasificando las tareas realizadas en cada una de las áreas seleccionadas del área de clasificación final de CORONA planta Girardota, proponiendo intervención en los puestos de trabajo y rotación por cada uno, que ayuden a disminuir las condiciones y actos inseguros que afectan la seguridad y el bienestar del personal.

Tipo de Investigación

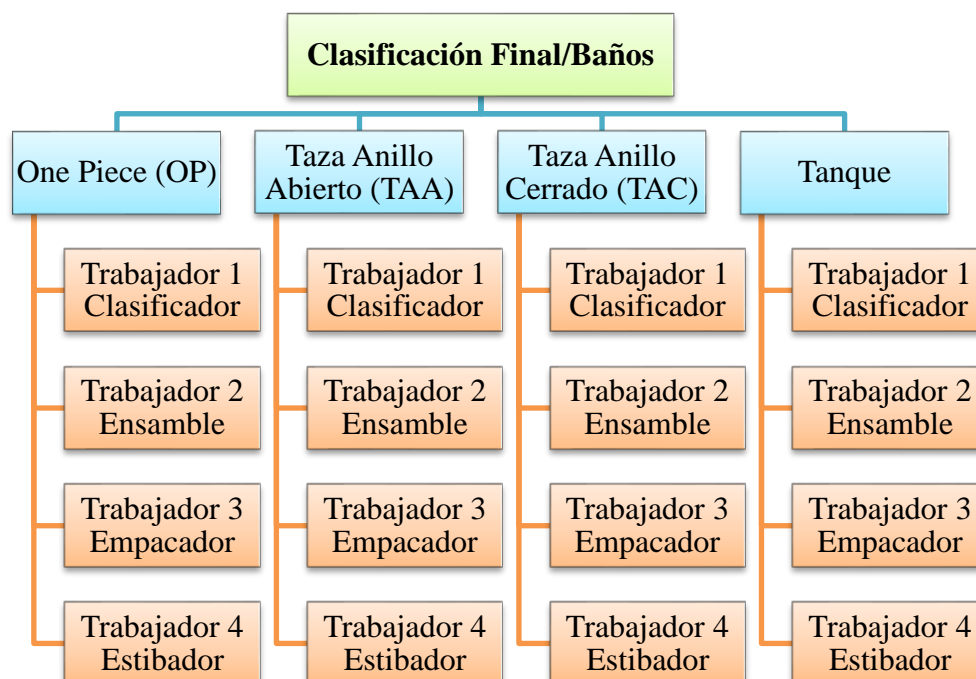
Según Hernández Sampieri et al. (2014) “busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (p. 92). La investigación es descriptiva en tanto que explica los procesos de trabajo en el área de clasificación final, que se ven afectados por las actividades propias de la manipulación de máquinas, carga física y manipulación manual de cargas de las piezas de baños en cerámica.

Población y Muestra

“Es el colectivo de sujetos elegidos para el estudio en cuanto a sus actuaciones, orígenes, manifestaciones en el contexto, forma de relacionarse, entre otros aspectos que considere el equipo de investigación” (Parra Castrillón, 2018, p. 69). La muestra y la población de la presente investigación se realizarán en los trabajadores del área de clasificación final de la empresa Corona, se representan como lo muestra la figura 2 en 4 líneas de clasificación final de partes de baño en cerámica. En el área se encuentran 170 trabajadores, pero la muestra se realiza en los cuatro puestos de trabajo que tienen la posibilidad de proponer un diseño polivalente.

Figura 2

. Personal área de clasificación final



Instrumento para la Recolección de Datos

Desde la asesoría de la ARL en compañía de la Fisioterapeuta se realizaron inspecciones de seguridad y ergonómicas guiadas para la determinación de los riesgos ocasionados de las áreas y/o personas en un proceso de producción, en este se identifican detalladamente la progresión o línea de secuencia que se lleva a cabo para la realización del oficio, para posteriormente, construir una matriz de polivalencia como estrategia tendiente al mejoramiento de las condiciones laborales para el control de eficiencia, seguridad y prevención.

