



FACULTAD DE POSGRADOS

**INTERVENCIÓN EDUCATIVA ENFOCADA EN LA PREVENCIÓN DE
RIESGOS ERGONÓMICOS DE PERSONAL ADMINISTRATIVO DEL
GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN
ALAUÍ.**

Autor

Karla Andrea Bayas Guerrero

AÑO
2021



FACULTAD DE POSGRADOS
MAESTRÍA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

INTERVENCIÓN EDUCATIVA ENFOCADA EN LA PREVENCIÓN DE
RIESGOS ERGONÓMICOS EN PERSONAL ADMINISTRATIVO DEL
GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN
ALAUÍ.

Trabajo de titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos
para optar por el título de Magister en Seguridad y Salud Ocupacional

Profesor Guía:
MSc. Juan Pablo Piedra González

Autor:
Karla Andrea Bayas Guerrero

AÑO
2021

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

"Declaro haber dirigido el trabajo, "INTERVENCIÓN EDUCATIVA ENFOCADA EN LA PREVENCIÓN DE RIESGOS ERGONÓMICOS EN PERSONAL ADMINISTRATIVO DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN ALAUSÍ", a través de reuniones periódicas con el estudiante **BAYAS GUERRERO KARLA ANDREA**, en el periodo comprendido mayo 2020 -mayo 2021, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".

Juan Pablo Piedra González
Magister en Seguridad y Salud Ocupacional
C.I. 0103730206

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

"Declaro haber revisado el trabajo INTERVENCIÓN EDUCATIVA ENFOCADA EN LA PREVENCIÓN DE RIESGOS ERGONÓMICOS EN PERSONAL ADMINISTRATIVO DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN ALAUSÍ, de la estudiante, **BAYAS GUERRERO KARLA ANDREA**, en el periodo comprendido mayo 2020 -mayo 2021, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".

Juan Pablo Piedra González
Magister en Seguridad y Salud Ocupacional
C.I. 0103730206

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

"Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes."



Karla Andrea Bayas Guerrero
C.I. 0604557165

AGRADECIMIENTO

A Dios por haberme dado la salud y la vida durante este año de estudio.

A mis padres por su inmenso amor, por haberme dado ánimos a continuar y por su total e incondicional apoyo.

A mis docentes por haber superado todas las adversidades tecnológicas y haber impartido sus conocimientos.

A mis compañeros de maestría, quienes me apoyaron en todo momento.

DEDICATORIA

A mis papis, Carlos, Tannia y a mi ñaño Carlos, por haberme brindado su apoyo económico y emocional durante todo este año de maestría y empujarme a cumplir mis metas.

A mi novio, Damián, por ser incondicional en todo momento, por su infinita paciencia y por no dejarme desmayar por más difíciles que se pongan las cosas.

RESUMEN

Antecedentes

Los trastornos musculo esqueléticos (MSDS) están asociados a riesgos ergonómicos, la Organización Mundial de la Salud (OMS) establece la existencia de una relación entre MSDS y condiciones de trabajo (Shariat et al. 2018). En personal administrativo existe una prevalencia del 50% en desarrollar síntomas musculo esqueléticos y entre el 20 y 60% de trabajadores de oficina desarrollan MSDS. (Hoe et al. 2018)

Quienes han sido sometidos a una capacitación o intervención ergonómica, han presentado disminución de dolores musculo esqueléticos (Khalili et al. 2018), por tal razón se ejecutó la intervención educativa, que pretende capacitar a los trabajadores, para que puedan identificar posibles riesgos y aplicar medidas preventivas.

Metodología

La presente Intervención Educativa se ejecutó a través del método ARIPE, el cual consta de 5 fases: Ajustar, Reactivar, Informar, Procesar y Evaluar; a través de las se desarrollaron actividades interactivas, logrando generar en el grupo un ambiente de aprendizaje y dar cumplimiento a los objetivos de aprendizaje.

Resultados

Se contó con la participación de 19 trabajadores administrativos, quienes incrementaron su conocimiento de un 25% (pre test) a un 69% (post test) y un promedio general de satisfacción del curso de 4.84, siendo una calificación muy buena.

Conclusión

A través del método ARIPE, se pudo lograr el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje, mediante el contenido y herramientas aplicadas, permitiendo a los trabajadores desarrollarse de mejor manera en sus sitios de trabajo y creando una cultura preventiva.

Palabras Clave: trastorno músculo esquelético, intervención educativa, prevalencia, riesgos ergonómicos.

