



ACTIVIDAD FÍSICA PARA LA SALUD

PROGRAMA DE GIMNASIA LABORAL

Isabel Adriana Sánchez Rojas
Juan Sebastián Ochoa Suárez
Juan Sebastián Romero Peña
Jorge Arturo Lara Lara



ACTIVIDAD
FÍSICA PARA
LA SALUD
PROGRAMA
DE GIMNASIA
LABORAL

ACTIVIDAD FÍSICA PARA LA SALUD PROGRAMA DE GIMNASIA LABORAL

Isabel Adriana Sánchez Rojas
Juan Sebastián Ochoa Suárez
Juan Sebastián Romero Peña
Jorge Arturo Lara Lara



Sánchez Rojas, Isabel Adriana

Actividad física para la salud: programa de gimnasia laboral / Isabel Adriana Sánchez Rojas [y otros tres autores], Bogotá: Universidad Santo Tomás, 2020.

42 páginas, fotografía a color, ilustraciones, gráficos y tablas

Incluye índice y referencias bibliográficas (páginas 37-39)

ISBN: 978-958-782-291-5

E-ISBN: 978-958-782-292-2

1. Actividad física 2. Entrenadores personales 3. Ejercicios básicos. 4. Salud ocupacional
5. Planificación del ejercicio 6. Antropometría I. Universidad Santo Tomás (Colombia).

CDD 796.077

CO-BOUST

© Isabel Adriana Sánchez Rojas, Juan Sebastián Ochoa Suárez,
Juan Sebastián Romero Peña, Jorge Arturo Lara Lara, autores, 2020
© Universidad Santo Tomás, 2020

Ediciones USTA

Bogotá, D. C., Colombia

Carrera 9 n.º 51-11

Teléfono: (+571) 587 8797, ext. 2991

editorial@usantotomas.edu.co

<http://ediciones.usta.edu.co>

Corrección de estilo: Ana María Rojas Cerón

Diagramación y diseño de cubierta: Yully Cortés

Hecho el depósito que establece la ley

ISBN: 978-958-782-291-5

E-ISBN: 978-958-782-292-2

Primera edición, 2020

Esta obra tiene una versión de acceso abierto disponible en el Repositorio
Institucional de la Universidad Santo Tomás: <https://repository.usta.edu.co/>

Universidad Santo Tomás

Vigilada Mineducación

Reconocimiento personería jurídica: Resolución 3645 del 6 de agosto de 1965, Minjusticia

Acreditación Institucional de Alta Calidad Multicampus: Resolución 01456 del 29 de enero
de 2016, 6 años, Mineducación

*Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta obra, por cualquier medio, sin la autorización
expresa del titular de los derechos.*

Impreso en Colombia • *Printed in Colombia*

Contenido

Introducción	7
Contexto	10
CAPÍTULO 1	
Sustento teórico de la gimnasia laboral	12
Conceptualización y evolución histórica	12
Objetivos de la gimnasia laboral	14
Importancia de la actividad física en el contexto laboral	15
Marco legal de referencia en Colombia	16
Beneficios	16
CAPÍTULO 2	
Diseño metodológico de la propuesta de intervención	18
Enfoque y tipo de investigación	18
Población impactada	18
Planificación de la propuesta de intervención	19
Fase de consultoría	19
Fase de análisis	19
Fase de prescripción	20
Fase de ejecución	20
CAPÍTULO 3	
Resultados de la evaluación a la población impactada	21
Condiciones sociodemográficas de los participantes	22
Condiciones laborales de los participantes	22
Condiciones antropométricas de los participantes	24
Condición física de base de los participantes	25

CAPÍTULO 4	
Propuesta de intervención	26
Justificación	26
Planificación de las sesiones	26
Propuesta de ejercicios básicos	29
Propuesta de entrenamiento de la flexibilidad global	33
Consideraciones finales y conclusiones	35
Referencias	37
Glosario	40
Sobre los autores	41

Introducción



Este libro resume la experiencia vivenciada dentro de un contexto académico en el que alumnos de la Facultad de Cultura Física, Deporte y Recreación de la Universidad Santo Tomás asumieron el reto de innovar y generar una estrategia que impactara en la salud de los trabajadores de dicha institución. Cada etapa de este proceso parte de la indagación respecto al entorno laboral saludable. Así, tras la consulta de múltiples informaciones que evidenciaron muchas formas de incidir en la salud y el rendimiento laboral de los trabajadores, una de las herramientas más llamativas fue la relacionada con la gimnasia laboral.

Durante la primera fase de construcción de la estrategia, fue interesante entender cómo el concepto de “pausas activas” había evolucionado hasta el punto de evidenciar la importancia de la actividad física con fines saludables. Por lo tanto, los beneficios de la actividad física, tanto para el mejoramiento de la condición de salud y la optimización de la productividad, como para la reducción del ausentismo laboral y los costos por incapacidades, se convirtieron en la motivación inicial para dar curso a este proyecto.

Es por ello que, usando todo lo aprendido por los estudiantes y su deseo por abrir un nuevo campo de acción para los cultores físicos, se dio paso a la creación de esta propuesta. Aunque somos conscientes de que esta es una aproximación a lo que implica el desarrollo y construcción de un programa de gimnasia laboral; no obstante, consideramos que este material permite orientar a otros en la generación de propuestas iniciales. Además, estas podrán reforzarse en la medida en que se adquiera experiencia y se tenga como fundamento a los trabajadores, quienes son el recurso sustancial y la base para conseguir logros importantes en una unidad empresarial.

La Ley 1616 de 2013 (aplicable al Ministerio de Salud de Colombia) manifiesta la importancia del entorno laboral saludable; aquella considera múltiples aspectos que desde los escenarios laborales pueden, de cierta manera, incidir en el estado de salud de los trabajadores. Una vez más, para el Ministerio de Salud, se declara la importancia que tiene el talento humano; no solo como recurso, la población trabajadora recibe el estatus de recurso valioso y debe contar con las garantías necesarias para laborar de manera sana. Es por ello que el concepto de entorno laboral saludable debe ser fundamental para las empresas del país; los escenarios de trabajo deben ofrecer condiciones específicas dirigidas al bienestar de los trabajadores. Ahora bien, este

bienestar no solo redundando en lo físico, incluye elementos como las buenas relaciones personales, la adecuada organización de la empresa, la salud emocional de los trabajadores, el bienestar familiar y social, la protección de riesgos y el control de la salud y del ambiente laboral (Casas y Klijin, 2006).

Asimismo, uno de los aspectos básicos en el análisis del ambiente laboral está directamente relacionado con la carga física de trabajo. Este es uno de los elementos más relevantes para los programas de salud ocupacional y seguridad en el trabajo de gran parte de las empresas del país, en todos los sectores productivos; los cuales implican una cantidad de exigencias físicas y mentales a la que se ve sometida la población trabajadora durante toda su jornada laboral. Dichas exigencias demandan esfuerzos importantes con incrementos evidentes en el gasto energético de los individuos, por ende, a mayor exigencia mayor gasto y mayor demanda de absolutamente todas las condiciones físicas y mentales del trabajador (Militao, 2001).

Adicionalmente, el esfuerzo físico conlleva: la generación de fatiga, la cual incide directamente sobre el sistema músculo-esquelético; la utilización de grupos musculares menos hábiles para la realización de la labor; y, un impacto importante sobre todos los componentes osteoarticulares de los sujetos (Oliveira, 2006). Por lo anterior, se buscan distintas alternativas que reduzcan el impacto de los factores de riesgo laboral en los trabajadores, a la vez que se gestan iniciativas que incidan en el bienestar, la calidad de vida y el aprovechamiento del tiempo libre, en cada uno de los empleados dentro de sus sitios de trabajo.

8

Diversos autores como Gonçalves, Seixas, Furtado y Barroso (2006) afirman que la implementación de un programa de gimnasia laboral ejecutado con una buena planeación y seguimiento trae beneficios importantes en la condición de salud de los trabajadores. Aquel eleva el nivel productivo, al mismo tiempo que disminuye las lesiones causadas por las actividades laborales repetitivas, así como el índice de enfermedad laboral e incapacidades derivadas de la misma, siendo estos elementos valiosos para el rendimiento de las empresas.

Con la implementación de los programas de gimnasia laboral, aplicados a los empleados con una regularidad no mayor a los 20 minutos diarios, algunos sectores empresariales han logrado reportar cambios en la postura de trabajo, reducciones en los desórdenes osteomusculares sistémicos asociados a las amplias jornadas laborales, a los movimientos repetitivos y a la carga física de trabajo; condiciones que conllevan el deterioro progresivo de la salud integral, calidad de vida y productividad (Organización Mundial de la Salud, 2013).

De acuerdo con lo señalado anteriormente, los entes rectorales de la Universidad Santo Tomás, el programa de Salud y Seguridad en el Trabajo en conjunto con la

Facultad de Cultura Física, Deporte y Recreación, aúnan esfuerzos para el diseño y la aplicación del programa de Gimnasia Laboral orientado inicialmente a los funcionarios administrativos de la Universidad. Este programa espera convertirse en una herramienta importante que garantice el bienestar biopsicosocial de los trabajadores. Para ello, parte del postulado dado por la Organización Mundial de la Salud (2007), el cual argumenta que la salud es calidad de vida y que la condición o estado de bienestar del trabajador no solo emana de un componente biológico, también de uno comportamental; los cuales, según Menezes (2009), pueden verse alterados en el individuo por la interacción con el entorno que lo rodea.

