



PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA LA PREVENCIÓN  
DE TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS  
EN MIEMBROS SUPERIORES EN EL PERSONAL DE  
SERVICIOS GENERALES DEL CONVENTO AVEMARÍA



**PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE  
TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS  
EN MIEMBROS SUPERIORES EN EL PERSONAL DE SERVICIOS  
GENERALES DEL CONVENTO AVEMARÍA**

**SUNI YAKELIN MELO MONCADA**

**UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO  
FACULTAD DE ENFERMERÍA  
ESPECIALIZACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO  
BOGOTÁ D.C.  
2020**



**PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE  
TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS  
EN MIEMBROS SUPERIORES EN EL PERSONAL DE SERVICIOS  
GENERALES DEL CONVENTO AVEMARÍA**

**SUNI YAKELIN MELO MONCADA**

**WILDER ALFONSO HERNÁNDEZ DUARTE  
TUTOR**

**UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO  
FACULTAD DE ENFERMERÍA  
ESPECIALIZACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO  
BOGOTÁ D.C.  
2020**



## RESUMEN

En la presente investigación se diseña un programa de capacitación para la prevención de trastornos musculoesqueléticos en miembros superiores en el personal de servicios generales del convento avemaría; la propuesta se realizó bajo los constantes reportes de síntomas musculoesqueléticos por parte del personal de servicios generales debido a las características de las tareas que realizan durante su jornada laboral. Durante la investigación se ejecuta un análisis con la matriz de peligros actualizada; donde se describen los factores de riesgo y los peligros a los que están expuestos los trabajadores; y según la literatura como estos están relacionados con los síntomas musculoesqueléticos; además se evidencia la falta de implementación de medidas de control para mitigar los mismos.

Es así como surge la necesidad de proponer una serie de capacitaciones como: pausas activas, un programa de acondicionamiento físico, capacitación sobre manejo manual de cargas y una capacitación sobre higiene postural/ lesiones por esfuerzo; que permitan actuar sobre el factor de riesgo biomecánico que es el más predominante en la organización, para generar las molestias osteomusculares.

**Palabras clave:** Trastornos musculoesqueléticos, personal de servicios generales, factores de riesgo, capacitación.



## ABSTRACT

In this research, a training program for the prevention of musculoskeletal disorders in upper limbs is designed in the general services staff of the Ave Maria convent; The proposal was made under the constant reports of musculoskeletal symptoms by general services personnel due to the characteristics of the tasks they perform during their working hours.

During the investigation, an analysis is carried out with the updated hazard matrix; where the risk factors and dangers to which workers are exposed are described; and according to the literature how these are related to musculoskeletal symptoms; In addition, the lack of implementation of control measures to mitigate them is evident. This is how the need arises to propose a series of trainings such as: active breaks, a physical conditioning program, training on manual handling of loads and training on postural hygiene / stress injuries; to act on the biomechanical risk factor that is the most predominant in the organization, to generate musculoskeletal discomfort

**Key words:** Musculoskeletal disorders, general service personnel, risk factors, training.



## CONTENIDO

Pág.		
	CONTEXTO .....	6
	ANÁLISIS DE LOS INVOLUCRADOS .....	9
	ANÁLISIS DEL PROBLEMA .....	14
	ANÁLISIS DE OBJETIVOS .....	16
	SELECCIÓN DE ESTRATEGIA ÓPTIMA .....	21
	RESUMEN NARRATIVO DEL PROYECTO.....	27
	REFERENCIAS.....	32



## CONTEXTO

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) son lesiones (alteraciones físicas y funcionales) del cuerpo humano: músculos, tendones, ligamentos, nervios o articulaciones. Los TME de origen laboral son alteraciones que sufren estas estructuras corporales, causadas principalmente por el trabajo y el entorno en el que éste se desarrolla, y se deben a una exposición repetitiva a cargas durante un período de tiempo prolongado, en la que se afectan principalmente la espalda, cuello, hombros y extremidades superiores. Los síntomas principales son el dolor asociado a inflamación, pérdida de fuerza y limitación funcional de la parte afectada, dificultando o impidiendo la realización de algunos movimientos. Los principales factores que intervienen en la lesión de los tejidos del sistema musculoesquelético son: biomecánicos (sobrecarga mecánica por movimientos repetitivos, posturas forzadas o prolongadas), organizativos (trabajo exigente, falta de control en tareas, nivel de satisfacción...) y personales (edad, sexo...) (1)

En relación con el sexo, las mujeres tienen una prevalencia más alta y una localización diferente de los TME. Las regiones corporales que se afectan con mayor frecuencia en las mujeres son cuello, hombros, muñecas/manos, espalda alta, caderas y muslos. Por su parte, las regiones que se afectan con mayor frecuencia en hombres son codos, espalda baja y rodillas. Esta distribución anatómica, se relaciona con las diferentes tareas que habitualmente desarrolla cada sexo. Las mujeres están frecuentemente expuestas a movimientos repetitivos mientras que los hombres a tareas pesadas (2)

Según la Dirección General de Riesgos Profesionales del Ministerio de la Protección Social quien publicó, en el año 2004 un informe sobre las enfermedades laborales en Colombia para los años 2001 – 2002. Se realizó un seguimiento a los diagnósticos de enfermedad laboral, entre los años 2001 a 2005, logrando las siguientes conclusiones: el síndrome del túnel del carpo es la primera causa de morbilidad laboral en el régimen contributivo representando



inicialmente un 27% en el año 2001, con un aumento del 32% en el año 2004, además resaltan tres diagnósticos y se reconoce un aumento considerable dentro de los años 2002 y 2004, estos son Síndrome de Manguito Rotador, Epicondilitis y Teno Sinovitis De Quervain, relacionados con movimientos repetitivos de miembros superiores; teniendo en cuenta los datos presentados anteriormente los TME representarían la primera causa de morbilidad laboral en el régimen contributivo del Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS), además con una tendencia continua a incrementarse, pasando de representar el 65% durante el año 2001 a representar el 82% de todos los diagnósticos realizados durante el año 2004 (3).

Por otro lado, la Segunda Encuesta de Condiciones de Salud y Trabajo evidencia que la patología musculoesquelética con mayor reconocimiento por las ARL, es el Síndrome de túnel del carpo, con un aproximado del 42,5% frente a las demás patologías. Es importante resaltar que dicha patología ha presentado una disminución constante entre 2009 y 2012. En las demás patologías se han presentado aumentos en el mismo lapso de tiempo; las patologías que presentan mayor crecimiento en el reporte entre el 2009 y el 2012 son: El síndrome de manguito rotador con un aumento del 118% y las enfermedades de discos intervertebrales con un 112%. Esta situación es preocupante en el sentido que son patologías altamente incapacitantes si no se intervienen desde su inicio (4).

Lo anterior se puede evidenciar en una organización como el convento Ave María, que cuenta con un grupo de mujeres en el área de servicios generales cumpliendo horarios laborales de 8 horas; con un primer turno de 7:00 am a 3:00 pm y un segundo turno de 10:00am a 6:00pm de lunes a sábado, cuyas actividades rutinarias a realizar son aseo, limpieza, desinfección de áreas, preparación de alimentos entre otros; además tienen la responsabilidad de desechar basuras, mantener higiene y organización en los lugares donde se encuentre personal del



convento; utilizando algunas herramientas para dicha labor como: escobas, trapeadores, cepillos, aspiradoras(5).