ABSTRACT

Background

Musculoskeletal disorders (MSDS) are associated with ergonomic risks; the World Health Organization (WHO) establishes the existence of a relationship between MSDS and working conditions. (Shariat et al. 2018)

In administrative personnel, there is a 50% prevalence of developing musculoskeletal symptoms and between 20 and 60% of office workers develop MSDS. (Hoe et al. 2018)

Those who have undergone ergonomic training or intervention have presented a decrease in musculoskeletal pain (Khalili et al. 2018), for this reason, the educational intervention was carried out, which aims to train workers, so that they can identify possible risks and apply precautionary measures.

Methodology

This Educational Intervention was executed through the ARIPE method, which consists of 5 phases: Adjust, Reactivate, Inform, Process and Evaluate; through the interactive activities were developed for the participants, managing to generate a learning environment in the group and fulfill the learning objectives.

Results

There was the participation of 19 administrative workers, who increased their knowledge from 25% (pre-test) to 69% (post-test) and a general average of satisfaction of the course of 4.84, being a very good grade.

Conclusions

Through the ARIPE method, it was possible to achieve the fulfillment of the learning objectives, through the content and tools applied, allowing workers to develop in a better way in their workplaces and creating a preventive culture.

Key words: musculoskeletal disorder, educational intervention, prevalence, ergonomic risks.

INDICE

ANTECEDENTES.....	I
CONDICIONES DE MARCO.....	III
NIVEL DE CONOCIMIENTO Y OBJETIVOS DE APRENDIZAJE.....	V
REALIZACION DE LA INTERVENCION EDUCATIVA.....	VI
APERTURA	VI
AJUSTAR.....	VII
REACTIVAR	VII
INFORMAR.....	VIII
FASE 1	VIII
FASE 2	VIII
PROCESAR.....	IX
FASE 1	IX
FASE 2	IX
EVALUAR	X
CIERRE.....	X
MEDICION DE LA INTERVENCION EDUCATIVA	XI
RESULTADOS DE LA INTERVENCION EDUCATIVA	XII
DISCUSION.....	XVI
CONCLUSIONES	XIX
BIBLIOGRAFIA	XXI
ANEXOS	XXIII

ANTECEDENTES

La situación actual que vivimos en el mundo ha permitido a las empresas adoptar nuevas formas para realizar las actividades laborales, siendo una de ellas el Teletrabajo. Esta modalidad ha llevado a personal no solo administrativo a estar expuesto a largas jornadas de trabajo en una posición repetitiva, adoptando posturas ergonómicas inadecuadas y experimentando trastornos musculo esqueléticos.

Los trastornos musculo esqueléticos (MSDS, por sus siglas en inglés) se asocian a riesgos ergonómicos, estrés, posturas inadecuadas y tiempo de exposición al riesgo (Shariat et al. 2018). Estos trastornos se consideran una de las principales causas de ausencia laboral, discapacidad en el mundo y aparición de dolores musculares (Khalili et al. 2018).

Además la Organización Mundial de la Salud, establece que existe una relación entre MSDS y las condiciones de trabajo (Shariat et al. 2018), en personal que trabaja por varias horas frente a un computador existe una prevalencia del 50% de desarrollar síntomas musculo esqueléticos y V. Hoe et al., nos da a conocer que existe entre un 20 y 60 % de trabajadores de oficina que desarrollan MSDS (Hoe et al. 2018). De acuerdo al estudio realizado por Z. Khalili a un grupo de trabajadores nos indica que los trabajadores de oficina o trabajadores administrativos frente a trabajadores de distintas ocupacionales son más propensos de experimentar trastornos músculo esqueléticos (Khalili et al. 2018). En otro estudio iraní, podemos relacionar los trastornos musculo esqueléticos a varias variables como edad, antigüedad, horas laborales diarias, actividad y horario de trabajo (Mohammadipour et al. 2018). S. Alaví et al., en su estudio nos menciona que ante la falta de un tratamiento eficaz para los MSDS, la única manera de controlar es la prevención a través de la identificación de factores de riesgo (Alavi, Abbasi, and Mehrdad 2016). En un estudio hecho por R. Baker et al., a 632 personas, quienes por primera vez realizaron trabajo en computadora durante 12 meses, más del 50% informó que experimentaron problemas musculo esqueléticos (Baker et al. 2018). En Estados Unidos y Alemania, estos trastornos

ocurren con mayor frecuencia en el cuello, el hombro y el codo (Khalili et al. 2018). Según G. Kaliniene et al., en una población de estudio de 513 personas las tasas de prevalencia de dolor identificadas son para el hombro 50,5%, el codo 20,3%, la muñeca 26,3%, la mano 44,8% y lumbalgia 56,1% (Kaliniene et al. 2016).