Este es el punto de partida para el planteamiento, el diseño y la aplicación de un programa de gimnasia laboral, orientado por los profesionales de la Facultad de Cultura Física, Deporte y Recreación, a fin de crear conciencia en el trabajador sobre la importancia de un estilo de vida activo, que implícitamente reduzca el riesgo de enfermedades ocupacionales y el índice de incapacidades. En síntesis, el objetivo de dicho programa es promover estilos de vida saludable que impacten de manera positiva en la realización de las actividades laborales.

Para el desarrollo de este proyecto: en primer lugar, se parte de la revisión documental que sustenta el planteamiento de la propuesta; en segundo lugar, se realiza la caracterización de aspectos sociodemográficos, antropométricos y de condición física de los funcionarios administrativos; por último, se diseña la propuesta de gimnasia laboral, acorde con los datos obtenidos.

En virtud de ello, primero se realiza un planteamiento riguroso sustentado en la revisión documental con el fin de reconocer la problemática y la evolución que implica la gimnasia laboral. Esta deja de considerarse como una “pausa activa” (Organización Mundial de la Salud, 2008), para propender por el mantenimiento de múltiples cualidades físicas del trabajador, con el propósito de que impacten en el estado de salud de los funcionarios, las actividades cotidianas y de trabajo, así como en la optimización del clima laboral. Para tal fin, se contó con la participación de todas las sedes de la Universidad Santo Tomás en Bogotá: Sede Principal, Sede Campus, Sede Aquinate, Sede Doctor Angélico, Sede Santo Domingo y la División de Educación Abierta y a Distancia.

Posteriormente, se presenta el diseño metodológico que permite direccionar de manera general las variables de análisis requeridas para visualizar las características de la población a intervenir. Después de esto, se muestran los resultados de las pruebas aplicadas y su interpretación, de tal forma que el lector pueda tener un panorama real de la condición física y de salud de los participantes de este proyecto. Finalmente, dichos resultados son el insumo sobre el que se fundamenta la propuesta de intervención en gimnasia laboral para los funcionarios administrativos.

Contexto



10

El programa de Gimnasia Laboral nace como una propuesta ofertada a los estudiantes vinculados a las prácticas profesionales de la Facultad de Cultura Física, Deporte y Recreación dentro de la línea de Actividad Física para la Salud; dicha línea se deriva del espacio académico de la profundización que lleva su mismo nombre. El espacio de formación de la profundización en Actividad Física para la Salud vincula estudiantes de VII y VIII semestre en la adquisición de competencias propias del perfil que el estudiante desee seguir. Estas están encaminadas a que el estudiante pueda apropiarse y aplicar elementos básicos relacionados con el diagnóstico, la evaluación, la programación y la planificación del ejercicio físico para la salud en distintas poblaciones.

Adicionalmente, los procesos metodológicos empleados en este espacio académico le permiten al alumno analizar, interpretar y correlacionar toda la información aprendida en el contexto investigativo. Asimismo, es importante enfatizar que este espacio académico se vincula con las asignaturas del ciclo básico y básico profesional que le permitirán al estudiante correlacionar y aplicar los presaberes aprendidos dentro de la formación académica.

Para el caso de los estudiantes de VII semestre de la profundización en Actividad Física para la Salud, el diagnóstico y la evaluación son pilares fundamentales para la pertinencia en la escogencia de las herramientas de análisis e interpretación de la información. Todo lo anterior, con el fin de aproximarse a la realidad física y fisiológica de los sujetos a intervenir. Igualmente, se requiere que el estudiante identifique la fundamentación fisiológica de las distintas condiciones de salud con las que ingresan los individuos y cómo estas inciden en sus actos motrices.

Los estudiantes de VIII semestre de la profundización en Actividad Física para la Salud correlacionarán los aspectos resultantes del ejercicio evaluativo diagnóstico, con el fin de generar procesos de intervención basados en parámetros específicos de programación del ejercicio físico para la salud. De esa manera, se podrán gestar modelos de planificación acordes a las características propias de la población asistente a los distintos escenarios prácticos. Dicha escogencia se encuentra en concordancia con la propuesta investigativa y de proyección social a través de la realización de las prácticas o la inserción en el medio laboral.

En ese orden de ideas, los estudiantes que han tenido la oportunidad de hacer parte de este proceso podrán participar en el espacio de las prácticas profesionales, las cuales se ofertan en el IX semestre. Así, en conjunto con el programa de Salud y Seguridad en el Trabajo de la Universidad Santo Tomás, podrán intervenir en la población de funcionarios administrativos por un periodo de cuatro meses y una duración total de 360 horas. Adicionalmente, los estudiantes practicantes podrán tener el respaldo de los compañeros de VII y VIII semestre pertenecientes a la profundización en Actividad Física para la Salud, con el objetivo de garantizar la cobertura a la totalidad de las sedes de Bogotá.

CAPÍTULO 1

Sustento teórico de la gimnasia laboral

Conceptualización y evolución histórica

Después de haber realizado un estudio en Colombia durante el mes de septiembre del 2001, el Congreso Nacional de Riesgos Profesionales arrojó que las lesiones músculo-esqueléticas relacionadas con el trabajo constituyen el 44.6 %, siendo las que más implicaciones para la salud de los trabajadores generaron. Los factores que más ocasionaron este tipo de lesiones fueron: el mantener el cuerpo por mucho tiempo en la misma postura, la ejecución repetitiva de movimientos y el incorrecto manejo de las cargas físicas de trabajo. Con base en lo descrito, el Ministerio de Salud de Colombia reportó para el 2017 que las enfermedades más diagnosticadas son: el estrés, la ansiedad y la depresión. Por un lado, estas son consideradas como las principales causas de discapacidades laborales para los próximos veinte años. Por otro lado, actualmente, implican el aumento de los costos de manutención en salud de sus trabajadores, a la vez que los márgenes de rendimiento entran en declive debido al volumen de incapacidades, rotación constante del personal y demás situaciones ocasionadas por no vincular estrategias que ayuden a prevenir estos riesgos.

En el marco del estudio realizado por la Dirección General de Riesgos Laborales del Ministerio de la Protección Social en el año 2004, en su informe relacionado con la enfermedad profesional en Colombia 2001-2002 y 2001-2005, se concluyó que el síndrome del conducto carpiano es la primera causa de morbilidad profesional en el régimen contributivo. Dicha patología pasó de representar el 27 % de todos los diagnósticos —en el año 2001— al 32 % de los diagnósticos realizados durante el año 2004, mostrando una tendencia continua al incremento.

Sumado a esto, la segunda causa de morbilidad profesional reportada por las EPS (entidades promotoras de salud) continúa siendo el dolor lumbar, cuyo porcentaje se incrementó entre el año 2001 y el 2003, pasando del 12 % al 22 %, y se redujo en el año 2004 cuando representó el 15 % de los diagnósticos. La sordera neurosensorial ocupó el tercer lugar durante los años 2001 a 2003, pero en el año 2004 fue desplazada al cuarto lugar por los eventos patológicos de disco intervertebral, los cuales se triplicaron al pasar del 3 % durante el año 2002 al 9 % durante el año 2004. Además, otros tres diagnósticos se destacan por su tendencia continua al incremento durante los años 2002 a

2004, en especial en la población que labora en servicios generales: síndrome de manguito rotador, epicondilitis y tenosinovitis del estiloides radial.

A lo largo de los años, en el campo laboral, los entes gubernamentales han mostrado gran preocupación por los sujetos trabajadores, considerando su salud, bienestar integral y capacidad productiva. A partir de esto, surge la necesidad de generar estrategias encaminadas a la promoción de la salud y la prevención de patologías músculo-esqueléticas con el fin de aumentar el rendimiento laboral y mantener altos los índices de sanidad en el trabajo.

Así, en 1925, en Polonia se crea el término “gimnasia de pausa”, esta fue implementada por primera vez en los operarios de una fábrica y, solo hasta la década de 1960, comenzó a utilizarse en distintos países de Europa (Holanda, Rusia, Alemania, Suecia, etc.). Una vez expandidas por Europa, estas prácticas empezaron a conocerse bajo el nombre de “pausas activas”. Igualmente, en ese mismo periodo, el continente asiático llevaba a cabo un plan denominado “gimnasia laboral compensatoria” que fue establecido como una actividad obligatoria para todas las compañías. Tras implementar estas estrategias en salud, se tomaron como modelo dos posibilidades de intervención: una planteada desde la ejecución de actividad física, estiramientos y movimientos articulares antes de iniciar los procesos laborales; y la otra, como una serie de actividades desarrolladas durante la jornada laboral. Este modelo fue replicado e implementado en Europa con gran éxito, por lo que fue considerado

posteriormente en el continente americano (Rodríguez, 2010).

Ahora bien, pese a que el proceso de las pausas activas tuvo un auge significativo, la monotonía de las actividades y la poca recursividad llevó al personal de salud ocupacional a pensar en nuevas estrategias que no se limitaran al desempeño laboral adecuado de los trabajadores, sino que generaran en estos las motivaciones suficientes para salvaguardar su calidad de vida y los hábitos saludables. A partir de allí, nace el concepto de “gimnasia laboral”, como una estrategia novedosa, basada en la intervención multidisciplinar y encaminada al fortalecimiento de todas las facetas del ser humano. La gimnasia laboral comprende al sujeto física, emocional y psicológicamente, también lo reconoce como una parte esencial de la empresa y como una pieza fundamental de sus logros y producción.