Actualmente dentro de la organización no se evidencian reportes de ausentismo ni enfermedades laborales, sin embargo, es frecuente que el personal de servicios generales reporte síntomas como dolor en brazos, manos, cuello, parestesias en miembros superiores y pérdida de fuerza para agarrar las cosas; por consiguiente según la matriz de peligros, actualizada el día 19 de Agosto del 2020, los factores de riesgo psicosocial y biomecánico son los peligros más críticos identificados en estos cargos y según la literatura, estos pueden generar desordenes musculoesqueléticos en miembros superiores; destacando que los tres grupos principales de factores que pueden aumentar el riesgo de TME, son los factores biomecánicos, los factores organizativos y los factores individuales o personales. Dentro de los factores biomecánicos pueden mencionarse la aplicación de fuerza, los movimientos repetitivos, las posturas forzadas y estáticas, y otros vinculados a condiciones del entorno de trabajo; en el grupo de los factores organizativos figuran el nivel de exigencia, la falta de control sobre el trabajo, el nivel de satisfacción y la falta de apoyo de supervisores y compañeros; mientras que los factores individuales guardan relación con el historial médico del trabajador, su edad, obesidad, tabaquismo, entre otros. (6)

Con respecto a los peligros identificados dentro de la matriz, se pueden apreciar, condiciones de la tarea (monotonía), movimientos repetitivos, manipulación manual de cargas y esfuerzos; asociados a tareas relacionadas con labores como preparación de alimentos, labores de servicios generales, aseo en las instalaciones, cocina y desinfección de pisos.

De acuerdo a los hallazgos presentados sobre las condiciones de trabajo, el incremento considerable de la incidencia de trastornos musculoesqueléticos en Colombia, la matriz de peligros del convento Avemaría, la falta de implementación de medidas para el control de los peligros y riesgos identificados en la organización; y la insuficiencia de un programa de capacitación que permita a los



trabajadores tener un grado de aprendizaje mediante entrenamientos destinados a obtener, desarrollar e incrementar aptitudes y habilidades que le permitan conocer y mejorar las funciones de su puesto de trabajo, debe ser una prioridad llevar a cabo mejoras correspondientes con un plan adecuado que permiten motivar a los trabajadores y así poder desempeñar su labor de manera más eficaz y más productiva.

Por lo cual se ha planteado el desarrollo de un programa de capacitación que, según la Organización Internacional del Trabajo (OIT) la define como una capacidad efectiva para llevar a cabo exitosamente una actividad laboral plenamente identificada. La capacitación es el proceso en el que una empresa busca que sus empleados obtengan habilidades y destrezas necesarias para el desempeño en el cargo (7)

Además según decreto 1072 del 2015 delimita la obligación del empleador para garantizar un programa de capacitación a sus trabajadores en los aspectos relacionados con seguridad y salud en el trabajo, también debe adoptar y mantener disposiciones para que estos los cumplan en todos los aspectos de la ejecución de sus deberes u obligaciones con el fin de evitar accidentes de trabajo y enfermedades laborales. Este programa debe estar diseñado según las características de la empresa que proporcione conocimiento para identificar los peligros y controlar los riesgos relacionados con el trabajo, hacerlo extensivo a todos los niveles de la organización para que estén en capacidad de actuar y proteger su salud y ser impartido por personal idóneo conforme a la normatividad vigente (8).

Asimismo, la organización puede ofrecer una estrategia de capacitación obteniendo algunos beneficios a mediano y largo plazo lo que permitirá ver resultados positivos como aumento en la productividad y calidad en el trabajo. La capacitación como herramienta busca un cambio positivo en la empresa y tiene como misión principal ayudar a mejorar el presente y a establecer una ruta para el futuro mediante un proceso cíclico y constante enfocado al capital humano de las



organizaciones y desde el punto de vista humano la capacitación permite que el colaborador potencie sus competencias y habilidades, lo cual se reflejara en su rendimiento laboral, y por consiguiente en el cambio organizacional como plataforma para el lanzamiento de procesos más sólidos con maximización de ganancias y reducción de costos. (9). Se ha evidenciado que la capacitación es una de las mejores inversiones en recursos humanos y una de las principales fuentes de bienestar para el personal y la organización; por eso las empresas y las personas deben ver la capacitación como una inversión que más adelante dará los resultados y metas esperados. La ausencia de capacitación trae como consecuencia el incurrir en costos de tipo económico: baja productividad, menor calidad, deficiencia en la atención al cliente, desperdicio en materia prima, infrutilización de máquinas; así como gastos sociales: absentismo, impuntualidad, abandono del puesto de trabajo, accidentes, bajas por invalidez e incluso muertes(7) .

Por lo anterior se plantea un programa de capacitación en base a los peligros identificados dentro de la organización Convento Avemaría ubicado en la dirección Calle 11 sur # 4 – 45 del barrio Santa Ana de la localidad de San Cristóbal; impactando principalmente al personal de servicios generales facilitando el autocuidado como estrategia para la conservación del estado de salud; por medio de nuevos conocimientos que permitan minimizar la aparición de molestias osteomusculares en miembros superiores y adquirir habilidades para el desempeño exitoso en sus actividades laborales. Es así que según la literatura determina que implementar programas de prevención de TME en las empresas reduce significativamente la probabilidad de ocurrencia de dichas enfermedades (10). Esto afecta positivamente a las organizaciones con el aumento en la producción, con ambientes saludables, con la disminución de costos por causa del ausentismo y las incapacidades médicas de origen laboral. Es necesario establecer dichas estrategias de intervención dirigidas a la población trabajadora con los compromisos gerenciales por parte de la empresa. Los programas de

promoción y prevención fomentan el autocuidado y la prevención de diferentes riesgos, dentro de las cuales se incluye el factor de riesgo biomecánico. Dichos programas reducen la magnitud de las consecuencias que se pueden desencadenar, a nivel individual, social y/o económico(10). Además, es de gran importancia abordar este tema, porque es considerable el tiempo que dedican a sus actividades laborales en relación con las posturas forzadas y los movimientos repetitivos a los que se ven expuestos diariamente; siendo la mayoría de ellas, mujeres; por lo cual, también se ven implicadas al llegar a sus hogares y continuar con la misma labor.

### ANÁLISIS DE LOS INVOLUCRADOS

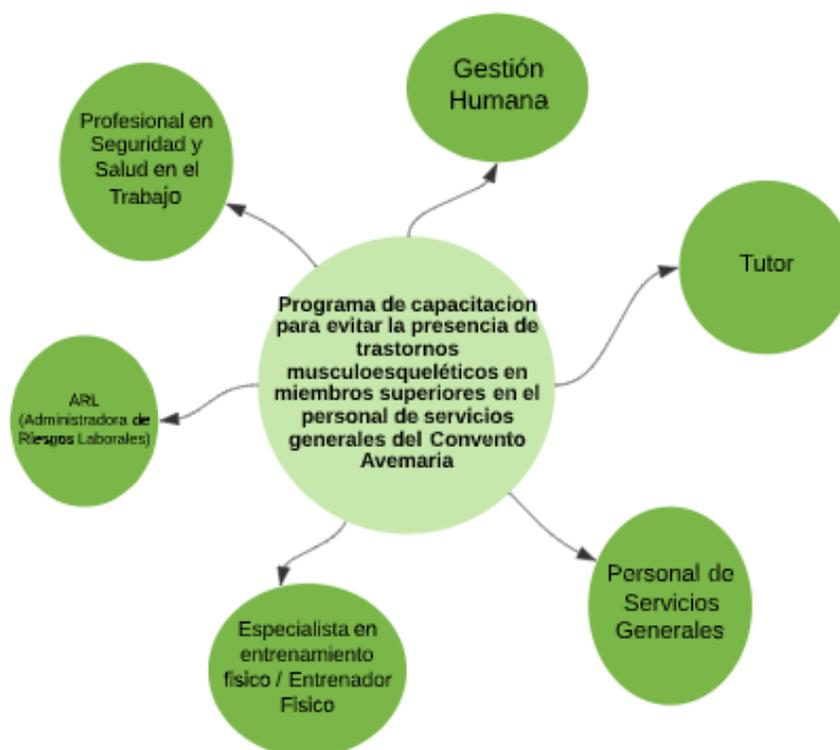


Figura 1: Identificación de involucrados en el proyecto

INVOLUCRADOS	Clasificación	Posición	Fuerza	Intensidad	Total
<b>ARL (Administradora de Riesgos Laborales)</b>	Medidas Estrategias	4	5	4	13
<b>Personal de Servicios Generales</b>	Beneficiarios	1	2	2	5
<b>Gestión Humana</b>	Financiación	5	4	3	12
<b>Profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	Investigación	5	5	5	15
<b>Tutor</b>	Investigación	3	4	4	11
<b>Fisioterapeuta especialista en entrenamiento deportivo / Entrenador físico</b>	Investigación	5	3	5	13