Datos en América Latina

R. Mirela et al., informa en su estudio que las condiciones inadecuadas y un mal diseño del puesto de trabajo, están relacionadas a las posturas inadecuadas adoptadas por los trabajadores, la realización de actividades físicas repetitivas, el estrés laboral y la posición del cuerpo al momento de realizar el trabajo frente a una computadora, factores que intensifican los dolores musculoesqueléticos (Rodrigues et al. 2017).

Partiendo de la investigación realizada por Z. Khalili, podemos mencionar que los grupos de personas trabajadoras que han sido sometidas a una capacitación o quienes hayan recibido información o intervenciones ergonómicas, en el lapso de tiempo de tiempo presentan una disminución del dolor y de los problemas en la cintura y extremidades superiores (Khalili et al. 2018).

En un estudio realizado en Malasia para un grupo de 142 trabajadores, de entre 20 y 50 años, a quienes se aplicó 4 intervenciones ergonómicas distintas, posterior a los seis meses la evaluación dio como resultado la disminución significativa en dolor de cuello, hombro y espalda baja, para los grupos de ejercicio combinado y los grupos de modificación y control ergonómicos.

La intervención educativa planteada pretende brindar información importante y que los trabajadores estén capacitados para identificar posibles riesgos laborales y aplicar medidas preventivas.

CONDICIONES DE MARCO

Con fecha 20 de enero del año en curso se tuvo una reunión personal con el Sr. Rodrigo Rea, Alcalde del Cantón Alausí, en donde se autorizó la intervención educativa para ser aplicada en la institución. Antes de realizar la intervención, se tuvieron reuniones con el personal del departamento de Talento Humano, el técnico de la Jefatura de Seguridad y Salud Ocupacional y la Médico Ocupacional, para conocer información sobre evaluaciones, diagnósticos médicos o intervenciones que se han realizado en el personal administrativo relacionados a ergonomía.

De acuerdo a las condiciones actuales de trabajo que se realizan en la institución y contando con la mayor cantidad de personal administrativo realizando sus actividades de manera presencial, a través del departamento de Talento Humano, con una semana de anticipación se envió una circular, a través de la cual se invitó y explicó el motivo de la intervención educativa a realizarse y un día antes del evento se realizó un recorrido por las diferentes oficinas del edificio municipal, recordándoles la hora de asistencia a la intervención.

La intervención educativa se realizó con el objetivo de crear un ambiente de aprendizaje en los participantes.

La intervención tuvo lugar en el Teatro Municipal, con aforo para 300 personas, el salón cuenta con espacio para que las personas se puedan movilizar y guardar distancia, además el salón cuenta con una buena iluminación. La intervención se desarrolló durante la mañana, en horarios y grupos diferentes, en horario de las 9:00 am. y en horario de 11:00 am., la duración total de la intervención educativa fue de 1 hora y 30 minutos.

Los participantes que acudieron a la intervención educativa fue el personal administrativo de planta o contrato, que inicialmente estuvieron presentes 24 personas, debido a las actividades de servicio público que brindan dentro de la institución fueron 19 trabajadores quienes participaron de manera activa de la intervención educativa.

Para que no exista afluencia de personas y debido al requerimiento de mantener el distanciamiento social, fueron divididos en 2 grupos; en el primer horario asistieron 12 personas y en el segundo horario se contó con 7 personas.

Además, se compartirá la información con las áreas de interés previo y posterior a la intervención, identificando como principales beneficios los siguientes:

- Mejora de las relaciones interpersonales entre grupos de trabajo.
- Incremento del nivel de conocimiento de los trabajadores administrativos en ergonomía.
- Adopción de posturas correctas en puestos de trabajo.
- Reducción de dolores musculoesqueléticos mediante la aplicación de ejercicios físicos en el entorno del trabajo.

NIVEL DE CONOCIMIENTO Y OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

Los trabajadores participantes son quienes desempeñan actividades en áreas administrativas o de oficina, con jornadas consecutivas de 8 horas diarias. Debido a las condiciones, los trabajadores están expuestos a un mal diseño del entorno físico, posiciones repetitivas, carga psicosocial y a través del estudio de G. Kaliniene, establecemos que los MSDS también dependen de las características individuales de las personas (Kaliniene et al. 2016).

El grupo de trabajadores está compuesto de personas que cuentan con un nivel de estudio de Tercer Nivel completo, incompleto e instrucción secundaria; para la intervención no es necesario que tengan conocimientos previos sobre ergonomía.

Al concluir la intervención, los participantes estarán en la capacidad para:

- Explicar al menos 3 riesgos ergonómicos a los que están expuestos en sus sitios de trabajo.
- Emplear las posturas correctas en sus lugares de trabajo, durante su jornada laboral, disminuyendo los efectos de los riesgos ergonómicos identificados.
- Hacer uso de ejercicios físicos explicados en el programa en el entorno laboral o en su domicilio, que serán indicados por una profesional en el tema.