Si bien, por una parte, Barón, Pinilla, Tamayo y Villalobos (2018), afirman que los empleados se ven expuestos a altos índices de fatiga en su tiempo laboral, lo que resulta contraproducente para su bienestar y rendimiento. Por otra parte, disciplinas ingenieriles se han encaminado en la construcción y producción de maquinaria que ayude y facilite la realización de las actividades laborales del hombre; aunque, como lo afirma Borges (1998) “el avance y desarrollo tecnológico ha logrado reducir al máximo el esfuerzo físico, como consecuencia el ser humano empieza a perder la relación siempre existente entre el cuerpo y el movimiento” (pp. 211-212).

De igual forma, autores como Márquez, Ordaz y Olea (2006) plantean que existen diversos avances tecnológicos que alejan cada vez más al ser humano del movimiento:

[...] surge entonces un preocupante aumento de la tecnología y aún más de la tecnología inalámbrica la cual puede llegar a disminuir el movimiento adecuado del ser humano, llegando incluso a considerarse como un movimiento ineficiente, buscando entonces reducirlo para lograr la productividad esperada. (pp. 12-24)

Con base en las afirmaciones anteriores, es necesario comprender que, en cierta medida, la evolución tecnológica ha buscado la reducción del esfuerzo físico de los empleados a nivel mundial. Sin embargo, aquella evolución se ha convertido en un desencadenante del sedentarismo, el cual puede llegar a potenciar otro tipo de enfermedades crónicas no transmisibles que son potenciadas cuando se suman aspectos como el estrés laboral. En ese sentido, Arias (2012) establece que el estrés laboral es un estado de tensión psíquica acompañado de cambios fisiológicos perjudiciales para la salud. Asimismo, Calabrese (2006) afirma que el estrés en un contexto laboral puede conllevar reacciones físicas y emocionales nocivas que son evidentes cuando las exigencias del trabajo no son iguales a las capacidades y habilidades de los colaboradores.

En consecuencia, el Gobierno Nacional de Colombia empezó a ser consciente de la importancia de salvaguardar

las condiciones saludables de los trabajadores colombianos; por lo que inició reglamentaciones relacionadas con los entornos laborales saludables a partir de la Ley 1562 del 2012, la Ley 1616 del 2013 y el Decreto 1083 del 2015. Lo anterior, con el fin de atender a las recomendaciones físicas, psicológicas y laborales que deben ser veladas por cualquier entidad empresarial tanto pública como privada.

En ese orden de ideas, se reconoce el concepto de entorno laboral saludable que contempla la actividad física para la salud como una estrategia valiosa que beneficia la condición física de los trabajadores; la optimización en la composición corporal; la reducción en el riesgo de padecer enfermedades tanto crónicas no transmisibles, como metabólicas y degenerativas, entre otras. Así, la realización de actividad física regular está asociada con la reducción de la incidencia y prevalencia de accidentes cardiovasculares o cardiopatías isquémicas. Los beneficios a nivel mental y psicológico implican la reducción del estrés por la liberación de endorfinas, la mejora de trastornos depresivos y de ansiedad, y la mejora significativa en la velocidad de procesamiento, capacidad de concentración y estado de ánimo (Cenarruzabeitia, Hernández y González, 2003).

Objetivos de la gimnasia laboral

Después de reconocer el impacto que tiene la realización de actividad física y cómo esta reduce los factores de riesgo para la salud laboral, es necesario establecer que el concepto de gimnasia

laboral se refiere a la educación físico-psicológica de un individuo, a partir de la implementación de actividades sistemáticas dinámicas o estáticas, que giren en torno a la salud de los trabajadores y les permitan ejecutar, de manera más efectiva, procesos de manipulación de cargas, operación de equipos, actividades que involucren posturas estáticas durante amplios periodos, así como la realización de movimientos repetitivos. Por tal razón, Licea (2012) recomienda tener en cuenta los objetivos fundamentales de la gimnasia laboral: reducir tensiones y dolores musculares, corregir los vicios posturales que se adoptan durante las tareas laborales, optimizar la condición física y mental de los trabajadores (en especial, cuando las tareas son repetitivas). El propósito general de todo lo anterior es aumentar la predisposición positiva en el trabajo, garantizar el ocio y el uso adecuado del tiempo libre con fines recreativos a fin de impactar en las dimensiones fisiológicas, psicológicas y sociales de los trabajadores.

Importancia de la actividad física en el contexto laboral

La realización de actividad física de manera regular tiene efectos importantes, no solo en el contexto fisiológico, al impactar de manera directa en la condición de salud de los trabajadores; además, la optimización de dichos aspectos de la condición física reduce síntomas asociados a la depresión, la ansiedad y el estrés. Estos padecimientos estarían ligados al tiempo de permanencia desarrollando las tareas para las que es contratado un funcionario, a la repetitividad de aquellas

y a todos los componentes del clima laboral que se encuentran rodeando a un sujeto (Ministerio de Salud, 2015).

De acuerdo con el Ministerio del Deporte del Gobierno de Chile (2015), la realización de actividad física en los trabajadores previene procesos de obesidad, optimiza la condición física general, disminuye el índice de accidentalidad en el trabajo, favorece la concentración como elemento importante durante la realización de actividades repetitivas. El tiempo de permanencia postural, con un nivel de actividad física mínimo, conlleva problemas importantes relacionados con la mecánica corporal, la salud cardiovascular y sistémica de los trabajadores. De acuerdo con el Ministerio de Salud colombiano (2016), el bienestar de los empleados a partir de la generación de un entorno laboral activo y saludable tiene resultados positivos tanto en la salud de los trabajadores, como a nivel financiero; dado que incrementa los indicadores de productividad, a la vez que se reduce el número de incapacidades laborales.

En conclusión, la introducción de programas de gimnasia laboral, como estrategia para el desarrollo de entornos laborales saludables, genera impactos positivos en el trabajo colaborativo y el clima laboral. De esta manera, mejora la productividad de los empleados; reduce significativamente el ausentismo laboral y los costos en salud de los empleados; además, implica la construcción y reconstrucción de valores como la moral, la autoestima y la motivación de los trabajadores no solo con su labor sino con su vida (Pereira, 2001).

Marco legal de referencia en Colombia

Es importante reconocer que, en Colombia, inicialmente, se implementaron programas direccionados a la realización de pausas activas durante la jornada laboral de los trabajadores, regidos por la Ley 1355 del 2009 por medio de la cual se define la obesidad, y las enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a esta, como una prioridad de salud pública y se adoptan medidas para su control, atención y prevención. En el artículo 2 (Ley 1355, 2009) se establece que las entidades y organizaciones del Estado deben promover los ambientes sanos y la actividad física, entre otros. En la Resolución 2013 de 1986, expedida por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, se establece el funcionamiento de los programas de salud ocupacional en las empresas; específicamente, en el artículo 5 (parágrafo 1, Resolución 2013, 1986) se determina que el Ministerio de Protección Social será el responsable de reglamentar mecanismos para que todas las empresas del país promuevan durante la jornada laboral pausas activas para todos sus empleados, para lo cual contarán con el apoyo y orientación de profesionales del área de la salud.

En cuanto a la Ley 1562 del 2012 en la cual se modifica el sistema de riesgos laborales, en el artículo 8 se estipula que:

La Entidad Administradora de Riesgos Laborales está en la obligación de reportar ante el Ministerio de Trabajo las actividades que se desarrollen en sus empresas afiliadas durante el año y de los resultados logrados en términos

del control de los riesgos más prevalentes en promoción y de las reducciones logradas en las tasas de accidentes y enfermedades laborales como resultado de sus medidas de prevención (Ley 1562, art. 8, 2012).

Por otro lado, la Ley 1616 del 2013 define la salud mental como un estado dinámico expresado en la vida cotidiana mediante la interacción y el comportamiento propio del ser humano. En el artículo 9 de esta denominada “ley de salud mental” se determinan los parámetros de promoción de dicho estado en el entorno laboral con el fin de reducir el riesgo psicosocial en los funcionarios, a partir de la implementación de programas o estrategias que beneficien la salud mental. Finalmente, en el año 2012, el Ministerio de Salud y Protección Social formuló la estrategia *Ministerio saludable*, la cual se enfoca en la concientización y creación de estilos de vida saludable para los trabajadores a fin de reducir la aparición de enfermedades no transmisibles.

Beneficios

Acogiendo lo descrito por la Subdirección de Enfermedades no Transmisibles del Ministerio de Salud y Protección Social (2018), la implementación de estrategias para la generación de un entorno laboral saludable —basadas en diferentes alternativas como la gimnasia laboral, capacitaciones, valoraciones médicas periódicas, entre otras— trae los beneficios siguientes:

1. Potenciar la salud y bienestar de los trabajadores.
2. Mejorar la productividad de la empresa.

3. Reducir el gasto en salud y el ausentismo laboral, así como el porcentaje de rotación o retiro de los trabajadores.
4. Mejorar el clima laboral y la motivación de los empleados.
5. Facilitar la conformación de redes de apoyo social y comunitario.
6. Favorecer las condiciones físicas, ambientales y culturales en el trabajo.
7. Optimizar el bienestar y la condición de salud de los trabajadores, a partir del impacto en factores generadores de estrés que provocan el consumo excesivo de alcohol, tabaco, alimentos no saludables y el sedentarismo.
8. Promover una cultura empresarial en pro de la salud y cuidado de los trabajadores.