La matriz de polivalencia se basa en describir los puestos de trabajo de clasificación, las medidas de intervención y la rotación de los puestos para disminuir la carga física. Obteniendo

información de la herramienta de inspecciones ergonómicas con el apoyo y conocimiento por la Fisioterapeuta de la ARL. Con la siguiente información:

- Encabezado, se especifica la organización, el responsable del análisis, la fecha de ejecución y áreas, dependencias o servidores que apoyan la construcción y recolección de la información.
- El área o proceso, donde se define brevemente la actividad.
- Descripción de las actividades realizadas, donde se describe brevemente la finalidad de la actividad macro realizada.
- Cadena de actividades, puntualizando detalladamente la acción que se realiza por el empleado.
- Peligros potenciales da cuenta de los daños o lesiones, asociados a cada una de las actividades realizadas en el ítem anterior (cadena de actividades).
- Medidas correctivas/recomendaciones, son los estándares de condiciones y actos seguros para la solución de la problemática observada, entre ellos están los elementos de protección personal e individual, protocolización o corrección en las actividades, entre otros.
- Los puestos de trabajo con la rotación recomendada.

Plan de Recolección y Análisis de la Información

La recolección de la información es obtenida de la inspección ergonómica de la ARL.

Teniendo en cuenta que el instrumento es objeto de estudio es la matriz de polivalencia, se hace un derrotero de las actividades a tener en cuenta para su aplicación:

- Se realiza visita a las áreas de estudio bajo la autorización de la empresa CORONA.

- Por cada puesto de trabajo, aplicar las diferentes técnicas de investigación que permiten alimentar la matriz de polivalencia.

La observación: Es lograr información objetiva y detallada del paso a paso de las tareas que el operario realiza en su puesto de trabajo, identificando el peligro mecánico proveniente de la maquinaria y herramientas manuales las cuales se utilizan diariamente para la ejecución de su oficio.

- Registros fotográficos: evidencias visuales de la actividad donde se expone las máquinas-herramientas, operarios, EPP e instalaciones.
- Por último, se consolida la información obtenida y se recopila las evidencias ordenándolas por puesto de trabajo.

10 Cronograma de Actividades

Tabla 2

Calendario de actividades

Tiempo Actividad	Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Etapa 1: definir el tema a investigar, identificación de la sublínea al cual pertenece el tema de investigación.	X	X	X														
Etapa 2: descripción del problema, formulación de la pregunta, establecer objetivo general y específico, elaboración de la justificación del proyecto.		X	X	X													
Etapa 3: revisión de bibliografía con similitud al tema a investigar (estado del arte), elaboración del marco legal y teórico.					X	X	X	X									
Etapa 4: elección y explicación del enfoque de investigación, definición del tipo, determinar la población y muestra, elaboración del instrumento para la recolección de datos, construir el plan para recolectar y analizar la información, creación del cronograma de actividades.									X	X	X	X					
Etapa 5: organizar los datos recolectados y el trabajo de campo para su posterior análisis.											X	X	X				
Etapa 6: elaboración de conclusiones y recomendaciones.											X	X					
Etapa 7: elaboración de la introducción y resumen de la investigación, organizar las referencias bibliográficas empleadas y los anexos.													X	X			
Etapa 8: socialización de proyecto de grado.													X	X	X		
Etapa 9: ajustes al proyecto de grado según la retroalimentación del jurado calificador.																X	X
Etapa 10: entrega final del trabajo de grado																	X