Tabla 1: Clasificación y posicionamiento de los involucrados

### IDENTIFICACIÓN DE LOS INVOLUCRADOS

Para efectos del proyecto aplicado, que se va a realizar en el Convento Avemaría con el personal de servicios generales, los involucrados en primera línea, es el profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo, quien es el encargado de realizar toda la investigación, sobre los TME en personal de servicios generales; además se encuentra involucrada la Administradora de Riesgos Laborales, ya que es la encargada de brindar todo el acompañamiento, en temas de prevención de la enfermedad y promoción de la salud; también el área de Gestión Humana, quienes van a ser los encargados de la dirección y programación del personal de servicios generales, un profesional fisioterapeuta especialista en entrenamiento físico o un entrenador físico quien será el encargado de apoyar el programa de acondicionamiento físico y por último encontramos al tutor, quien es la persona



encargada de brindar asesorías y apoyo durante la realización del proyecto [ver tabla 1 ].

## **ANÁLISIS DEL PROBLEMA**

En el siguiente esquema se describen los factores de riesgo identificados en la matriz de peligros de la organización. Para iniciar, se presentan las tareas relacionadas con los trabajadores de servicios generales: preparación de alimentos, labores de servicio general; aseo en las instalaciones, cocina y desinfección de pisos, encontrando peligros como: trabajo monótono, movimientos repetitivos, manipulación manual de cargas y esfuerzos vinculado a factores de riesgo biomecánico y psicosocial que, según la literatura pueden afectar el buen estado de salud y confort de una persona generando estrés musculoesquelético (11). Es así que las investigaciones sobre las causas de los TME se han centrado fundamentalmente en los factores biomecánicos (fuerza excesiva, alta repetición, posturas incómodas, y uso frecuente de herramientas de vibración); sin embargo, hay una creciente evidencia de que los aspectos psicosociales de la organización (alta carga de trabajo, presión de tiempo y monotonía, baja claridad, autonomía, apoyo social e incertidumbre sobre el futuro del trabajo) también contribuyen a desarrollar TME relacionados al trabajo (12).

Los factores psicosociales tienen influencia directamente con las exigencias ergonómicas de la tarea, debido a los cambios posturales, movimientos y fuerzas ejercidas asociados al factor tiempo, el cual puede incrementar el ritmo de trabajo, los movimientos rápidos y la monotonía, con altas aceleraciones y posturas deficientes. Lo anterior tiene como consecuencia un aumento de la tensión y síntomas como dolor, reducción de la movilidad, pérdida de fuerza, adormecimiento; además al no existir variación de las tareas, incrementa la



monotonía laboral, la desmotivación y riesgos de presentar dolores musculares. Cabe resaltar que la combinación de factores de riesgo psicosocial y de factores de riesgo biomecánico puede incrementar la incidencia, persistencia y agravamiento de algunos TME (13). Estas condiciones se derivan de aspectos relacionados con la organización de la labor; como la falta de autonomía en el ritmo de trabajo, la presión en el tiempo o control en el trabajo, las capacidades, y las características personales por lo que puede incrementar los síntomas de estrés y conllevar al aumento del tono muscular que a largo plazo conduce a intensificar o desarrollar síntomas musculoesqueléticos (14).

En las tareas relacionadas con los trabajadores de servicios generales, es frecuente la presencia de sintomatología osteomuscular principalmente en los miembros superiores, debido a los movimientos repetitivos y las posturas forzadas y mantenidas que se requieren para efectuar la labor(14). Es importante destacarlo ya que no se cuenta con un programa que ayude a prevenir estas molestias. Todo esto puede producir efectos negativos para el trabajador y la empresa, pues la reducción del grado de conformidad con el trabajo no va hacer el mismo, por ende, el rendimiento laboral disminuye, y las tareas o actividades a realizar se verán afectadas, además un aumento en la carga laboral aumentará el riesgo de presentar TME, aumentando las incapacidades laborales y por ende a pérdidas económicas en la empresa [Ver Figura 2].

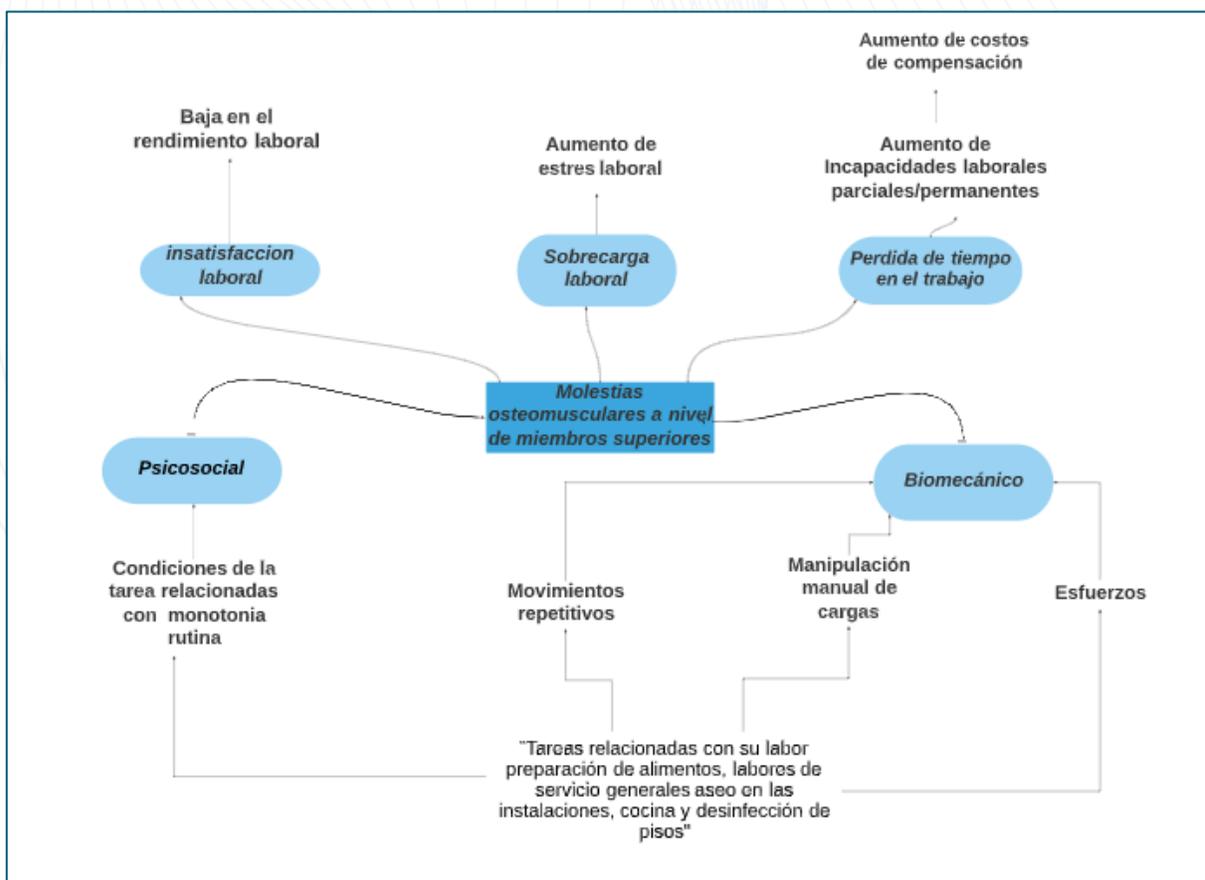


Figura 2: árbol de problema

## ANÁLISIS DE OBJETIVOS

El personal de servicios generales se encuentra en una situación de vulnerabilidad dada las condiciones de trabajo; por lo cual en la figura 3 se pueden observar las tareas que realizan los trabajadores de servicios generales en su quehacer diario determinado por la preparación de alimentos, labores de servicio general; aseo en las instalaciones, cocina y desinfección de pisos. En el momento se han identificado algunos factores de riesgo dentro de la organización señalados en la literatura como determinantes para generar molestias osteomusculares. Por esta razón se busca tomar medidas de intervención sobre los factores de riesgo