CAPÍTULO 2

Diseño metodológico de la propuesta de intervención

18

Enfoque y tipo de investigación

En cuanto al método de investigación, se planteó una propuesta de tipo descriptivo puesto que esta se enfoca en el conocimiento de la realidad de los sujetos, que —en este caso— serían los funcionarios administrativos de la Universidad Santo Tomás sede Bogotá. Se adoptó la propuesta con el fin de caracterizar las condiciones de salud y laborales de los sujetos, dado que esto permitirá el diseño de un programa de gimnasia laboral acorde con su situación. Se contó con la participación de 372 funcionarios pertenecientes a la planta administrativa de la Universidad Santo Tomás de la sede de Bogotá, quienes fueron evaluados previa autorización de los trabajadores.

Como parte de las mediciones aplicadas se consideraron cuatro variables resumidas así: condiciones sociodemográficas, condiciones laborales, condición física y antropométrica de los funcionarios. En cuanto a las condiciones laborales, se realizó una caracterización e identificación laboral donde se indagó por aspectos como el lugar de trabajo, el tiempo que lleva desempeñando su cargo en la Universidad y la frecuencia

en días, la posición corporal en la que se encuentran en el desarrollo de su jornada laboral y los segmentos corporales más utilizados en su labor diaria.

Respecto a la condición física, se aplicaron tres pruebas del Senior Fitness Test (Rikli, 2012), *arm curl*, *sit and reach* y *stand up chair*, con el fin de evaluar la fuerza y la flexibilidad a nivel global. Aunque es bien sabido que estas baterías de pruebas físicas son para evaluar la condición física del adulto mayor, fueron aplicadas con este grupo poblacional considerando el espacio físico de trabajo, el escaso tiempo que tuvieron los participantes y que estas pruebas, en definitiva, son sencillas y pueden ser ejecutadas sin ningún tipo de complicaciones.

Población impactada

Para el desarrollo de la presente propuesta se vinculó inicialmente a los funcionarios administrativos de planta en cada una de las sedes de la Universidad Santo Tomás de la ciudad de Bogotá, con el fin de abarcar a la mayoría de la población. Las edades de los participantes evaluados permitieron abarcar: jóvenes, jóvenes adultos, adultos y, en algunos casos, adultos mayores.

Planificación de la propuesta de intervención

La construcción de la presente propuesta se derivó de la caracterización individual de los participantes. A partir de esta se identificaron, en primera instancia, los principales factores de riesgo en cuanto a la condición actual de salud y la carga física de trabajo; posteriormente, se desarrolló (con base en la actividad física en conjunto y la recreación) el Taller de Gimnasia Laboral. Para lograr establecer el diseño de la propuesta, se realizaron las fases descritas a continuación.

Fase de consultoría

Durante el primer semestre del año 2017, el programa de Salud y Seguridad en el Trabajo de la Universidad Santo Tomás, pensando en el bienestar de los trabajadores de la planta administrativa, buscó la colaboración de la Facultad de Cultura Física Deporte y Recreación con la finalidad de diseñar, estructurar y ejecutar el Taller de Gimnasia Laboral. En virtud de lo anterior, se planteó la necesidad de caracterizar a la población trabajadora según aspectos relacionados con su carga laboral, condición física y condición de salud, con el ánimo de tener un punto de partida para el diseño y la planificación de esta estrategia.

De acuerdo con lo anterior, los procesos de trabajo en esta fase se enfocaron inicialmente en la revisión de la teoría y del marco legal de referencia que pudiese dar sustento a esta estrategia. Posteriormente, se diseñaron los instrumentos evaluativos y de registro de la información y se seleccionó el método que permitiese determinar la carga física de trabajo de manera sencilla y asertiva;

para esto, se tomó como método el OWAS (Ovako Working Analysing System) descrito por Gallego (2001), el cual permitió el análisis más detallado de los trabajadores.

Fase de análisis

Esta fase se centró en el análisis de cuatro pilares fundamentales que determinaban las condiciones sociodemográficas, laborales, de salud y antropométricas de cada trabajador. Estos aspectos permitieron obtener una visión más clara de las características de cada trabajador en aras de poder estructurar el Taller de Gimnasia Laboral de tal forma que esté acorde con las condiciones de los trabajadores.

Para la variable relacionada con las condiciones sociodemográficas, se contemplaron aspectos como la edad, el género y la sede a la cual pertenece el trabajador. En cuanto a las condiciones laborales, el análisis utilizó el método OWAS (Karhu, Kansu y Kuorinka, 1981). Este modelo permite, por un lado, clasificar de manera sencilla —pero sistemática— las posturas de trabajo; por el otro, observarlas de forma dinámica cuando el trabajador se encuentra ejecutando sus actividades laborales diarias. Así, gracias a ese proceso, el evaluador puede determinar el riesgo de carga postural en términos de frecuencia y gravedad.

Mediante el uso de este método evaluativo, es posible correlacionar la postura de trabajo y la carga músculo-esquelética observando varias fases de la tarea. Después de que se han determinado las cargas, se puede discriminar la necesidad de perfeccionamientos o cambios en los

puestos de trabajo, con el fin de disminuir la mala higiene postural y conseguir una carga de trabajo físico que corresponda a las características individuales de cada trabajador, beneficiando, así, la condición de salud de este (Gallego, 2001).

Ahora bien, la clasificación de las posturas de trabajo según el modelo OWAS contempla aquellas que son convencionales para la espalda, los brazos y las piernas. Esta clasificación analiza cuatro posturas para la espalda, tres posturas de brazos y seis posturas de piernas; además, considera el ejercicio de caminar puesto que busca analizar el trabajo muscular y dinámico. Para establecer el peso de las cargas de los empleados de la Universidad Santo Tomás, se empleó una escala de tres puntos, la cual le permite al trabajador señalar el peso manejado durante su jornada laboral. Cada postura se analiza y se codifica con un número que se combina con la carga señalada por el funcionario (Mondelo, Bargalló y Hernández, 2001).

Fase de prescripción

En esta fase, posterior al análisis de la carga física a la que están sometidos los administrativos de la Universidad Santo Tomás, se realiza la planificación específica que esté acorde a las necesidades de aquellos. Esta buscará generar adherencia al programa de Gimnasia Laboral y al ejercicio, a través de la actividad física y la recreación, considerando en cada intervención los segmentos corporales de acuerdo con la carga postural que tenga el trabajador.

Fase de ejecución

La fase final de este proyecto comprende la ejecución del programa de Gimnasia Laboral, el cual será aplicado en cada dependencia durante la jornada laboral. La duración de cada intervención será de 20 minutos, todas las actividades se adaptarán al lugar de trabajo y a las condiciones de los trabajadores; es decir, será individual y se realizarán las adaptaciones pertinentes, con el fin de asegurar la participación de todos los colaboradores sin generar ningún tipo de exclusión.

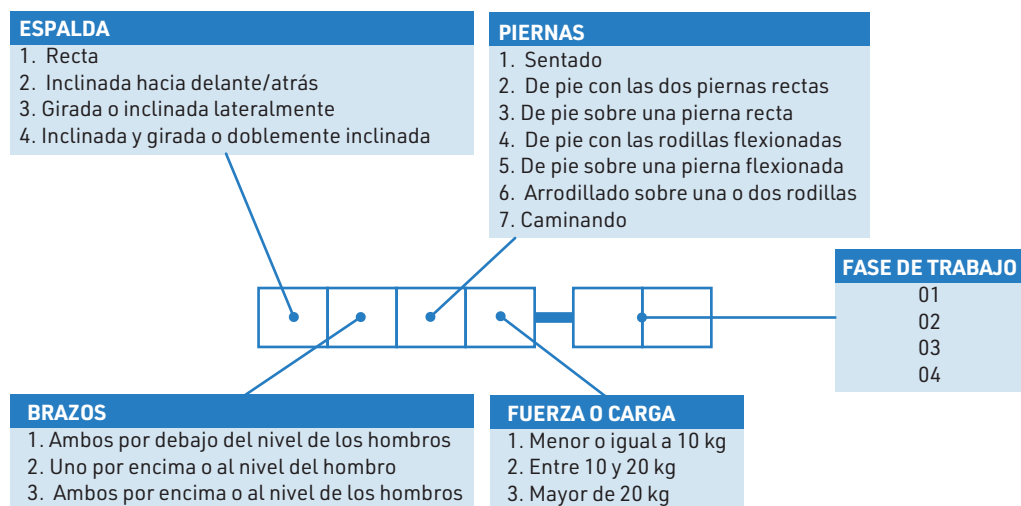


Figura 1. Codificación numérica modelo OWAS.

Fuente: Prado León (2001).

CAPÍTULO 3

Resultados de la evaluación a la población impactada

Como parte del ejercicio de análisis de resultados de la presente investigación, a continuación se presentan los datos, por medio del uso de la estadística de orden descriptivo. Esto se realiza con el fin de mostrar el proceso de operacionalización de las variables e indicadores planteados: condiciones sociodemográficas, condiciones laborales, condiciones antropométricas y condición física de los funcionarios administrativos de la Universidad Santo Tomás (USTA) en Bogotá.

De acuerdo con las evaluaciones realizadas al personal administrativo, se establecieron cuatro categorías, las cuales contemplan: condiciones sociodemográficas, condiciones laborales, condiciones antropométricas y condición física. Para la realización del análisis de resultados, se tuvo en cuenta a los funcionarios administrativos de la Universidad Santo Tomás de las sedes: Principal, Santo Domingo, Doctor Angélico, Aquinate, Campus y la DUAD (División de Educación Abierta y a Distancia). El total de la población evaluada fue de 372 funcionarios administrativos, lo que equivale a un 80 % del total de la población de administrativos. Los participantes por sede estuvieron

distribuidos de la siguiente manera: 195 funcionarios pertenecientes a la Sede Principal, 45 funcionarios de la Sede Santo Domingo, 38 funcionarios de la Sede Doctor Angélico, 14 funcionarios de la Sede Aquinate, 19 funcionarios de la Sede Campus y 61 funcionarios pertenecientes a la DUAD.