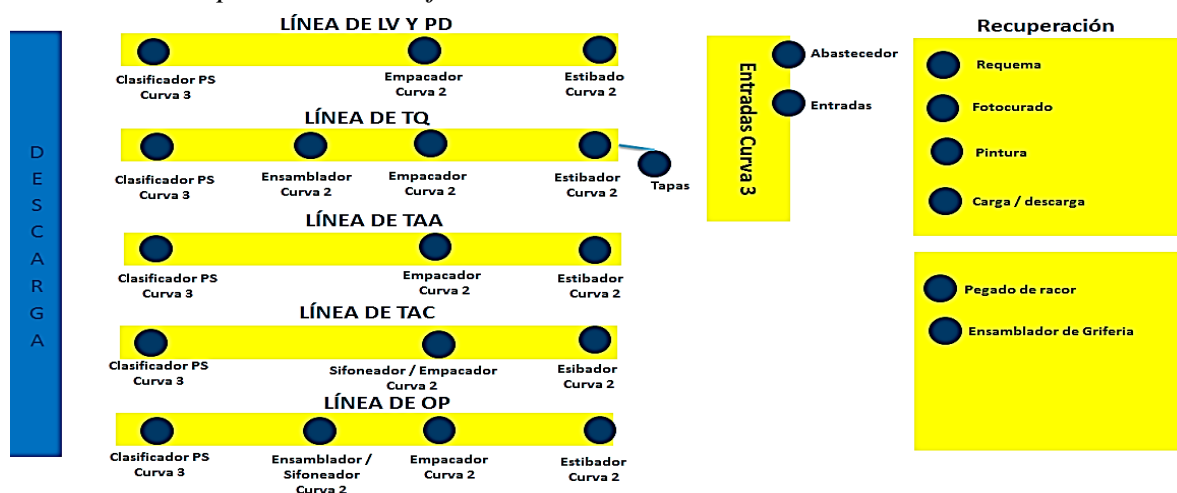
11 Hallazgos

Durante la ejecución de las visitas realizadas a el área de clasificación final de la planta Girardota de la empresa CORONA, en el primer semestre del año 2022, se hace recolección de las fuentes de información de la Fisioterapeuta de la ARL, explicando que se encuentra en las inspecciones realizadas en los puestos de trabajo con opción a la polivalencia, las cuales son: observación, anotaciones y registro fotográfico, permitiendo llevar a cabo el análisis detallado del contexto de los procesos, actividades y secuencia de tareas diarias ejecutadas en cada puesto de trabajo, así como, los actos y condiciones inseguras por la exposición frecuente al peligro biomecánico el cual puede ocasionar un daño o enfermedad osteomuscular, por consiguiente se evidenciaron los siguientes hallazgos y se categorizan de la siguiente manera:

a. **Distribución física del área:** Según la figura 3 esta representa la composición por puestos de trabajo del área clasificación final de las diferentes líneas por cargos, en la que la primera sección está compuesta por: clasificador, ensamblador, empacador y estibador. La segunda sección está el abastecedor y la tercera sección son puestos de trabajo más que todo de acabados de los productos.