presentes durante la labor del personal de servicios generales que apoyen la disminución de las molestias osteomusculares a nivel de miembros superiores.

Descritos cada uno de la siguiente manera: primero un factor de riesgo psicosocial asociado con peligros como condiciones de la tarea (monotonía rutina), para el cual se ha planteado como acción preventiva la rotación de puestos de trabajo dentro de la organización en la que el trabajador rote de un trabajo a otro en un determinado periodo de tiempo, con el objetivo de minimizar la carga biomecánica acumulada en una parte determinada del cuerpo. Es así como la rotación de puestos de trabajo se ha propuesto como método organizativo para la prevención de los TME derivados de la actividad laboral y se han realizado numerosos estudios que han investigado su aplicación y repercusión sobre dichos trastornos; su utilización como estrategia de intervención ergonómica ha sido recomendada por agencias responsables de la seguridad y salud de los trabajadores con el propósito de reducir el riesgo de TME en el trabajo, a la vez que recomienda que los trabajos a rotar impliquen el uso de diferentes grupos de músculos y tendones ante la prioridad de las empresas de obtener grandes beneficios. Es una estrategia posible debido a su bajo coste potencial de implementación. Sin embargo, la efectividad de dicha estrategia radica, obviamente, en su correcta aplicación y depende, en parte, de cómo se balancee la carga biomecánica entre las diferentes partes del cuerpo (15). Segundo un factor de riesgo biomecánico asociado a movimientos repetitivos para el cual se considera un programa de pausas activas que consiste en la aplicación de cortos ejercicios de movilidad, estiramiento y tonificación muscular durante las horas de trabajo, los cuales permiten disminuir las molestias osteomusculares generados por la tensión y sobrecarga laboral(16); así mismo se evidencia que un programa de acondicionamiento físico les permiten a las personas o trabajadores de una empresa preparar previamente su cuerpo antes del desarrollo de sus actividades normales, de tal manera que se evite el sobre esfuerzo innecesario del mismo, y por ende complicaciones en su salud; es decir si el empleado cuenta con la



preparación adecuada desarrollaría mejor sus labores, se mejoraría el clima laboral y esto se reflejaría en un aumento positivo en su productividad y a la vez un impacto en el desempeño de las empresas. Estos programas de acondicionamiento físico coordinados y supervisados que contengan un enfoque cognitivo conductual más un entrenamiento físico intensivo que incluya ejercicio aeróbico, fortalecimiento muscular, resistencia muscular y coordinación; parecen ser efectivos en la reducción de molestias osteomusculares (17). También se menciona que la manipulación manual de cargas está asociada con el factor de riesgo biomecánico; por lo que se considera necesario implementar capacitaciones sobre el manejo adecuado de cargas ya que la literatura recomienda que la constante capacitación sobre la correcta forma de manipular cargas manuales es relevante para la prevenir las molestias osteomusculares en los trabajadores, por lo que se debe siempre tratar de que el peso manipulado sea el menor posible y utilizar técnicas adecuadas en el levantamiento manual de cargas; además dentro de las investigaciones se ha evidenciado la importancia de educar al trabajador sobre los riesgos laborales y la adopción de medidas preventivas, por medio de capacitaciones ya que los trabajadores consideran importante la formación y les ayudará en su trabajo diario(18). Es así que para la labor del personal de servicios generales deberán usar equipos ligeros y de fácil manejo, provistos de empuñadas y ruedas adecuadas a los suelos sobre los que se deban desplazarse con el fin de permitir un deslizamiento suave, las ruedas deberán mantenerse bien engrasadas y libres de suciedad; los carros de limpieza deben permitir transportar el material de limpieza (escobas, fregonas, cubos, productos de limpieza, recargas de papel higiénico, etc.) y recoger los residuos; además cuando se deba transportar material pesado hasta el lugar de trabajo, los vehículos de transporte se dotarán de rampas o plataformas elevadoras que faciliten la carga y descarga, no se deben utilizar bolsas de basura demasiado grandes, ya que se tiende a llenarlas hasta arriba, con lo cual se requiere mucho esfuerzo para manipularlas. Por último la combinación de los anteriores factores



de riesgo biomecánico genera tareas de esfuerzo lo que permite plantear el desarrollo de capacitaciones de tipo teórico-práctica en temas de higiene postural y lesiones por esfuerzos ya que según la literatura mantener la misma posición durante largos periodos de tiempo resulta perjudicial para los músculos y las articulaciones, por lo que es necesario evitar posturas continuadas y esfuerzos innecesarios que pueden someter a determinados grupos musculares a mucha tensión, mientras que otros grupos de músculos se relajan y acaban por atrofiarse. La adecuada aplicación de un manual de higiene postural durante el desarrollo de las actividades laborales conduce a mantener posturas adecuadas, evitar dolencias, evitar esfuerzos y complicaciones que ocasionen perjuicio en la propia persona y a la institución (19); por lo cual el personal de servicios generales deberá tomar medidas idóneas para realizar su labor con buena higiene postural y evitando esfuerzos. Lo expuesto anteriormente permitirá generar beneficios positivos tanto para la empresa como para el trabajador; haciendo referencia a la satisfacción laboral que genera un aumento en el rendimiento laboral de los trabajadores en sus actividades diarias; a la disminución de sobre carga laboral logrando disminuir el estrés laboral y por ultimo tendrán más tiempo de utilidad en el trabajo, reduciendo las cifras de incapacidades laborales y por ende disminuyendo los costos de compensación. [Ver figura 3].