Con relación a las condiciones sociodemográficas, se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos: edad, género y la sede en la que se desempeña. Respecto a las condiciones laborales, se evaluó: el tiempo de vinculación con la USTA, la posición de trabajo, las horas de permanencia en esa posición, si practica o no actividad física, los minutos de actividad física diaria y los resultados del cuestionario PAR-Q (Physical Activity Readiness Questionnaire). El análisis de las condiciones antropométricas contempló: peso, talla e índice de masa corporal. Finalmente, para la valoración de la condición física de cada funcionario se aplicaron tres pruebas pertenecientes a la batería Senior Fitness Test, considerando las condiciones de espacio y tiempo de cada funcionario; las pruebas aplicadas fueron *stand up chair*, *arm curl* y *sit and reach*.

Condiciones sociodemográficas de los participantes

Los aspectos sociodemográficos evaluados en los trabajadores consideraron: edad, género y la sede donde se desempeña actualmente. A partir de estos, los análisis estadísticos descriptivos reflejan la siguiente información:

Tabla 1. Condiciones sociodemográficas de la población

VARIABLES	MUJERES	HOMBRES
Edad promedio (años)	31	34
Género	250	122
Sede Central	125	70
Sede Santo Domingo	30	15
Sede Doctor Angélico	28	10
Sede Aquinate	9	5
Sede Campus	10	9
DUAD	48	13

Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con la información presentada, se puede establecer que la edad promedio del total de los participantes es de 31 años \pm 10.8. Con relación al género de los participantes se puede establecer que el 32.7 % son de género masculino, mientras que el 67 % son de género femenino, lo que indica una amplia población de mujeres administrativas contratadas dentro de la institución.

Respecto a la población de funcionarios participantes por sede, es posible observar que el porcentaje de participación estuvo distribuido de la manera siguiente: en la Sede Principal fue del 52.3 % (195 sujetos); en la sede Santo Domingo, del 12.1 % (45 sujetos); en la Sede Doctor Angélico, del 10.2 % (38 sujetos); el 5.1 % (19 sujetos) son funcionarios de la Sede Campus; y, finalmente, la DUAD tuvo un porcentaje de participación del 16.4 %, lo que equivale a 61 sujetos.

Condiciones laborales de los participantes

Como parte de las condiciones laborales, se tuvieron en cuenta aspectos como: el tiempo de vinculación con la USTA, la posición de trabajo, las horas de permanencia en esa posición, si practica o no actividad física, los minutos de actividad física diaria y el PAR-Q. A partir del análisis estadístico, se encontró la siguiente información:

Tabla 2. Condiciones laborales de los participantes de la USTA

VARIABLES	PROMEDIO
Tiempo vinculación (años)	5.6 \pm 7.42
Postura trabajo	1.13 \pm 0.33
Horas de trabajo	7.52 \pm 1.3
Días de práctica de actividad física	1.62 \pm 0.48
Minutos diarios de actividad física	31.9 \pm 60.7

*Media \pm Desviación estándar.

Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con la tabla presentada, se puede establecer que el tiempo de vinculación de los funcionarios oscila en promedio entre 5.6 años \pm 7.4; la posición de trabajo mayormente adoptada por los trabajadores es sedente con un promedio de 1.13 \pm 0.33; y las horas en las cuales los funcionarios adoptan esta posición está en un promedio de 7.52 horas \pm 1.3. Ahora bien, al correlacionar estos datos según el modelo OWAS, la codificación arrojó que la espalda refleja una codificación 2, que corresponde a una espalda inclinada hacia adelante o hacia atrás; en los brazos, se reflejó una codificación 1 la cual indica que se encuentran bajo el nivel de los hombros; en cuanto a las piernas, se encontró una codificación de 1, que corresponde a que el trabajador se encuentra sentado. Finalmente, respecto a la carga o uso de la fuerza, la codificación es de 1, que indica (según lo señalaron los trabajadores) un manejo de carga menor a 10 kg.

En promedio, 1.62 funcionarios \pm 0.48 practican actividad física, lo cual denota una pobre adherencia de estos a programas de entrenamiento supervisado. En consecuencia, los datos revelaron una población inactiva físicamente, siendo esto un factor de riesgo para la salud y su productividad laboral. De la misma manera, del total de los participantes que realizan actividad física, la dedicación en minutos diarios que presentan está en un promedio de 31.9 minutos día \pm 60.7.

Analizamos lo anterior de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (2017): esta afirma que la población adulta (cuyas edades oscilan entre los 18 a 64 años) debe hacer como mínimo

un ejercicio de al menos 150 minutos semanales (40-50 minutos diarios). La finalidad de dicho trabajo físico es mejorar las funciones del sistema cardiovascular pulmonar, músculo-esquelético, y neuromuscular; reduciendo así, de manera significativa, el riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles y depresión asociada.

Para el análisis de la condición de salud cardiovascular y musculoesquelética de los funcionarios administrativos de la USTA, se llevó a cabo la aplicación del instrumento de evaluación PAR-Q & YOU, el cual mide 7 aspectos relevantes y cuyas 4 primeras preguntas reflejan la condición cardiovascular de los sujetos evaluados. Esta herramienta arrojó la siguiente información: el 3.5 % de los funcionarios requieren actividad física supervisada; 4.3 % de los participantes presentan dolor precordial asociado a la realización de actividad física, junto a un 6.2 % que han manifestado dolor precordial durante el último mes. El 11.5% de los participantes evaluados ha presentado síncope derivado del algún tipo de factor de riesgo cardiovascular; además, el 15 % de los participantes emplea fármacos cardiovasculares para tratar sintomatologías cardíacas asociadas.

Al indagar por la condición musculoesquelética de los participantes, se evidenció que el 3.8 % presenta alteraciones musculoesqueléticas cuyas molestias se exacerban con la práctica de actividad física y el 4.3 % refieren padecer otro tipo de alteraciones que deben contar con el seguimiento y supervisión médica. Solamente el 51.4 % presentó un PAR-Q & YOU normal que evidenciaba su buen estado de salud.

Tabla 3. Condición de salud y resultados del PAR-Q & YOU

VARIABLES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
PAR-Q normal	191	51.4 %
Uso fármaco cardiovascular	56	15.0 %
Presencia de síncope	43	11.5 %
Dolor precordial en el último mes	23	6.2 %
Dolor precordial en actividad física	16	4.3 %
Otras alteraciones que requieran supervisión	16	4.3 %
Presencia de alteraciones músculo-esqueléticas	14	3.8 %
Requiere actividad física supervisada	13	3.5 %
Total	372	100 %

Fuente: elaboración propia.

Condiciones antropométricas de los participantes

A continuación, se muestran los resultados obtenidos tras la valoración de las condiciones antropométricas de los trabajadores participantes:

Tabla 4. Condiciones antropométricas de los funcionarios administrativos

VARIABLES	PROMEDIO
Peso (kg)	67.1±38.3
Talla (cm)	163±8.5
IMC (kg/m ²)	24.3±3.2

*Media ± Desviación estándar

Fuente: elaboración propia.

Al analizar las condiciones antropométricas de los usuarios, se evidencia que para ambos sexos el

peso promedio se encuentra en 63.7 ± 38.4; el promedio de talla de los participantes se encuentra en 162 cm ± 8.5 y el índice de masa corporal está en un promedio de 24 ± 3.2. Esto indica que los participantes se encuentran en un *normopeso*, por lo tanto, ese aspecto representa un bajo riesgo para la salud, según lo descrito por la American Heart Association (2019). Lo anterior resulta favorable y debe ser un elemento potencial trabajado por los programas de salud ocupacional, buscando el sostenimiento de la población en este percentil. Sin embargo, es estrictamente necesario resaltar que aquella población que reflejó una condición cardiovascular y músculo-esquelética poco favorable sea motivada a regular y reducir, mediante la actividad física para la salud, aquellos factores que pueden agravar su condición de salud.

Condición física de base de los participantes

Tabla 5. Condición física base de los funcionarios administrativos

VARIABLES	PROMEDIO
Stand up (repeticiones)	32.4±10.4
Arm curl (repeticiones)	12±10.8
Sit and reach (repeticiones)	12±10

*Media ± Desviación estándar.
Fuente: elaboración propia.

Es necesario analizar los aspectos evaluados en términos de condición física de los participantes, a fin de identificar qué componentes de las cualidades físicas básicas deben mejorar; de modo que a partir de esta información se pueda planificar un programa de intervención desde el ejercicio físico para la salud.

Por una parte, la prueba *stand up chair* fue empleada como alternativa para aproximarse a las condiciones reales del equilibrio postural y la fuerza en los miembros inferiores del cuerpo de los trabajadores. Esto se realizó en concordancia con Millor, Lecumberri, Gómez, Martínez Ramírez e Izquierdo (2013), quienes afirman que dichas condiciones son de las que mayor depleción presentan, si se asocia con la edad y el tiempo de permanencia en posición sedente, que es la más acogida por los funcionarios. De acuerdo con los resultados, se encuentra que los trabajadores realizaron en promedio

32.4 repeticiones \pm 10, lo cual los ubica (tanto a hombres como a mujeres) en un nivel óptimo o funcional y en bajo riesgo de presentar caídas y afectaciones posturales.