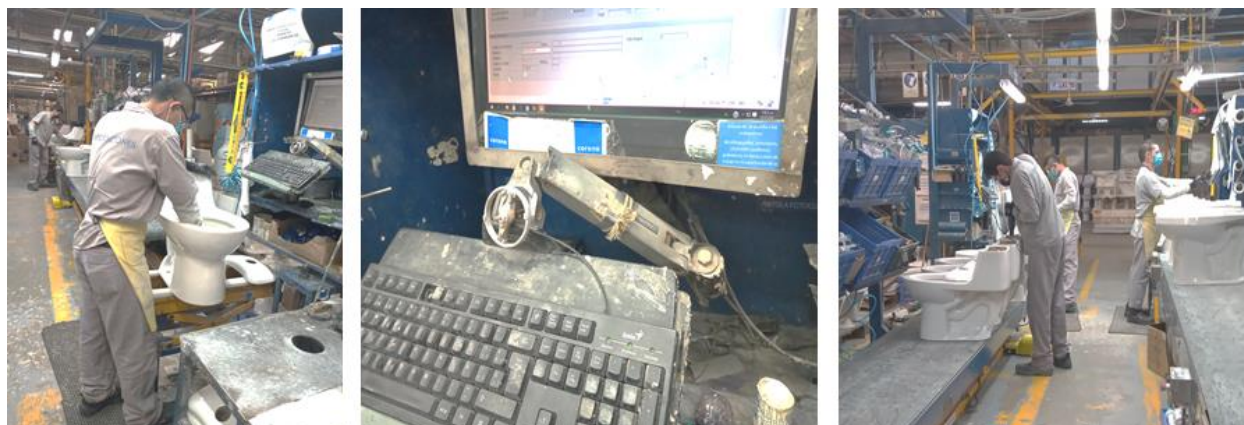
Figura 3

Distribución de puestos de trabajo



b. **Línea One Piece.** La figura 4 representa los hallazgos descritos posteriormente y posibles recomendaciones para los puestos de trabajo de esta línea que deriven en polivalencia.

Figura 4 *Puestos de trabajo clasificador y ensamblador*



Puesto de trabajo de clasificador: Hallazgos de peligro biomecánico son: manipulación manual de carga (30 kilos) y trabajo de grupos musculares de miembros superiores. Propuestas de mejora para el cargo son: (a) rotación entre clasificadores para dar tiempos de recuperación osteomuscular y disminuir carga física; (b) mejorar bandas transportadoras, para que el clasificador solo hale y empuje; (c) mantenimiento mecánico de brazo movable de bandeja del teclado y (d) mantenimiento mecánico de base de trabajo.

Puesto de trabajo de ensamblador: Hallazgos de peligro biomecánico son: halar y empujar tazas one piece y sifonear taza anillo cerrado (TAC). Propuestas de mejora para el cargo son: rotación entre ensambladores, porque proporciona tiempos de recuperación y disminuir carga.

Puestos de trabajo de empacador y estibador: Hallazgo de peligro biomecánico son: manipulación manual de cargas con ayuda mecánica (empacador) y sin ayuda (estibador) como lo muestra la figura 5. La propuesta de peligro biomecánico es la rotación entre trabajadores en cada puesto de trabajo para dar tiempos de recuperación osteomuscular y disminuir carga física.

Figura 5

Puestos de trabajo empacador y estibador



Línea Taza Anillo Cerrado: La figura 6 representa los hallazgos descritos posteriormente y posibles recomendaciones para los puestos de trabajo de esta línea que deriven en polivalencia.

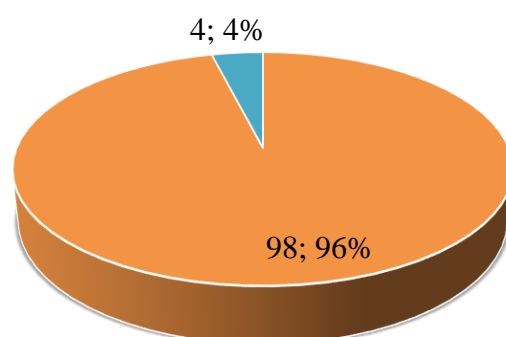
Puestos de trabajo clasificador: Hallazgo de peligro biomecánico son: Manipulación manual de cargas halar y empujar trayecto corto como lo muestra la figura 6. La propuesta de peligro biomecánico es la rotación entre clasificadores para dar tiempos de recuperación osteomuscular y disminuir carga física.

Figura 6

Puestos de trabajo clasificador



De lo anterior, como lo muestra la figura 7 se determina que existen cuatro puestos de trabajo en la que la polivalencia es aplicable y se da en el área de clasificación final en la empresa Corona, en los cuales son: clasificador, empacador, embalador y ensamblador. Estos hallazgos permitieron el diseño de la matriz de polivalencia por tareas como lo muestra la tabla 3 y la matriz de polivalencia funcional (ver anexo 1) en las que comprendan todos los elementos fundamentales para determinar y controlar las diferentes actividades que tengan un vínculo común, al mismo tiempo como indicador de productividad.