REALIZACION DE LA INTERVENCION EDUCATIVA

Para la Intervención Educativa a realizarse al personal administrativo del GAD Alausí, se aplicará la metodología ARIPE, que consta de las fases que se detallan a continuación (María Fernanda Bauleo n.d.).

APERTURA

Previo al ingreso de los participantes del primer grupo, se ubicaron papeles debajo de cada uno de los asientos, los cuales tenían escrito un valor, para en lo posterior desarrollar la dinámica “Valores escondidos”.

Los participantes fueron recibidos en el auditorio con música instrumental y relajante, antes de dar comienzo, procedieron a firmar una hoja de asistencia de manera organizada y de acuerdo al orden en el cual llegaban, se les entregó un kit de bienvenida que contenía un dispensador de alcohol, un esfero color azul y como refrigerio un paquete de galletas; fueron ubicados en las tres primeras filas, saltando un asiento entre ellos, para que exista un adecuado distanciamiento.

Para dar inicio a la Intervención educativa, se procedió a dar la bienvenida y agradecimiento por la participación del taller, de inmediato se realizó la dinámica, que consistió en la presentación de cada participante indicando el nombre, el departamento en el que labora y exponer de manera espontánea el significado del valor asignado.

Esta dinámica permitió a los participantes expresar su sentimiento y su pensar en relación a valores indispensables de un ambiente de trabajo como: responsabilidad, honestidad, compañerismo, amistad, respeto, lealtad, etc.

Finalmente se compartió un pensamiento de Ralph Waldo Emerson haciendo énfasis al servicio público que brindan en la institución que dice: “Pensándolo bien, no hay otra solución para el progreso del hombre que un honesto día de trabajo, las decisiones acertadas tomadas diariamente, las expresiones generosas y las buenas acciones del día”.

AJUSTAR

La primera fase estuvo encaminada a captar la atención de los participantes sobre su sitio y condiciones de trabajo, para dicha actividad se empleó un tiempo de 10 minutos.

El procedimiento que se siguió fue el que los participantes observaran en primera instancia el video “Napo descubre la Ergonomía”, a través del cual los trabajadores pudieron visualizar en el video de manera interactiva los distintos riesgos ergonómicos que se desarrollan en varios trabajos y actividades laborales. Napo es el personaje creado por la Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo (Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo. 2020).

REACTIVAR

Esta fase tuvo una duración de 10 minutos, donde se buscó que los participantes asocien sus ideas con conocimientos previos, a través del método Brainstorming o Lluvia de ideas, se interactuó con los participantes mediante preguntas sobre ergonomía, posturas, horario de trabajo, experiencia laboral, condiciones del sitio de trabajo y afecciones experimentadas asociados a riesgos ergonómicos. Los participantes expusieron de manera voluntaria sus ideas, las cuales fueron anotadas, para considerar todas las ideas y que ninguna respuesta sea filtrada ni rechazada. Se generó un debate con los asistentes para descartar o aceptar las ideas, con el objetivo de que las ideas que permanezcan se acoplen a todos los participantes (Barraza 2010).

Además, algunos trabajadores participaron y nos comentaron sus testimonios de vida y experiencias dentro de su trabajo, siendo común la aparición de dolencias en espalda baja, cuello y muñeca, los años de trabajo en la mayoría de participantes superan los 15 años como trabajadores administrativos y tienen un horario de ocho horas consecutivas durante cinco días a la semana.

INFORMAR

Esta fase se desarrollará en un tiempo de 25 minutos, se contará en primera instancia con una intervención informativa y posterior a ellos una clase práctica.

FASE 1

Durante estos 15 minutos de desarrollo de la primera fase de Informar, se busca generar conocimientos nuevos en los participantes y fortalecer la información ya adquirida previamente, mediante una presentación en Power Point, se pudo exponer la información y dar una explicación del tema principal a tratar en la intervención educativa. Los temas son los siguientes:

- Concepto de Ergonomía
- Riesgos ergonómicos presentes en el sitio de trabajo
- Problemas de salud asociados a riesgos ergonómicos
- Enfermedades musculo esqueléticas
- Medidas preventivas para la disminución de dolores músculo esqueléticos
- Postura laboral para puestos administrativos
- Ejercicios de estiramiento y ejercicios de relajación

Posterior a esta primera fase los participantes serán sometidos a una actividad de la fase procesar, donde procesaron y aplicaron los conocimientos.