Por otra parte, la prueba de *arm curl* refleja la capacidad de fuerza de los miembros superiores y el tronco, esta es fundamental para realizar actividades de la vida diaria, ejecutar levantamientos o transportar objetos, siendo esto relevante en el desempeño laboral. Al observar los resultados, se puede evidenciar que el total de repeticiones realizadas por los trabajadores es de 12.5 ± 10.4 estando incluso por debajo de los valores normales para adultos mayores, lo cual muestra un déficit importante en la capacidad para disociar movimientos, mantener el balance corporal y de fuerza en miembros superiores. Estos aspectos deben ser contemplados en el programa de Gimnasia Laboral, a fin de evitar condiciones de salud que alteren de manera importante el rendimiento de los funcionarios y conlleven procesos de enfermedad laboral, asociada a trastornos músculo-esqueléticos.

Finalmente, al analizar los resultados obtenidos en cuanto a la flexibilidad, la prueba de *sit and reach* muestra que los participantes se encuentran con un rango de flexibilidad promedio con un valor de 12 ± 10 , siendo una cualidad. Este es otro aspecto importante para trabajar con los funcionarios, si se considera la posición de trabajo adoptada con mayor frecuencia y la importancia de esta en procesos básicos cotidianos y funcionales.

CAPÍTULO 4

Propuesta de intervención

26

Justificación

El programa de Gimnasia Laboral tiene un fin social que busca promover en el personal administrativo de la Universidad Santo Tomás las prácticas de actividad física y recreativa, con el ánimo de fomentar la salud de los empleados y disminuir los índices de estrés para conseguir, de este modo, que el personal de planta y administrativo aumente su productividad. Así, el programa de Gimnasia Laboral es un proyecto cuyo fin es impactar en el mayor número de dimensiones del ser humano (física, psicológica y emocional) para brindarle a sus trabajadores un bienestar y desarrollo integral.

Los beneficios que se pueden encontrar durante el desarrollo del programa de Gimnasia Laboral se basan en la disminución de los índices de estrés, la reducción de la posibilidad de adquirir enfermedades crónicas no transmisibles, y el descenso significativo de las incapacidades del personal por lesiones o molestias desarrolladas en el ambiente laboral. Sumado a esto, el programa de Gimnasia Laboral cuenta con actividades para fortalecer las habilidades del trabajo en equipo, la cohesión y la inclusión del personal nuevo en la empresa;

además tiene objetivos respecto a la comunicación asertiva y las actividades de lógica y cooperación.

Planificación de las sesiones

El programa de Gimnasia Laboral dirigido a funcionarios de la Universidad Santo Tomás se fundamentó en la creación de sesiones de entrenamiento físico dirigidas por expertos y estudiantes de último semestre —quienes desarrollaron sus prácticas profesionales en actividad física para la salud—. Este equipo implementó múltiples actividades basadas en entrenamientos semipersonalizados, clases grupales (*body pump*, aeróbicos o *tabata*), sesiones de gimnasia mental y actividades de relajación y recreación; todo esto, con el fin de brindar al trabajador el disfrute adecuado de su tiempo libre, así como beneficiar el desarrollo personal, el bienestar y la felicidad. Todo lo anterior se realiza partiendo de la base institucional tomista-humanista que sustenta la importancia que tienen los trabajadores para la institución.

La planificación de las sesiones se fundamentó en el esquema de

programación mensual, partiendo de los resultados obtenidos en las valoraciones de los trabajadores y considerando los datos arrojados en la codificación del modelo OWAS. A continuación, se muestra la programación de trabajo aplicada a los funcionarios.

Tabla 6. Planificación del entrenamiento: primer mes

MES 1	
Objetivo	Bioadaptación
Materiales	<i>Therabands</i> , mancuernas libres, balones, cajones, escalerilla de piso para coordinación
Volumen total	30 minutos
Intensidad	3-4 Escala de Omnirest
Actividad recreativa	Volumen total: 5 minutos
Fase central	Estiramiento cefalocaudal, 15 segundos de trabajo por cada segmento a intervenir. Volumen total: 5 minutos
	Resistencia cardiovascular global. Volumen total: 7 minutos
	Fuerza global. Volumen total: 5 minutos
	Vuelta a la calma. Volumen total: 5 minutos

Fuente: elaboración propia.

Tabla 7. Planificación del entrenamiento: segundo mes

MES 2	
Objetivo	Condicionamiento específico (resistencia cardiovascular – fuerza resistencia)
Materiales	<i>Therabands</i> , mancuernas libres, balones, cajones, escalerilla de piso para coordinación
Volumen total	30 minutos
Intensidad	4-5 Escala de Omnirest
Actividad recreativa	Volumen total: 5 minutos
Fase central	Estiramiento cefalocaudal, 15 segundos de trabajo por cada segmento a intervenir. Volumen total: 3 minutos
	Resistencia cardiovascular global. Volumen total: 12 minutos
	Fuerza global. Volumen total: 5 minutos
	Vuelta a la calma. Volumen total: 5 minutos

Fuente: elaboración propia.

Tabla 8. Planificación del entrenamiento: tercer mes

MES 3	
Objetivo	Condicionamiento específico (resistencia cardiovascular – fuerza resistencia)
Materiales	<i>Therabands</i> , mancuernas libres, balones, cajones, escalerilla de piso para coordinación
Volumen total	30 minutos
Intensidad	5-6 Escala de Omnirest
Actividad recreativa	Volumen total: 3 minutos
Fase central	Estiramiento cefalocaudal, 15 segundos de trabajo por cada segmento a intervenir. Volumen total: 3 minutos
	Resistencia cardiovascular global. Volumen total: 12 minutos
	Fuerza global. Volumen total: 9 minutos
	Vuelta a la calma. Volumen total: 3 minutos

Fuente: elaboración propia.

Tabla 9. Planificación del entrenamiento: cuarto mes


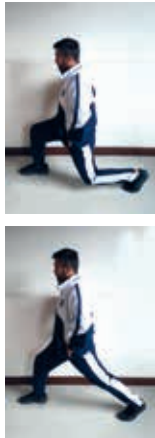
MES 4	
Objetivo	Condicionamiento específico (resistencia cardiovascular – fuerza resistencia)
Materiales	<i>Therabands</i> , mancuernas libres, balones, cajones, escalerilla de piso para coordinación
Volumen total	30 minutos
Intensidad	6-7 Escala de Omnirest
Actividad recreativa	Volumen total: 3 minutos
Fase central	Estiramiento cefalocaudal, 15 segundos de trabajo por cada segmento a intervenir. Volumen total: 3 minutos
	Resistencia cardiovascular global. Volumen total: 10 minutos
	Fuerza global. Volumen total: 10 minutos
	Vuelta a la calma. Volumen total: 4 minutos



Fuente: elaboración propia.

Propuesta de ejercicios básicos

A partir de la planificación señalada anteriormente, se plantean (con el fin de proporcionar una descripción detallada) algunos ejercicios que pueden ser realizados por los trabajadores. Es importante resaltar que se podrá variar en los ejercicios propuestos, de acuerdo con los objetivos establecidos para cada macrociclo, siempre y cuando se les dé cumplimiento a estos.


Tabla 10. Propuesta de ejercicios para miembros inferiores

MIEMBROS INFERIORES					
N.º	Nombre del ejercicio	Movimiento	Descripción de la ejecución	Músculos implicados	Imagen
1	Sentadillas/ sentadillas laterales	Flexión y extensión de la cadera y las rodillas	Se inicia con los pies separados a lo ancho de la cadera, después se realiza una flexión de rodillas hasta completar los 90°, manteniendo la espalda recta y evitando que las rodillas pasen las puntas de los pies.	Glúteo mayor, cuádriceps, gastrocnemios	
2	Tijeras	Flexión y extensión de la cadera y las rodillas	Se inicia con los pies a lo ancho de la cadera y se da un paso hacia adelante. Luego, se comienza a bajar hasta que las rodillas estén flexionadas formando un ángulo de 90°, manteniendo la espalda recta y el abdomen totalmente contraído	Glúteo mayor, isquiotibiales, cuádriceps, gastrocnemios	

3	Estiramiento de piernas	Flexión y extensión de las rodillas	Se ubica sentado en una silla donde los pies queden suspendidos sin tocar el suelo. Después se extiende la rodilla verificando que quede al nivel de la cadera, con el <i>theraband</i> ejerciendo resistencia sobre el pie.	Cuádriceps	 
4	Flexión de rodilla	Flexión de la rodilla	Se comienza con los pies separados a lo ancho de la cadera, un extremo del <i>theraband</i> deberá ir amarrado al tobillo y el otro extremo deberá estar debajo del pie. Cuando ya esté en la posición inicial se procede a realizar el movimiento de flexión de rodilla tratando de llevar el talón del pie a los glúteos.	Isquiotibiales	

Fuente: elaboración propia.