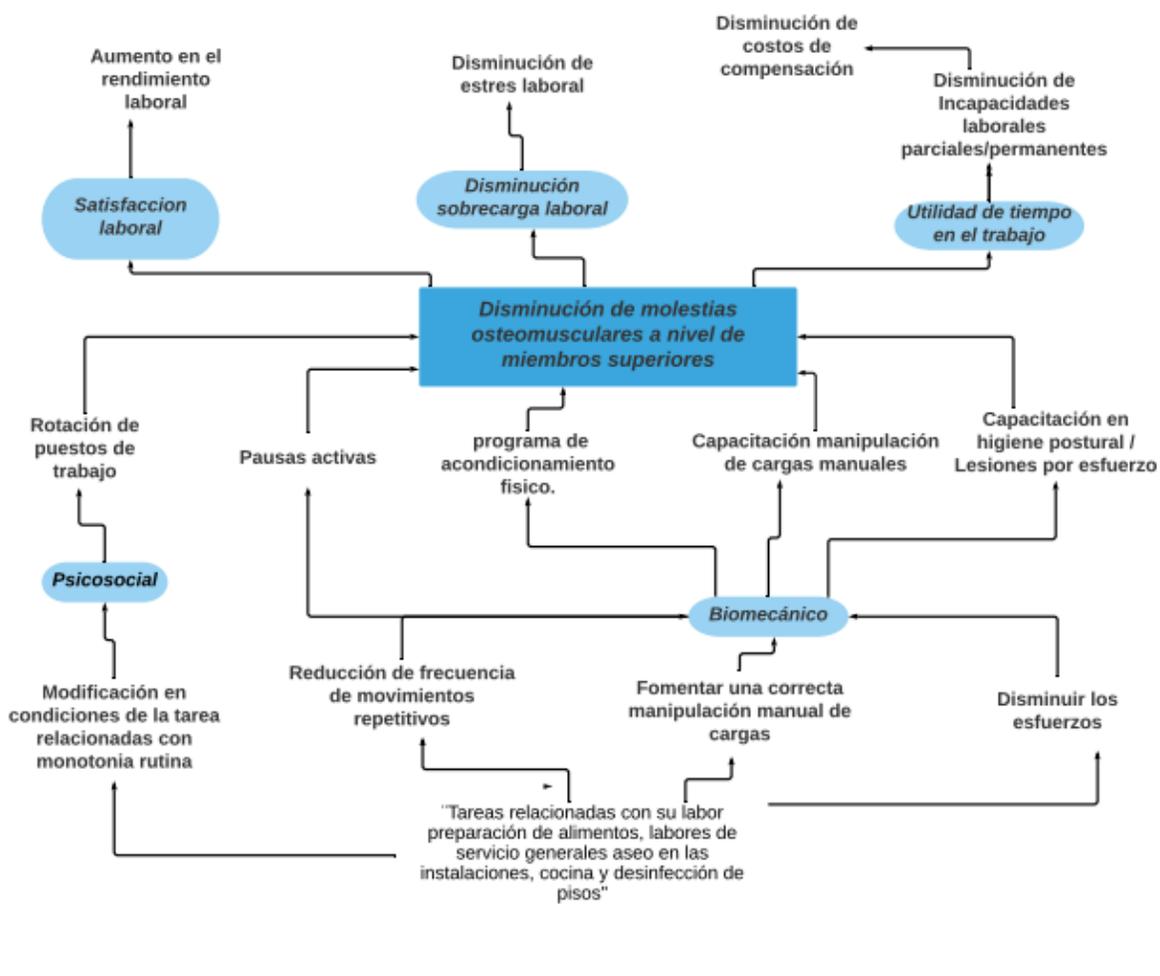


Figura 3: árbol de objetivos

## SELECCIÓN DE ESTRATEGIA ÓPTIMA

Alternativa/Acción	Costos totales en valores presentes y futuros	Viabilidad financiera y económica	Viabilidad técnica	Sostenibilidad	Contribución al fortalecimiento institucional y construcción de capacidad gerencial	Aceptación por parte de los beneficiarios	Compatibilidad del proyecto con prioridades de un sector o un programa	Viabilidad de trabajo a través del programa de capacitación
<b>Rotación de puestos de trabajo</b>	100.000	Viable	Viable	Sostenible	Si contribuye al financiamiento y a la alta gerencia	Mala aceptación	Compatible	No viable
<b>Programa de pausas activas</b>	250.000	Viable	Viable	Sostenible	Si contribuye al financiamiento y a la alta gerencia	Buena aceptación	Compatible	Viable
<b>Programa de acondicionamiento físico</b>	300.000	Viable	Viable	Sostenible	Si contribuye al financiamiento y a la alta gerencia	Buena aceptación	Compatible	Viable
<b>Capacitación en manipulación de cargas manuales</b>	130.000	Viable	Viable	Sostenible	Si contribuye al financiamiento y a la alta gerencia	Buena aceptación	Compatible	Viable
<b>Capacitaciones higiene postural</b>	130.000	Viable	Viable	Sostenible	Si contribuye al financiamiento y a la alta gerencia	Buena aceptación	Compatible	Viable
<b>Capacitación en lesiones por esfuerzos</b>	130.000	Viable	Viable	Sostenible	Si contribuye al financiamiento y a la alta gerencia	Buena aceptación	Compatible	Viable

*Tabla 2 Selección de estrategia optima*

Para efectos de este proyecto, es necesario implementar acciones necesarias para el cumplimiento del problema descrito en este documento para la cual se requiere:

1. Rotación de puestos de trabajo: La rotación de labores consiste en asignar tareas cambiantes. Los puestos no cambian en sí mismos; son los empleados quienes rotan. La rotación rompe la monotonía en el trabajo especializado porque requiere el uso de hábitos diferentes. Además, la

organización obtiene beneficios de este tipo de programas, porque los trabajadores se hacen competentes para el desempeño de varias labores, lo que además mejora la auto imagen del empleado. Asimismo, la rotación de personal va de la mano con la satisfacción laboral y esta a su vez con la motivación, por lo que es considerada como impulso que conduce a una persona a elegir y realizar una acción entre aquellas alternativas que se presentan en una determinada situación (20).

2. Implementar un programa de pausas activas en las horas laborales donde se realicen periodos de recuperación mediante ejercicios de movilidad articular, estiramiento y fortalecimiento muscular por periodos cortos de tiempo, la cual alivian situaciones de tensión de carácter fisiológico y psicológico generado por el trabajo, con ello se pretende mejorar el estado de ánimo y evitar la fatiga. En las experiencias previas se han implementado programas de pausas activas dirigidas a grupos con cargas elevadas de trabajo, diseñando ejercicios específicos los cuales buscan disminuir la fatiga por las horas laborales, se menciona que el ejercicio, aun por periodos cortos, puede hacer que se eleven los niveles sanguíneos de endorfinas por encima de lo normal, durante varias horas. La cual mejora del estado de ánimo, nos distrae del estrés diario, debido a que simplemente mejora nuestro carácter como resultado de la satisfacción que alcanzamos al lograr una meta. A consecuencia de ello las endorfinas son las responsables de que el ejercicio nos procure una sensación de bienestar, euforia y hasta felicidad (21). Los programas de pausas activas en el trabajo, incluyen una rutina que generalmente incorpora movimientos articulares, de estiramiento de los diferentes grupos musculares, como son cabeza y cuello, hombros, codos, manos, tronco, piernas y pies; otra técnica que se suele utilizar son ejercicios de respiración, para activar la circulación sanguínea y la energía corporal previniendo problemas causados por la fatiga física y mental a la vez que favorece el

funcionamiento cerebral y con ello incrementa la productividad, no obstante lo anterior, es deseable incorporar actividades que involucren interacción entre compañeros, como juegos, bailes de parejas y grupales que de acuerdo a la experiencia mejoran el clima y las relaciones dentro de la empresa (22)

3. Programa de acondicionamiento físico: El impacto de los programas de prevención en este sentido son rentables a mediano y largo plazo, por todo esto y por otras razones se concluye que la intervención en materia de salud relacionada con el ejercicio físico debe entender a la actividad física. Según estudios previos, la actividad física puede tener un efecto amortiguador sobre la experiencia de estrés y las molestias de salud así como mejor autoestima y se han detectado resultados de menor nivel de estrés y menor frecuencia e intensidad de síntomas de malestar físico en individuos físicamente activos (23). Además la actividad física es un elemento fundamental en el desarrollo de una sociedad más sana y estable, convirtiéndose este en el interés profesional y social, puesto que impacta en la percepción de bienestar y logra redundar no solo en el estado físico con el trabajo corporal desarrollado y la adaptación fisiológica que los diferentes sistemas consiguen gracias a ello, si no en su estado mental, mejora las formas de relacionarse, los espacios sociales, la productividad, la sensación de satisfacción, entre otras; generando un impacto positivo no solo en el individuo si no en su entorno próximo, logrando esto por medio de un esquema de ejercicio físico. Así mismo, permite crear hábitos saludables mejorando la condición física e incidiendo sobre la salud de las trabajadoras de servicios generales del Convento Ave María donde será implementado el programa de acondicionamiento físico. A través de la implementación del programa se lograra disminuir los factores asociados al sedentarismo que a largo plazo generan el desarrollo de enfermedades osteomusculares y

cardiovasculares, entre otros; por medio del fortalecimiento y acondicionamiento corporal (24).