FASE 2

Como segunda actividad dentro de la fase informar, con un tiempo establecido de 10 minutos, a través de la solicitud planificada en conjunto con la institución gubernamental hacia el Instituto de Seguridad Social, se contó con la presencia de un profesional en fisioterapia, quien explicó una serie de ejercicios de estiramiento y ejercicios de relajación, para que los participantes puedan replicar la secuencia tanto en sus sitios de trabajo como en su hogar para reducir dolores músculo esqueléticos.

PROCESAR

Esta fase se realizará en 20 minutos, la cual se desarrollará de la siguiente manera:

FASE 1

La consolidación y aplicación de conocimientos se realizó a través de la resolución de un crucigrama de forma individual que contenía información relacionada a los conocimientos adquiridos durante la fase 1 de Informar, con las siguientes preguntas:

1. La pantalla del ordenador en relación a los ojos debe estar de...
2. ¿Cómo se denomina al movimiento continuo generado por una persona en su trabajo?
3. ¿Qué tipo de soporte debe tener una silla ergonómica?
4. ¿Cómo se llama a la contractura dolorosa en la parte baja de la espalda?
5. Inflamación de un tendón
6. La Ergonomía es la ciencia del...
7. Si mis pies no alcanzan a tocar el piso, es necesario un...
8. ¿Cómo se llama el personaje creado por la Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo?
9. ¿Qué tipos de ejercicios es recomendable hacer en el sitio de trabajo?

El crucigrama fue entregado en formato A4, los participantes lo resolvieron durante un tiempo determinado, además, se realizó un concurso en cada uno de los grupos de trabajadores, para el participante que en menor tiempo resuelva el crucigrama. Finalmente, con la participación de los asistentes se desarrolló el crucigrama de manera general. Esta fase se planificó en un tiempo de 10 minutos.

FASE 2

En los 10 minutos restantes para esta fase se escogió aleatoriamente a trabajadores para que repliquen a través de sesiones prácticas la secuencia de los ejercicios de estiramiento aprendidos durante la fase 2 de Informar; además,

el resto de participantes pudieron hacer observaciones y una retroalimentación a la persona participante, logrando un aprendizaje compartido.

EVALUAR

El objetivo del desarrollo de esta fase busca evaluar el conocimiento adquirido por los trabajadores que participaron de la intervención educativa, además también se valorará a la persona que desarrolló la metodología ARIPE en la intervención educativa, enfocado al contenido y la satisfacción sobre el curso. Se contará con 15 minutos para el desarrollo de la actividad.

Los estudiantes tendrán que contestar un cuestionario de cinco preguntas (Anexo 3), el mismo que contiene las mismas preguntas del test que se tomó previo a la intervención educativa, las preguntas fueron de selección múltiple y estaban relacionadas con los objetivos de aprendizaje planteados y son las que se detallan a continuación:

- Según la OIT la Ergonomía es:
- De los siguientes Riesgos, identifique el que no corresponde a riesgo ergonómico.
- De la lista del recuadro seleccione la opción correspondiente a la imagen correcta, relacionados a la enfermedad músculo esquelética.
- Seleccione las respuestas correctas sobre medidas preventivas para disminuir dolores musculo esqueléticos.
- En las siguientes imágenes, marque con un visto la posición correcta representada en los gráficos.
- Satisfacción general con la intervención educativa.

CIERRE

En la parte final de la intervención educativa se aplicó la evaluación final de opción múltiple, para medir el progreso de los participantes y medir la asimilación del contenido general de la intervención educativa, se aplicó el mismo cuestionario inicial.

Posterior a la resolución de la evaluación de conocimiento se les entrego el test de satisfacción que contenía once preguntas para evaluar la satisfacción del curso.

MEDICION DE LA INTERVENCION EDUCATIVA

Al finalizar la Intervención Educativa mediante un formato establecido, cada participante procedió a realizar la evaluación de manera anónima, quienes calificaron a través de una cartilla de puntuación de 11 preguntas, en relación al desempeño de la facilitadora, siendo la valoración de 5 “totalmente de acuerdo” y 1 “totalmente en desacuerdo”, en donde un 85% de los participantes calificaron el total de parámetros con “totalmente de acuerdo” y el 15% restante una puntuación de 4, es decir, “de acuerdo” (Figura 1) y relacionado a la satisfacción del curso se evaluó en una escala del 1 al 10, donde 1 es mala y 10 excelente, del total de los participantes se alcanzó un 44.4% para una calificación de 10, un 36.8% de los trabajadores puntuaron al curso con un valor de 9 y el 15.8% calificaron con una nota de 8, se obtuvo una calificación general del curso de 9.32 tal como se lo resume en la Figura 2.