Tabla 11. Propuesta de ejercicios para miembros superiores

MIEMBROS SUPERIORES					
N.º	Nombre del ejercicio	Movimiento	Descripción de la ejecución	Músculos implicados	Imagen
1	<i>Curl</i> de bíceps	Flexión y extensión de codos	Se ubica de pie, pisando el <i>theraband</i> con ambos pies, se toman los extremos con las manos, y se realiza flexión y extensión de codos, sin hacer balances o compensaciones con la espalda o los hombros.	Bíceps braquial	

2	Copa	Elevación frontal del hombro, flexión y extensión del codo	Se ubica de pie con la espalda recta; luego, flexionará un brazo por detrás de la espalda a la altura de la espalda baja, el otro brazo deberá estar flexionado a 180° y el hombro deberá estar todo el tiempo junto al oído. Entonces, se debe flexionar y extender el codo.	Tríceps	
3	Elevación lateral de hombro	Abducción y aducción de hombro	Se ubica con los pies separados a lo ancho de la cadera y realiza una abducción y aducción de hombro formando un ángulo de 90°, buscando una alineación lateral entre la muñeca y el hombro.	Deltoides, supra espinoso, pectoral mayor, pectoral menor, dorsal ancho, coracobraquial.	
4	Elevación frontal de hombro	Flexión y extensión del hombro	Se ubica en bipedestación, con las manos sobre la cadera y se realiza una flexión de hombro buscando la alineación de la muñeca con el hombro.	Deltoides, pectoral mayor.	

5	Remo	Flexión de hombro, flexión y extensión de codos, y extensión de hombro con los codos flexionados	Se inicia con los codos flexionados, formando un ángulo de 90°, luego se realiza una extensión de hombros, devolviéndola a una flexión y terminando con una extensión de codos. Todo el tiempo se debe tener la espalda completamente recta.	Trapezio, romboides mayor, dorsal ancho, deltoides posterior	 
6	Aperturas	Flexión de hombros a 90° y abducción horizontal	Se comienza con una flexión de hombros buscando una alineación horizontal entre las muñecas y los hombros. Posterior a esto, se realiza una abducción horizontal hasta completar 180°, después retorna al punto inicial.	Dorsal mayor, trapecio y deltoides posterior	 
7	Flexión y extensión de muñecas	Flexión y extensión de muñecas	Se ubica sentado en una silla, pisando el <i>theraband</i> , con las manos sobre las rodillas y las palmas hacia arriba. Desde esta posición, se realiza flexión y extensión de la muñeca.	Palmar mayor, palmar menor, cubital anterior	 

Fuente: elaboración propia.



Propuesta de entrenamiento de la flexibilidad global

Es esencial trabajar en la flexibilidad puesto que es considerada como parte fundamental de la condición física de los trabajadores; además, aquella conlleva a la activación de las estructuras participantes en la labor de estos.

La flexibilidad es una cualidad física, del grupo de las cualidades condicionales básicas, que permite alcanzar el máximo grado de movimiento articular. El desarrollo de esta dependerá de múltiples variables como la distensibilidad de la cápsula articular; la capacidad elástica de músculos, tendones y ligamentos; y factores extrínsecos como la edad, el sexo e incluso el estado emocional y el nivel de actividad realizada por el participante (Marban y López, 2011). A continuación, se presenta la propuesta de estiramientos sugeridos durante las sesiones de trabajo.

Tabla 12. Propuesta de ejercicios de estiramientos para los funcionarios

N.º	GRUPO MUSCULAR	DESCRIPCIÓN	IMAGEN
1	Extensores de la cabeza Trapezio	Se realiza una flexión de la cabeza hacia adelante y abajo, con una leve presión de ambas manos sobre la cabeza.	
2	Rotadores del cuello Escalenos, esternocleidomastoideos Esplenio	Se realiza una desviación lateral de la cabeza, con una leve presión de la mano en la zona temporal y parietal.	
3	Flexores de la cabeza	Se realiza una extensión de la cabeza hacia atrás y arriba con una leve presión de la mano por debajo del maxilar inferior o mentón.	
4	Cuadrado lumbar Oblicuos Transverso abdominal Dorsal ancho	Se realiza una desviación lateral o inclinación con extensión del brazo por encima de la cabeza	

5	Flexores y extensores del antebrazo	Se realiza una hiperextensión con presión en la zona del carpo y también se realiza una hiperflexión con presión en la palma de la mano.	
6	Pectoral menor, mayor Redondo menor y mayor Subescapular	Se realiza una hiperextensión de los dos brazos hacia atrás, entrelazando los dedos de las manos y tratando de juntar los codos.	
7	Deltoides Infraespinoso, supraespinoso	Llevando el brazo en extensión hacia el lado se realiza presión con el otro brazo en la zona radio cubital.	
8	Cuádriceps	Se flexiona la rodilla llevándola al pecho y tomándola por debajo.	
9	Isquiotibiales	Extensión de una pierna hacia adelante y flexión de la otra pierna atrás, llevando el tronco hacia adelante.	
10	Cuádriceps	Parado en un pie en equilibrio, se realiza una flexión de otra la pierna, sujetándola desde el pie y elevándolo.	
11	Abductores Aductores	Se realiza una separación de miembros inferiores y una flexión del tronco hacia adelante.	

Fuente: elaboración propia.

Consideraciones finales y conclusiones

Respecto a los beneficios que tiene la realización de programas de gimnasia laboral en las empresas, autores como Brioude (2003) y Conde (2003) manifiestan que este tipo de estrategias debe enfocarse en la realización de actividades cuyos efectos significativos sean: el impacto en la corrección de la postura de trabajo; la prevención de enfermedades derivadas de hábitos laborales; y la optimización de la capacidad laboral al reducir el esfuerzo que pueden conllevar las tareas diarias. Lo anterior se suma a los beneficios en el ámbito fisiológico, psicológico y social.

Debido a esto y de acuerdo con la caracterización de los funcionarios, las actividades estarían dirigidas a los grupos según su tipo de trabajo y las condiciones de salud de sus integrantes. Con base en lo anterior, y adoptando lo postulado por Licea (2012), se sugiere que la planeación de las actividades esté acorde con la clasificación de los grupos de trabajadores de la manera siguiente:

- ▶ Grupo A: trabajadores que ejecutan tareas con un manejo de carga elevado.
- ▶ Grupo B: aquellos que permanecen sentados la mayor parte de su jornada laboral.

- ▶ Grupo C: trabajadores que permanecen de pie y de forma estática.
- ▶ Grupo D: trabajadores con patología osteomuscular.
- ▶ Grupo E: trabajadores con patología cardíaca.
- ▶ Grupo especial: personas con diabetes, obesidad o dislipidemias, en estado de embarazo, adultos mayores, etc.

Conclusiones

Este programa se desarrolla atendiendo a las disposiciones estatutarias presentadas antes, ya que actualmente se obliga a todas las empresas a reglamentar mecanismos que promuevan —durante la jornada laboral— la realización de la actividad física en el entorno de trabajo, como herramienta de promoción de la salud y prevención de la enfermedad.

De acuerdo con lo anterior, el programa de Gimnasia Laboral busca promover este tipo de espacios en las jornadas laborales, teniendo como objetivo el generar cambios que incidan en la reducción de trastornos músculo-esqueléticos asociados a movimientos repetitivos. Asimismo, se busca que la realización de actividad física suscite en

los trabajadores una mayor adherencia y afinidad por el ejercicio físico, con el fin de reducir la posibilidad de desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles. Finalmente, la generación de este tipo de espacios puede promover el adecuado disfrute y aprovechamiento del tiempo libre con una notable reducción del estrés laboral y el factor de riesgo psicosocial; además, optimiza los procesos productivos y de rendimiento dentro de las empresas.

La implementación de espacios para la aplicación de programas de gimnasia laboral, orientados a partir de la actividad física para la salud, abre un nuevo campo de acción para el profesional de Cultura Física, Deporte y Recreación. Estos espacios le permiten emplear estrategias que interconecten la academia con el rol profesional en aspectos relevantes como la programación del ejercicio y la actividad física para la salud, articulada a la recreación como medio para generar adherencia a aquel.

Referencias

- American Heart Association & American College of Cardiology (2019). Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease. *Circulation*, 140(11). doi: 10.1161/CIR.0000000000000678
- Arias, W. (2012). Estrés laboral en trabajadores desde el enfoque de los sucesos vitales. *Revista Cubana de Salud Pública*, 38(4), 325-335. doi: 10.1590/s0864-34662012000400004
- Barón, B., Pinilla, M., Tamayo, J. y Villalobos, G. (2018). *Relación del nivel de sintomatología de estrés laboral y de fatiga en trabajadores de una empresa metalmeccánica de la ciudad de Bogotá* (Tesis de maestría). Universidad del Rosario, Bogotá, Colombia. Recuperado de <https://repository.urosario.edu.co/handle/10336/18819?show=full>
- Borges, R. (1998). El sedentarismo, factor de riesgo contrario a la esencia humana. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 14(3), 211-212. doi: 10.1016/S0025-7753(08)72245-0
- Brioude, R. (2003). *Ergonomía*. Buenos Aires, Argentina. Recuperado de <https://estrucplan.com.ar/ergonomia/>
- Calabrese, G. (2006). Impacto del estrés laboral en el anesthesiologo. *Revista Colombiana de Anestesiología*, 34(4), 233-240. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=So12033472006000400003&lng=en&tlng=es.
- Casas, S. y Klijn, T. (2006). Promoción de la salud y su entorno laboral saludable. *Latino-am Enfermagem*, 14(1), 136-141.
- Cenarruzabeitia, J., Hernandez, J. y Gonzales, M. (2003). Beneficios de la actividad física y riesgos del sedentarismo. *Medicina Clínica*, 121(17), 665-672. doi: 10.1016/S0025-7753(03)74054-8
- Conde, J. (2003). Ambiente, trabajo y salud en Colombia. En Franco, S., *La salud pública hoy. Enfoques y dilemas contemporáneos en la salud pública*, Memorias de la Cátedra Manuel Ancízar, 1 semestre de 2002. Evento llevado a cabo en la Universidad Nacional Bogotá, Colombia.
- Congreso de la República (14 de octubre del 2009). Ley 1355 de 2009. DO: 47.502. Recuperado de http://sidn.ramajudicial.gov.co/SIDN/NORMATIVA/TEXTOS_COMPLETOS/93_ANTECEDENTES/ANTECEDENTES%20DE%20LEYES/Antecedentes%20Ley%201355%20de%202009/Diario%20Oficial%20Ley%201355%20de%202009.pdf