4. Capacitación manipulación de cargas manuales: Los programas para el manejo de cargas son herramientas que deben ser ejecutadas para la prevención de accidentes y enfermedades laborales. Igualmente contribuyen a favor de la salud de los trabajadores ya que busca instruir a los trabajadores sobre el uso correcto de cargas manuales (25). En este contexto según las características de las tareas a realizar del personal de servicios generales puede darse por acciones de empuje y arrastre de carros de limpieza o en la movilización de mobiliario en los lugares donde se trabaja, también a la hora de vaciar los cubos de agua o en la manipulación de bolsas de basura por lo cual es necesario tener en cuenta que cuando tenga que mover material que exceda su capacidad física, solicitar ayuda; de lo contrario, se estará exponiendo a presentar molestias musculoesqueléticas. Para el transporte de carros siempre es preferible empujar desde la parte posterior que tirar de ellos. En cuanto al movimiento de muebles y otros elementos pesados, en la medida de lo posible debe realizarse entre dos trabajadores, esto sería recomendable para el desarrollo de la capacitación sobre el manejo adecuado de cargas en el personal de servicios generales además esto a un bajo costo y sería muy beneficioso para la población a tratar (26)
5. Capacitación en higiene postural: Para influir en la disminución de esfuerzos, se debe tener en cuenta, que existen numerosas actividades en las que el trabajador debe asumir una variedad de posturas inadecuadas y esfuerzos innecesarios que pueden provocarle un estrés biomecánico significativo en diferentes articulaciones y en sus tejidos blandos adyacentes, generando TME; estas molestias son de aparición lenta y de carácter inofensivo en apariencia, por lo que se suele ignorar el síntoma hasta que se hace crónico y aparece el daño permanente; son frecuentes



en miembros superiores y se caracteriza por molestias, incomodidad, impedimento o dolor persistente; agravado por movimientos repetidos, posturas inadecuadas y esfuerzos innecesarios. No obstante, es posible proponer una serie de medidas preventivas que ayuden a mejorar las condiciones de trabajo en el personal de servicios generales por lo que se considera implementar un programa sobre higiene postural enfocada al diseño físico del puesto (útiles y equipos de ayuda para la realización del trabajo mediante las dimensiones de los utensilios de trabajo empleados permitiendo su adaptación a las diferentes características de la población trabajadora. En todo caso, para la adopción de las medidas preventivas más adecuadas es necesario el estudio y evaluación de cada centro de trabajo, contando con las condiciones existentes y las actividades a desarrollar en cada uno de ellos. En base a los estudios ergonómicos específicos de cada puesto se planificarán y desarrollarán las medidas correctoras que se consideren necesarias. No obstante, un posible plan de actuación en materia de prevención de tipo ergonómico en trabajos de limpieza, podría centrarse en dos aspectos fundamentales: la elección y adquisición de los equipos de trabajo y útiles de limpieza que resulten más idóneos en cuanto a dimensiones, peso, forma y adaptabilidad; los hábitos posturales y técnicas de trabajo que traten de evitar que los trabajadores adopten malas posturas y realicen esfuerzos. (26) Esto sería a un bajo costo y sería muy beneficioso para la población a tratar pues en este momento no se cuenta con ninguna herramienta que les brinde dicha información (27)

Para lograr el propósito de disminuir las molestias osteomusculares a nivel de miembros superiores se aplicarán de forma simultánea las propuestas 2, 3, 4 y 5 considerando que se pueden desarrollar en el marco de un programa de capacitación.

## ESTRUCTURA ANALÍTICA DEL PROYECTO

Para poder cumplir con los objetivos propuestos en este proyecto se implementará un programa de capacitación para la prevención de TME en miembros superiores en el personal de servicios generales del convento avemaría.

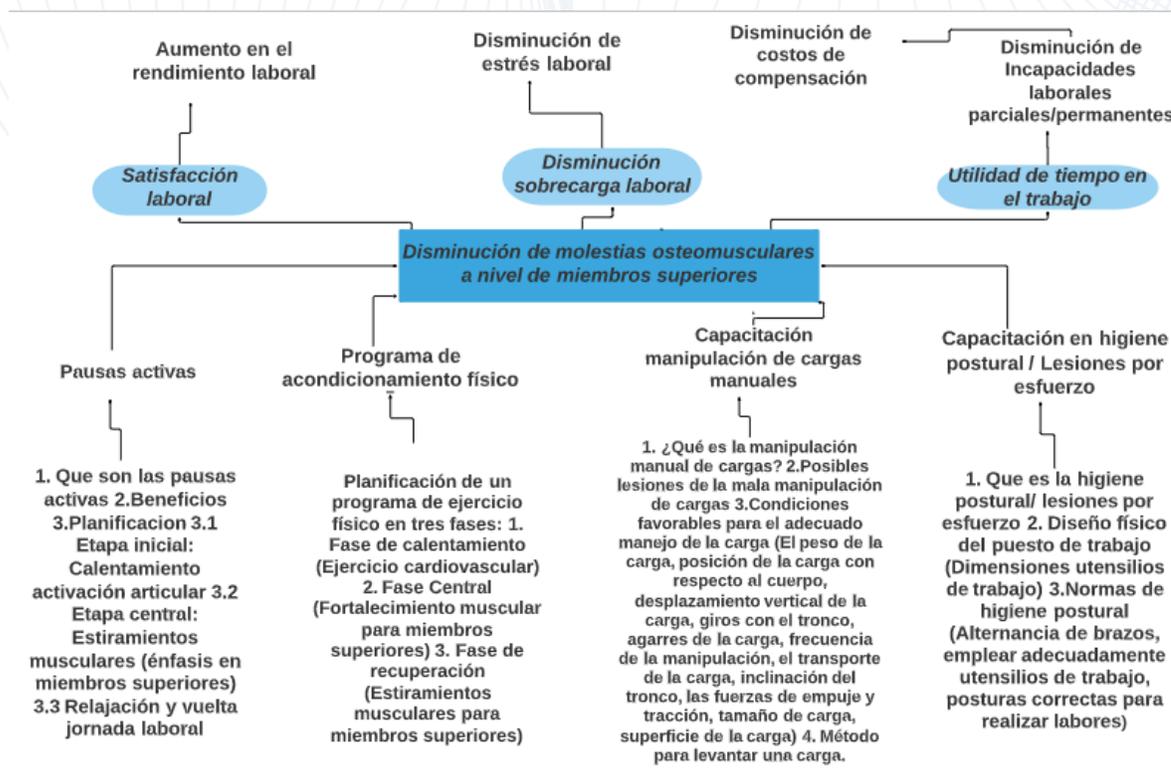


Figura 4 Estructura analítica



En la figura 4 se encuentra la descripción de las temáticas a trabajar en el programa de capacitación, como primera medida se encuentran las pausas activas, donde el objetivo es incorporar este tema en la organización para que el personal de servicios generales adquiera conocimiento sobre el tema y sus beneficios. Además planificar una serie de ejercicios en tres fases una primera fase de calentamiento; con ejercicios de movilidad articular en miembros superiores (hombro, codo, muñeca y dedos), seguido de una fase central con ejercicios de estiramiento para los músculos de miembros superiores y para finalizar una fase de relajación y vuelta a su jornada laboral por un periodo de 10 minutos; en segunda medida se considera ejecutar un programa de acondicionamiento físico planificado en tres fases, iniciando con un calentamiento por medio de ejercicio cardiovascular y movilidad articular, seguido de una fase central con ejercicios de fortalecimiento muscular en miembros superiores y una fase de recuperación con estiramientos musculares; en tercera instancia, se propone una capacitación sobre el manejo manual de cargas para determinar a qué se le considera una carga, las posibles lesiones musculoesqueléticas a nivel de miembros superiores y así promover el manejo adecuado de la carga desarrollando temáticas como: el peso y tamaño correcto de la carga, la posición correcta que se debe ejercer al momento de manipular una carga, movimientos vertical, inclinación y giros del tronco al momento de levantar una carga, frecuencia con la que se debería manejar una carga, y las fuerzas de empuje o tracción. Esto combinado con una capacitación sobre la higiene postural y lesiones por esfuerzos en donde el personal de servicios generales puedan conocer cuáles son las dimensiones correctas de todos los utensilios que usan para sus tareas diarias, conocer todas las normas de higiene postural para realizar sus actividades laborales. Esto permitirá que el personal de servicios generales pueda empezar a realizar sus actividades laborales de forma más segura, evitando y disminuyendo las molestias osteomusculares que presentan a lo largo de su jornada laboral.