Evaluación a la facilitadora

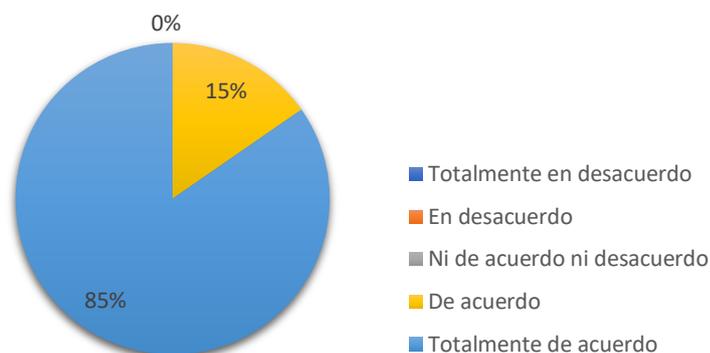


Figura 1. Gráfico de pastel de la evaluación a la facilitadora.

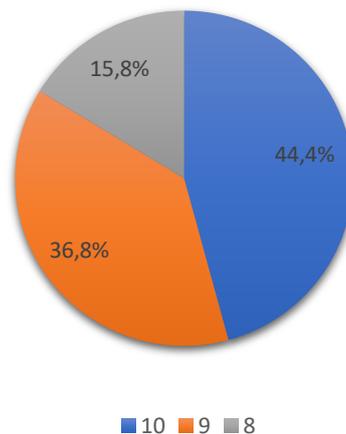


Figura 2. Gráfico de pastel de la satisfacción del curso.

Además, para conocer si la intervención educativa fue efectiva y evaluar el conocimiento adquirido, se aplicó un mismo test en la parte inicial y final de la intervención, donde se pudo evaluar el conocimiento adquirido por los participantes a través de un cuestionario con preguntas de selección múltiple (Anexo 3).

RESULTADOS DE LA INTERVENCION EDUCATIVA

Inicialmente se iba a contar con 30 participantes del personal administrativo del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Alausí, debido a las actividades que realizan los trabajadores, los participantes se redujeron a 19, quienes asistieron a la intervención educativa, completaron y entregaron la hoja de evaluación. El total de los participantes se dividieron en 12 hombres y 7 mujeres, las edades se ubicaron en un rango de 25 a 52 años.

El test aplicado sobre la satisfacción del curso fue evaluado por el personal administrativo del GAD que participó de la intervención educativa, quienes respondieron 11 preguntas, con una puntuación que va desde 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo); las preguntas estuvieron calificadas en un rango que va de 4.00 a 5.00, obteniéndose una nota general sobre la satisfacción del curso con una valoración promedio de (4.85), siendo una calificación alta y considerándose que la aplicación de la intervención educativa fue muy buena y tuvo un efecto positivo en los trabajadores (Tabla 1).

Tabla 1.
Resultados de la evaluación general del curso.

ITEM	MEDIA	RANGO
1. El instructor estaba bien preparado.	4.89	4.00 – 5.00
2. Las instrucciones eran fáciles de seguir.	4.79	4.00 – 5.00
3. El instructor explicó todo muy bien.	4.84	4.00 – 5.00
4. El instructor nos proporcionó la retroalimentación adecuada cuando fue necesaria.	4.79	4.00 – 5.00
5. El instructor fue capaz de responder nuestras preguntas de manera satisfactoria.	4.79	4.00 – 5.00
6. Considero relevante el contenido práctico del curso.	4.84	4.00 – 5.00
7. Estoy satisfecho con la duración del curso.	4.89	4.00 – 5.00
8. El curso impactará en mi trabajo profesional.	4.84	4.00 – 5.00
9. El curso fue una buena inversión de tiempo.	4.89	4.00 – 5.00
10. Además de la teoría gané habilidades prácticas.	4.84	4.00 – 5.00
11. Aprendí habilidades útiles durante el curso.	4.89	4.00 – 5.00
PROMEDIO	4.85	-----

Nota. Calificación media de la evaluación al curso.

En cuanto al análisis de los logros alcanzados, considerando el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje y la asimilación de la información recibida durante la intervención educativa, a partir del test aplicado a cada uno de los trabajados previo y posterior a la Intervención Educativa, los participantes incrementaron su conocimiento de un 25% a un 69% (Figura 3), en donde los participantes identificaron correctamente lo que es la ergonomía, riesgos ergonómicos presentes en sus puestos de trabajo, trastornos músculo esqueléticos asociados a riesgos ergonómicos, medidas preventivas para disminuir dolores músculo esqueléticos y posturas correctas a adoptar en sus sitios de trabajo (Tabla 2).