- Congreso de la República (11 de julio del 2012). Ley 1562 de 2012. DO: 48.488. Recuperado de http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1562_2012.html
- Congreso de la República (21 de enero del 2013). Ley de salud mental [Ley 1616 de 2013]. DO: 48.680. Recuperado de http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1616_2013.html
- Gallego, Y. (2001). *Métodos de la evaluación de la carga física de trabajo*. Barcelona, España: Editorial Mutual CYCLOPS.
- Gonçalves Dias, A., Seixas da Silva, I.A., Furtado da Silva, V. y Barroso Beltrão, F. (2006). La contribución de un programa de gimnasia laboral para la adherencia al ejercicio físico fuera de la jornada de trabajo. *Fitness & Performance Journal*, 5(5), 325-332. doi: 10.3900/fpj.5.5.325.s
- Karhu, O., Kansil, P. y Kuorinka, L. (1981). Correcting working postures in industry: A practical method for analysis. *Applied Ergonomics*, 8, 199-201. doi: 10.1016/0003-6870(77)90164-8
- Licea, R. (2012). Propuesta de gimnasia laboral para disminuir los problemas de salud de los trabajadores de oficina. *Revista digital EFDeportes*, (168). Recuperado de: <https://www.efdeportes.com/efd168/gimnasia-laboral-para-los-problemas-de-salud.htm>
- Marban, R.M. y López Fernández, I. (2011). Conceptos sobre flexibilidad y términos afines. Una Revisión sistemática. *Revista de transmisión del conocimiento educativo y de la salud*, 3(1), 1-32. Recuperado de <http://www.trances.es/papers/TCS%2003.pdf>
- Márquez, S., Ordax, J. y Olea, S. (2006). Sedentarismo y salud: efectos beneficiosos de la actividad física. *Apunts. Educación física y deportes*, 1(83), 12-24.
- Menezes, S. (2009). *Evaluación de los efectos de un programa de gimnasia laboral en trabajadores de los almacenes de una empresa de muebles* (Tesis de maestría). Valdivia, Chile: Universidad de Porto.
- Militao, A. (2001). *La influencia de la gimnasia laboral para la salud de los trabajadores y su relación con los profesionales que la imparten* (Tesis de maestría). Universidad Federal de Santa Catarina, Florianópolis. doi: 10.14201/gredos.124234
- Millor, N., Lecumberri, P., Gómez, M., Martínez Ramírez, A. e Izquierdo, M. (2013). An evaluation of the 30-s chair stand test in older adults: frailty detection based on kinematic parameters from a single inertial unit. *Journal of neuroengineering and rehabilitation*, 10(86). doi: 10.1186/1743-0003-10-86.
- Ministerio de Salud, Dirección de desarrollo y talento humano. (2016). *Entorno laboral saludable*. doi: 10.1590/S0104-11692006000100019

- Ministerio de Salud y Protección Social, Subdirección de enfermedades no transmisibles (2017). *Boletín de salud mental: depresión*. Bogotá, Colombia. Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/boletin-depresion-marzo-2017.pdf>
- Ministerio de Salud y Protección Social, Subdirección de Enfermedades no Transmisibles (2018). *Lineamiento operativo para la promoción de un entorno laboral formal saludable*. Bogotá, Colombia.
- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (6 de junio de 1986). *Resolución 2013*. Bogotá, Colombia.
- Ministerio del Deporte de Chile (2015). *Prácticas de actividad física y deportiva en el ámbito laboral: estrategias para su incentivo*.
- Mondelo, P., Bargalló, E. y Hernández, A. (2001). *OWAS: Evaluación de las posturas durante el trabajo*, Seminario Escuela de Ingenieros Industriales de la Universidad Politécnica de Catalunya. Barcelona, España.
- Oliveira, L. (2006). *Dolencia invisible, medicina ambigua: la configuración clínica del LER/DORT* (Tesis doctoral). Universidad Federal de Bahía, Salvador, Brasil.
- Organización Mundial de la Salud (2007). *Salud de los trabajadores: plan de acción mundial 2008–2017*. Recuperado de https://www.who.int/occupational_health/WHO_health_assembly_sp_web.pdf?ua=1
- Organización Mundial de la Salud (2008). *Informe sobre la salud en el mundo 2002: reducir los riesgos y promover una vida sana*. Recuperado de <https://www.who.int/whr/2002/en/2002flierESP.pdf?ua=1>
- Organización Mundial de la Salud (2013). *Ambientes de trabajo saludables: un modelo para la acción*. Recuperado de https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44317/9789243599311_spa.pdf;jsessionid=DB25EA6114AE127111CC6480D42B3EOC?sequence=1
- Organización Mundial de la Salud (2017). *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud*. Recuperado de <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44441/97892?sequence=1&TS>
- Pereira, C. (2001). *La gimnasia laboral en forma de entrenamiento como uno de los factores contribuyentes a la salud integral en ambiente de trabajo: intereses y opiniones de los funcionarios de la Unicruz* (Monografía de especialización). Cruz Alta. doi: 10.4272/978-84-9745-562-6.ch2
- Prado León, L. R. (2001). *Ergonomía y lumbalgias ocupacionales*. México: Centro de Investigaciones en Ergonomía de la Universidad de Guadalajara.
- Rikli, R. (2ª Ed.). (2012). *Senior Fitness Test Manual*. Human Kinetics.
- Rodríguez, L. (2010) *Pausa para la salud* (Monografía). Dirección general del área académica de ciencias de la salud, Universidad de Veracruz, México.

Glosario

40

Arm curl: test para evaluar la fuerza muscular del tren superior.

Body pump: programa de entrenamiento grupal consistente en el levantamiento de pesas.

Endorfinas: péptidos opioides generados por el organismo, responsables de las emociones placenteras.

Enfermedades crónicas no transmisibles: afecciones de larga duración de progresión lenta que actualmente constituyen la mayor tasa de morbilidad en el mundo.

Entorno laboral saludable: espacio de trabajo donde se llevan a cabo procesos que activan, orientan, dinamizan y mantienen el comportamiento de los individuos hacia la realización de objetivos esperados.

Gimnasia laboral: una serie de estrategias aplicadas en el ámbito empresarial con el fin de prevenir o

disminuir las lesiones de tipo músculo-esquelético en los trabajadores.

Omnirest: escala de percepción subjetiva del esfuerzo.

PAR-Q & YOU: herramienta evaluativa que permite determinar posibles riesgos cardiovasculares.

Pausas activas: breves descansos activos realizados durante la jornada laboral con el fin de disminuir los índices de fatiga laboral, trastornos osteomusculares y reducir el estrés.

Sit and reach: test cuyo fin es evaluar la flexibilidad global.

Stand up chair: test cuyo fin es evaluar la fuerza muscular del tren inferior.

Tabata: sistema de entrenamiento interválico de alta intensidad y corta duración con pausas de descanso de 10 segundos.

Sobre los autores

Isabel Adriana Sánchez Rojas

Fisioterapeuta, especialista en Fisioterapia en Cuidado Crítico y magíster en Educación. Docente investigadora adscrita al grupo Gicaeds, en la línea de Fisiología Muscular y Entrenamiento Deportivo de la Facultad de Cultura Física, Deporte y Recreación de la Universidad Santo Tomás.

Correo electrónico: Isabel.sanchez@usantotomas.edu.co

Juan Sebastián Ochoa Suárez

Profesional en Cultura Física, Deporte y Recreación de la Universidad Santo Tomás.

Correo electrónico: juanochoas@usantotomas.edu.co

41

Juan Sebastián Romero Peña

Profesional en Cultura Física, Deporte y Recreación de la Universidad Santo Tomás.

Correo electrónico: juanromerop@usantotomas.edu.co

Jorge Arturo Lara Lara

Profesional en Cultura Física, Deporte y Recreación de la Universidad Santo Tomás.

Correo electrónico: jorgelara@usantotomas.edu.co



Esta obra se editó en Ediciones USTA. Se usó papel propalcote de 250 gramos para la carátula y papel propalmate de 90 gramos para páginas internas. Tipografías de la familia Fira Sans y Share Tech.

2020

La implementación de un programa de gimnasia laboral ejecutado con una buena planeación y adecuado seguimiento trae beneficios importantes en la condición de salud de los trabajadores. Eleva el nivel productivo, al mismo tiempo que disminuye las lesiones causadas por las actividades laborales repetitivas, así como el índice de enfermedades laborales e incapacidades derivadas de la misma, siendo estos elementos valiosos para el rendimiento de las empresas.

Esta obra ofrece una propuesta de intervención para la implementación de un programa de gimnasia laboral basado en evidencia. Presenta los recursos necesarios para planificar las sesiones de ejercicios junto con un esquema ilustrado de ejercicios básicos y otros destinados al entrenamiento de la flexibilidad global. Igualmente, proporciona herramientas para evaluar las condiciones de base de la población que participe en este tipo de estrategias.



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA
FACULTAD DE CULTURA FÍSICA, DEPORTE Y RECREACIÓN