Estas actividades tendrán un componente práctico preponderante, el cual se evidenciara en las estrategias didácticas propuestas en la matriz. (Anexo 1)

### RESUMEN NARRATIVO DEL PROYECTO

COLUMNA DE OBJETIVOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<b>FIN</b>			
<b>1. Aumento en el rendimiento laboral del personal de Servicios Generales.</b>  <b>2. Satisfacción laboral.</b>  <b>3. Disminución de estrés laboral</b> <b>4. Disminución sobrecarga laboral</b> <b>5. Disminución de costos de compensación</b> <b>6. Disminución de incapacidades laborales parciales / permanentes</b> <b>7. Utilidad de tiempo en el trabajo</b>	1. Satisfacción laboral/ la totalidad del personal de servicios generales que trabaja en convento Ave María  2. (Número de días de ausencia por incapacidad laboral o común en el mes/ Número de días de trabajo programados en el mes) * 100  3. Número de casos nuevos de enfermedad laboral en un año/ Promedio de trabajadores en un año) * 100  4.(Número de	1.Prueba de tamizaje  2.Encuestas de satisfacción  3. Verificación de los registros de ausentismo e incapacidades laborales durante un año presentados en el personal de servicios generales  4 Reporte mensual sobre costos de compensación.	1. Los resultados de las baterías de satisfacción evidencian alto grado de conformidad.  2. Resultado de la disminución de los indicadores relacionados con incapacidades laborales  3. Disminución de los costos de compensación dentro de la organización.

	<p>casos nuevos y antiguos de enfermedad laboral en un año / Promedio de trabajadores en un año ) * 100</p> <p>5.Costos de compensación / la totalidad del personal de servicios generales que trabaja en convento Ave María</p>		
<b>PROPÓSITO</b>			
<p><b>1. Disminución de molestias osteomusculares a nivel de miembros superiores.</b></p>	<p>1.Número de molestias musculoesqueléticas en miembros superiores / la totalidad del personal de servicios generales que trabaja en convento Ave María</p> <p>2. (Número de días de ausencia por incapacidad</p>	<p>Pruebas de tamizaje</p>	<p>El personal de servicios generales refiere mejoría en sistemas musculoesqueléticos además pueden aplicar las recomendaciones dadas en las capacitaciones.</p>

	<p>laboral o común en el mes/ Número de días de trabajo programados en el mes) * 100</p> <p>3. Número de casos nuevos de enfermedad laboral en un año/ Promedio de trabajadores en un año) * 100</p> <p>4. (Número de casos nuevos y antiguos de enfermedad laboral en un año / Promedio de trabajadores en un año ) * 100</p>		
<b>COMPONENTES</b>			
<p><b>1.Programa de pausas activas</b></p> <p><b>2.Programa de acondicionamiento físico</b></p> <p><b>3.Capacitación manipulación manual de cargas</b></p> <p><b>4. Capacitación en higiene postural / lesiones por esfuerzo.</b></p>	<p>1.Número de asistentes a programa de pausas activas/ Total del personal de servicios generales</p> <p>2.Número de asistentes al programa de</p>	<p>1. Encuestas de evaluación de conocimientos teórico/practico</p> <p>2. Lista de asistencia.</p>	<p>1. Se realizan las capacitaciones para todo el personal de servicios generales; los trabajadores acogen y aplican la información brindada.</p> <p>2. El convenio</p>



	<p>acondicionamiento físico/ Total del personal de servicios generales</p> <p>3. Número de asistentes a las capacitaciones/ la totalidad del personal de servicios generales que trabaja en convento Ave María</p>		<p>Avermaría cuentan con un presupuesto asignado y aprobado para el programa de capacitación.</p>
<b>ACTIVIDADES</b>			
<p>1. ¿Qué son las pausas activas?</p> <p>2. Beneficios</p> <p>3. Planificación:</p> <p>3.1 Etapa inicial: Calentamiento articular</p> <p>3.2 Etapa central: Estiramientos musculares (Énfasis en miembros superiores)</p> <p>3.3 Relajación y vuelta jornada laboral</p> <p>2. Planificación de un programa de ejercicio físico en tres fases: 1. Fase de calentamiento (Ejercicio cardiovascular) 2. Fase Central (Fortalecimiento muscular para miembros superiores) 3. Fase de recuperación (Estiramientos musculares para miembros superiores)</p>	<p>Número del personal de servicios generales capacitados/ Total del personal de servicios generales que labora en el convento Ave María</p>	<p>Registros de participación a la socialización de cada programa de capacitación y realización de labores con recomendaciones dadas.</p> <p>Encuestas de evaluación de conocimientos teórico/práctico</p>	<p>Lograr que el personal de servicios generales del convento Ave María asista a las capacitaciones y puedan aplicar los conocimientos adquiridos en cada tarea diaria</p>

<p>3. Que es la manipulación manual de cargas 2.Posibles lesiones de la mala manipulación de cargas 3.Condiciones favorables para el adecuado manejo de la carga (El peso de la carga, posición de la carga con respecto al cuerpo, desplazamiento vertical de la carga, giros con el tronco, agarres de la carga, frecuencia de la manipulación, el transporte de la carga, inclinación del tronco, las fuerzas de empuje y tracción, tamaño de carga, superficie de la carga) 4. Método para levantar una carga.</p> <p>4. 1. Que es la higiene postural/ lesiones por esfuerzo 2. Diseño físico del puesto de trabajo (Dimensiones utensilios de trabajo) 3.Normas de higiene postural s ( Alternancia de brazos, emplear adecuadamente utensilios de trabajo, posturas correctas para realizar labores )</p>			
--	--	--	--

*Tabla 3: Resumen narrativo*

## REFERENCIAS

1. Luisa, Paredes; Maria V. Estudio descriptivo sobre las condiciones de trabajo y los trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería ( enfermeras y AAEE) de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos y Neonatales en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid. Med Segur