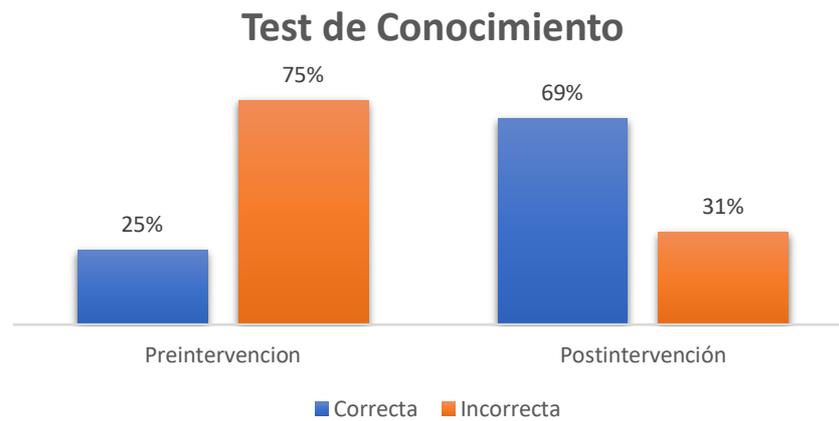


Figura 3. Gráfico de barras de la evaluación de conocimiento.

Tabla 2.
Resultados Pre test y Post test

	Pre Test		Post Test	
	Correcto	Incorrecto	Correcto	Incorrecto
1. Según la OIT la Ergonomía es:	0	19	14	5
2. De los siguientes Riesgos, identifique el que no corresponde a R. Ergonómico.	8	11	14	5
3. De la lista del recuadro seleccione la opción correspondiente a la imagen, relacionados a la enfermedad.	5	14	11	8
4. Seleccione las respuestas correctas sobre medidas preventivas para disminuir dolores musculo esqueléticos.	6	13	15	4
5. En las siguientes imágenes, marque con un visto la posición correcta representada en los gráficos.	5	14	12	7

Nota. Respuestas de la evaluación previo y posterior a la intervención.

Análisis de preguntas abiertas

Cuando se les preguntó a los trabajadores que es lo que más les había gustado de la intervención educativa, los participantes mencionaron:

- La información que nos brindaron sobre puestos administrativos.
- Los ejercicios prácticos.
- La interactividad y cantidad de información útil.
- Saber más del tema relacionada a nuestra actividad y sobre todo los ejercicios muy necesarios para mantener nuestro cuerpo sano.
- El conocer sobre las lesiones si no se tiene un puesto de trabajo con las condiciones adecuadas.
- Las pausas activas y los ejercicios de estiramiento.
- La exposición clara y dominio del tema.
- Muy comprensivo.
- El conocimiento adquirido.
- La amabilidad de las señoritas que dieron el curso y sus conocimientos.

También se les pidió que nos compartieran las sugerencias que tenían para poder mejorar la intervención educativa y esto fue lo que dijeron:

- Capacitación constante.
- La institución debe dotar de todos los equipos necesarios y aplicar las medidas adecuadas para cada área de trabajo, pero no lo hacen, de esta manera se podría prevenir el riesgo de enfermedades al que estamos propensos.
- Un poco más dinámico e interactivo.
- Seguir fomentando y hacer capacitaciones más periódicas.
- Que la institución evalúe los sitios de trabajo.
- Lograr que los participantes intervengan.
- Impartir más cursos relacionados
- Estuvo muy bien no le hace falta nada más
- Que se haga llegar a más personal y sea constante.

- Que sea más tiempo y en un espacio adecuado para poder hacer los ejercicios.

A través del método ARIPE aplicado en la Intervención Educativa, se pudo lograr el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje, en la forma que se desarrolló el evento y mediante los contenidos impartidos y herramientas aplicadas, los participantes se mostraron satisfechos y adquirieron conocimientos nuevos, que les permitirán desenvolverse de mejor manera en sus sitios de trabajo. Es importante contar con un apoyo administrativo que les brinde espacios de trabajo saludables, adaptados a sus trabajadores.

DISCUSION

La Intervención Educativa se enfocó en el personal administrativo ya que de acuerdo al estudio realizado por (Hoe et al. 2018) se establece que el personal que está expuesto a trabajo continuo frente a un computador presenta una prevalencia del 50% en desarrollar síntomas musculo esqueléticos.

En relación a las molestias presentadas por los trabajadores que fueron expuestas durante la fase de Reactivar en la intervención educativa y de acuerdo a lo que se establece en el estudio realizado por (Kalinene et al. 2016) una de las mayores tasas de prevalencia de dolor se asocia a la espalda baja.