Figura 7

- N° total de oficios
- N° de oficios con polyvalencia

Porcentaje oficio

	Taza Anillo Abierto	Trabajador 4	
		Estibador	
		Trabajador 1	
		Clasificador	
		Trabajador 2	
		Ensamble	
		Trabajador 3	
		Empacador	
	Tanque	Trabajador 4	
		Estibador	
		Trabajador 1	
		Clasificador	
		Trabajador 2	
		Ensamble	
		Trabajador 3	
		Empacador	
		Trabajador 4	
		Estibador	

12 Conclusiones

La rotación del personal por los puestos de trabajo podría lograr la disminución de la carga física y para el cual se pueda capacitar o pueda desarrollar habilidades laborales. La polivalencia se puede convertir en una valiosa estrategia de prevención desde el primer nivel, se debe construir en conjunto con los jefes de áreas, gestión humana para incluir los asuntos de nómina y contratación, el aporte de los trabajadores debido a la experticia en los cargos.

Se propone la rotación de los trabajadores por los puestos de trabajo en su mismo cargo, esto porque disminuye los pesos y proporciona tiempos de recuperación osteomuscular, igual para empacador, embalador y ensamblador, también se incluye el programa de gimnasia laboral de ejercicios indicados para fortalecer grupos musculares y preparación para actividades laborales.

13 Recomendaciones

La definición expuesta sobre flexibilidad laboral indica que es una forma de adecuar las funciones y tareas, no con esto se pretende que el trabajador renuncie a sus derechos y mucho menos dejar de lado la ergonomía, sino es una simple adaptación a las necesidades de la organización. Se puede obtener diferentes formas de aplicar la polivalencia, una puede ser en el personal y otra en la adaptación de los puestos de trabajo, podría incluirse la interacción y acompañamiento de otras áreas de la empresa.

La matriz de polivalencia funcional, no solo es útil para determinar o detectar las necesidades de formación de los trabajadores, sino que, además, suele utilizarse para atraer y retener el talento, a la vez que repercute en el nivel de motivación de los trabajadores, e incluir en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.

**Lavaman
os**

Descarga

Referencias

Blog de Recursos Humanos. (21 de mayo de 2010). *¿Qué se entiende por flexibilidad funcional?*

Obtenido de <https://blogs.x.uoc.edu/recursos-humanos/que-se-entiende-por-flexibilidad-funcional/>

Burgos Giner, M. Á. (1997). La polivalencia funcional y la modificación de las condiciones de trabajo privado. *Revista de treball, economia i societat*(3), pp. 1-8. Obtenido de

http://www.ces.gva.es/pdf/trabajos/articulos/revista_03/art1-rev3.pdf

Calixto, M. d. (2012). Nuevas formas de organización del trabajo: el caso de una siderúrgica.

Bogotá: Universidad del Rosario.

COLMENA Seguros. (2010). PRESENTACIÓN SVE SISTEMA DE VIGILANCIA

EPIDEMIOLOGICA [Diapositiva de PowerPoint]. Obtenido de

https://www.colmenaseguros.com/arl/gestion-conocimiento/formar-presencial/educacion-continuada/MemoriasFORMAR/Presentacion_SVE.pdf

Concepto. (5 de agosto de 2021). *Riesgo*. Obtenido de

<https://concepto.de/riesgo/#:~:text=Llamamos%20riesgo%20a%20la%20proximidad,la%20v%C3%ADa%20p%C3%BAblica%2C%20entre%20otros.>

Corona. (02 de 2022). *Corporativo Corona*. Obtenido de <https://empresa.corona.co/nuestra-compania/quienes-somos>

Dilla Catalá, M. J., & Sorbino González, G. M. (2007). La inevitable flexibilidad de las

condiciones laborales. *Cuadernos de relaciones laborales*, 25(2), pp. 77-93. Obtenido de