- Trab (Madr). 2018;64(251):161–99.
2. Cardenas DLJGN. CONDICIONES DE TRABAJO Y ESTADO DE SALUD DEL PERSONAL DE SERVICIOS GENERALES DE LA UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA SECCIONAL GIRARDOT (1).pdf. Universidad de Cundinamarca; 2016.
  3. Ministerio de la proteccion social. Guia de Atención Integral Basada en la Evidencia para Hombro Doloroso (GATI- HD) relacionado con Factores de Riesgo en el Trabajo [Internet]. Bogotá; 2006. p. 6–7. Available from: [https://www.minsalud.gov.co/Documentos\\_y\\_Publicaciones/GATISO PARA HOMBRO DOLOROSO.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Documentos_y_Publicaciones/GATISO_PARA_HOMBRO_DOLOROSO.pdf)
  4. Ministerio del Trabajo. Informe Ejecutivo - II. Encuesta Nacional de Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Sistema General de Riesgos Laborales. [Internet]. MinTrabajo & Organizacion Iberoamericana de Seguridad Social. Bogotá; 2013. p. 1–56. Available from: [http://www.fasecolda.com/files/1614/4969/7446/Ministerio\\_del\\_Trabajo.\\_2013.\\_II\\_Encuesta\\_Nacional\\_de\\_Condiciones\\_de\\_Seguridad\\_y\\_Salud\\_en\\_el\\_Trabajo\\_en\\_el\\_Sistema\\_General\\_de\\_Riesgos\\_Laborales.pdf](http://www.fasecolda.com/files/1614/4969/7446/Ministerio_del_Trabajo._2013._II_Encuesta_Nacional_de_Condiciones_de_Seguridad_y_Salud_en_el_Trabajo_en_el_Sistema_General_de_Riesgos_Laborales.pdf)
  5. Maite de Pablo R. Personal laboral limpiadores. Editorial. Madrid, España; 2006.
  6. Márquez M, Márquez M. Factores de Riesgo Biomecánicos y Psicosociales Presentes en la Industria Venezolana de la Carne. Cienc Trab [Internet]. 2015;17(54):171–6. Available from: [www.cienciaytrabajo.cl/7C171/176](http://www.cienciaytrabajo.cl/7C171/176)
  7. Parra, Carlos; Rodriguez F. La capacitación y su efecto en la calidad dentro de las organizaciones. Rev Investig y Desarro. 2016;6(2):131–43.
  8. MINISTERIO DEL TRABAJO. DECRETO NÚMERO 1072 DE 2015. 2015;
  9. Jamaica F. LOS BENEFICIOS DE LA CAPACITACION Y EL DESARROLLO DEL PERSONAL DE LAS PEQUEÑAS EMPRESAS. UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA FACULTAD; 2015.
  10. Osorio, Maria; Ospina, Claudia; Satizabal, Maria; Calvo A. Programa de



prevención de desórdenes músculo-esqueléticos en trabajadores que usan videoterminals en una caja de compensación familiar. Rev Colomb Salud Ocup. 2017;7(1):31–8.

11. Linero, Edalina; Rodriguez R. PREVALENCIA DE SINTOMAS OSTEOMUSCULARES EN EL PERSONAL DE SALUD DE DOS INSTITUCIONES PRESTADORES DE SALUD EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ, DURANTE EL AÑO 2012. UNIVERSIDAD DEL ROSARIO; 2012.
12. Gómez M. Modelos teóricos de la causalidad de los trastornos musculoesqueléticos. Rev Cient América Lat el Caribe, España y Port. 2015;Vol. IV:85–102.
13. Vega S. NTP 604 : Riesgo psicosocial : el modelo demanda-control-apoyo social ( II ). Intituto Nac Segur e Hig en el Trab. 2001;
14. Gonzalez, Dayana; Jiménez D. FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICOS Y SINTOMATOLOGÍA MÚSCULO ESQUELÉTICA ASOCIADA EN TRABAJADORES DE UN CULTIVO DE FLORES DE LA SABANA DE BOGOTÁ: UNA MIRADA DESDE ENFERMERÍA. UNIVERSIDAD DE CIENCIAS APLICADAS Y AMBIENTALES U.D.C.A; 2017.
15. Asensio, Sabrina; Diego, Jose; Gonzalez Maria; Alcaide J. ANÁLISIS DE LA ROTACION DE PUESTOS DE TRABAJO DESDE DIFERENTES PERSPECTIVAS. Universidad Politécnica de Valencia; 2009.
16. Johanny, Almeyda; Fátima, Morocco; Katerin V. EFECTIVIDAD DEL PROGRAMA DE PEUSAS ACTIVAS EN LA DISMINUCION DE SINTOMATOLOGÍAS MÚSCULO ESQUELÉTICOS EN TRABAJADORES DE UNA EMPRESA. Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2018.
17. Sanchez, Diana; Rodriguez C. PROPUESTA DE PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO PARA LA PREVENCION DE LESIONES OSTEOMUSCULARES Y RIESGO PSICOSOCIAL. Universidad CES; 2009.
18. Moreira Berla; Lima Fabiola; Moreira Adilio SE. TrainingonErgonomicRisk PreventionforTelemarketingOperator : Methodological Aspects . Rev Sci.



- 2015;3.
19. Pastrana, Oscar; Trujillo M. HABITOS POSTURALES Y LA PRESENCIA DE MOLESTIAS OSTEOMUSCULARES EN TRABAJADORES DE LAS ÁREAS DE CUENTAS MÉDICAS Y OPERACIONES DE LA EPS SALUDCOOP DE LA CIUDAD DE NEIVA – HUILA EN EL PRIMER SEMESTRE 2008 [Internet]. Vol. 3. UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA CONVENIO U.T; 2008. Available from: <http://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf>
  20. Andrade M. Análisis de la rotación del personal y elaboración de una propuesta para su optimización en la Pasamanería S.A. de la ciudad de Cuenca en el año 2009. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA; 2010.
  21. Gutierrez, Cynthia; Torres, Karen; Zabaleta K. Efectividad de un programa de pausas activas para la reducción del nivel de estrés laboral en el personal administrativo en una clínica de Lima [Internet]. Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2018. Available from: [http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/3626/Efectividad\\_GutierrezCabello\\_Cynthia.pdf?sequence=1&isAllowed=y%0Ahttp://repositorio.upch.edu.pe/handle/upch/3626](http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/3626/Efectividad_GutierrezCabello_Cynthia.pdf?sequence=1&isAllowed=y%0Ahttp://repositorio.upch.edu.pe/handle/upch/3626)
  22. Martínez XD, Hernández MAM, Bastias CM, Carreño AR, Retamal MC. Pausa activa como factor de cambio en actividad física en funcionarios públicos. Rev Cuba Salud Publica. 2011;37(3):306–16.
  23. Pérez, Lourdes; Yélamos FRM. Intervención con un Programa de Ejercicio Físico en la empresa. Rev Med y Segur del Trab. 2015;61(240):342–53.
  24. Vasquez, Katleen & Parra J. Programa De Acondicionamiento Físico Para Empleados Administrativos. CORPORACION UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA FACULTAD; 2011.
  25. Guerrero A& OM. IMPLEMENTACION DE UN PROGRAMA PARA EL MANEJO DE CARGAS EN LOS TRABAJADORES OPERATIVOS DE UNA EMPRESA DE COSTRUCCIÓN VIAL. UNIVERSIDAD DE NARIÑO CESUN ESPECIALIZACIÓN; 2012.



26. Secretaria de Salud Laboral UGT- Madrid. Cuadernillo informativo de PRL: CAMARERA DE PISO [Internet]. 2011. Available from: [https://www.mc-mutual.com/documents/20143/47599/manual\\_limpieza\\_es.pdf/dfb257fe-c295-ee8d-b7a3-de83b8c1d6ba](https://www.mc-mutual.com/documents/20143/47599/manual_limpieza_es.pdf/dfb257fe-c295-ee8d-b7a3-de83b8c1d6ba)
27. Malaver, Rocio; Medina DPI. ESTUDIO SOBRE LA RELACIÓN ENTRE EL RIESGO DE LESIONES MÚSCULO ESQUELÉTICAS BASADO EN POSTURAS FORZADAS Y SÍNTOMAS MÚSCULO ESQUELÉTICOS EN EL PERSONAL DE LIMPIEZA PÚBLICA DE DOS MUNICIPALIDADES DE LIMA NORTE. Universidad Católica Sedes Sapientiae; 2017.



## **Anexos**

### **Anexo 1: Matriz**