<https://revistas.ucm.es/index.php/CRLA/article/download/CRLA0707220077A/32282/0>

- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta ed.). McGRAW-HILL. Obtenido de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- ICONTEC. (16 de 04 de 1997). SEGURIDAD INDUSTRIAL. Inspecciones planeadas. *NTC 4114*. Bogotá, Colombia: ICONTEC.
- ICONTEC. (16 de 04 de 1997). Seguridad Industrial. Metodología para el análisis de tareas . *NTC 4116*. Bogotá, Colombia: ICONTEC.
- ICONTEC. (20 de 05 de 2015). Directrices de ergonomía para la optimización de cargas de trabajo músculo esquelético . *GTC 256*. Bogotá, Colombia: ICONTEC.
- ICONTEC. (06 de 05 de 2015). Ergonomía de la interacción entre el ser humano y el sistema. Parte 1. Bogotá, Colombia: ICONTEC.
- ICONTEC. (18 de 11 de 2018). *NTC 5693-3*. Bogotá: ICONTEC.
- ICONTEC. (12 de 12 de 2018). Principios ergonómicos en el diseño de sistema de trabajo. *NTC 5655*. Bogotá, Colombia: ICONTEC.
- ICONTEC. (21 de 11 de 2018). Seguridad de las máquinas requisitos antropométricos para el diseño de puestos de trabajo asociados a máquinas . *NTC 6301*. Bogotá, Colombia: ICONTEC.
- IMF Smart Education. (18 de septiembre de 2017). *Los 7 pactos más comunes del contrato de trabajo*. Obtenido de https://blogs.imf-formacion.com/blog/recursos-humanos/formacion/los-7-pactos-mas-comunes-del-contrato-trabajo/#Pacto_de_polivalencia_funcional
- Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud. (s.f.). *Condiciones de trabajo y salud*. Obtenido de <https://istas.net/salud-laboral/danos-la-salud/condiciones-de-trabajo-y->

- Quiroz Trejo, J. O. (2010). Taylorismo, fordismo y la administración científica en la industria automotriz. *Revista Gestión y estrategia*(38), pp. 75-88. Obtenido de http://revistastmp.azc.uam.mx/gestionyestrategia_BAK/index.php/rge/article/view/107
- Real Decreto Legislativo 2 de 2015 [Ministerio de Empleo y Seguridad Social]. (23 de octubre de 2015). *por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores*. BOE-A-2015-11430. Obtenido de <https://www.boe.es/buscar/pdf/2015/BOE-A-2015-11430-consolidado.pdf>
- Reta, V. E. (2009). Las Formas de Organización del Trabajo y su incidencia en el campo educativo. *Fundamentos en Humanidades*, 10(19), pp. 119-137. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18411965007>
- Rodríguez, D. (10 de agosto de 2017). *¿Qué es el Riesgo Biomecánico?* Obtenido de Lifeder: <https://www.lifeder.com/riesgo-biomecanico/>
- Seguridad Minera. (2019). Conceptos de vigilancia epidemiológica en el trabajo. *Seguridad Minera*. Obtenido de <https://www.revistaseguridadminera.com/salud-ocupacional/conceptos-de-vigilancia-epidemiologica-en-el-trabajo/>
- Soto Gómez, B. (2017). Accidentalidad laboral en trabajadores con desempeño polivalente en empresas usuarias de Servijob SA. [Trabajo de grado de especialización, Universidad de Antioquia]. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10495/8806>
- Universidad de Costa Rica. (3 de noviembre de 2014). *Glosario de términos*. Obtenido de <https://orh.ucr.ac.cr/glosario-de-terminos/>
- Valle Muñoz, F. A. (1997). La movilidad funcional del trabajador en la empresa [Tesis de doctorado, Universitat Pompeu Fabra]. Tesis Doctorals en Xarxa. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10803/7302>