Esta idea fue presentada y aprobada para su aplicación en la institución, ya que es necesario crear una cultura preventiva en los trabajadores y en relación a lo presentado en el estudio de (Khalili et al. 2018) una capacitación o intervención ergonómica, beneficia a los trabajadores y se evidencia una disminución de dolores musculo esqueléticos; es necesario que esto vaya de la mano con un adecuado apoyo administrativo, un correcto diseño del puesto de trabajo de acuerdo a las condiciones físicas y psicológicas del empleado y jornadas educativas e informativas constantes dirigida a trabajadores.

Tal como lo manifiesta (Shariat et al. 2018) en su investigación, dentro de las medidas preventivas se ha creado la necesidad de aplicar un entrenamiento físico en los puestos de trabajo, lo que puede disminuir dolores musculo

esqueléticos en los trabajadores en un determinado tiempo, por tal razón se consideró la clase práctica de ejercicios de estiramiento dentro de la Fase Informar que estuvo dirigida por un profesional con experiencia en el tema, el protocolo de ejercicios contenía ejercicios de estiramiento para ser desarrollados de la oficina y el hogar y ejercicios de relajación.

Las actividades que se desarrollaron dentro de las fases del método ARIPE se realizaron de manera satisfactoria, la aplicación de esta metodología, a través de una serie de actividades más dinámicas e interactivas con los participantes, contribuyó para el cumplimiento de los objetivos de la intervención educativa. El pre test permitió evaluar los conocimientos previos que tenían los participantes sobre ergonomía y conocer las condiciones laborales de cada uno de ellos.

En la fase Ajustar, el video de Napo descubre la Ergonomía, divirtió a los participantes ya que su contenido a pesar de no tener palabras es muy didáctico y se logró captar la atención de cada uno de los asistentes y ellos pudieron identificar que situaciones presentadas en el video se parecían a la realidad que ellos vivían.

En la fase Reactivar, se aplicó la técnica “Lluvia de ideas o brainstorming”, posterior a la presentación del video, permitió a los participantes dar a conocer sus ideas, estableciendo semejanzas entre cada uno de ellos, a pesar de pertenecer a diferentes áreas administrativas de la institución. La participación fue activa, concluyéndose que de los 19 trabajadores que participaron de la intervención educativa, en su mayoría cumplen un horario laboral de 8 horas diarias consecutivas, no tienen un diseño correcto del puesto de trabajo, no ha existido una evaluación médica, además de que ya experimentan dolores musculares en sus extremidades e incluso ya se han desarrollado trastornos músculo esqueléticos, que pueden estar relacionados con la antigüedad de algunos de los trabajadores que superan los 15 o 20 años de trabajo.

Durante la fase Informar, se abordó inicialmente el significado asociado a la Ergonomía, conceptualizado por diferentes asociaciones de Ergonomía como: Asociación Internacional de Ergonomía, Asociación Ergonómica Americana,

Asociación Española de Ergonomía y Asociación Brasileña de Ergonomía, sin embargo el único interés que se tuvo es que los trabajadores identificaran claramente lo que significa la ergonomía en el trabajo y de acuerdo a la Organización Internacional del Trabajo (OIT) es adaptar el trabajo a la persona. Seguidamente se trató sobre riesgos laborales y se profundizó en lo que es el riesgo ergonómico y los tipos de riesgos ergonómicos que están presentes en los puestos administrativos. Se consideró importante que los trabajadores conocieran que los trastornos músculo esqueléticos son alteraciones o afecciones en el aparato locomotor que lo componen los músculos, tendones, articulaciones, huesos y ligamentos, además se les informó a cerca de los síntomas, problemas de salud y enfermedades músculo esqueléticas que pueden tener los trabajadores por la exposición al riesgo.

Se establecieron medidas preventivas a ser ejecutadas en conjunto con quienes conforman los altos mandos de la institución, el personal encargado del departamento de Seguridad y Salud Ocupacional y los trabajadores como un adecuado diseño del puesto de trabajo, la evaluación en los sitios de trabajo, capacitación y adiestramiento a los trabajadores, cronología en el trabajo y funciones administrativas y la incorporación de pausas activas. Se explicó cómo debería ser una correcta postura laboral para ser adaptada en sus puestos de trabajo, considerándose la ubicación del ordenador en relación al cuerpo, la posición de la cabeza, la espalda en relación con las piernas formando un ángulo de 90 grados, las rodillas formando un ángulo recto con los pies, de ser necesario usar un reposapiés; la silla ergonómica debe tener un respaldo lumbar, reposabrazos y brindar una estabilidad y equilibrio al sentarse.

A esto se sumó la intervención de la profesional en fisioterapia que explicó de manera práctica ejercicios de estiramiento y relajación a los trabajadores para que puedan realizar la serie de ejercicios en el espacio de su trabajo y en sus domicilios.

En la fase Procesar, los trabajadores consolidaron los conocimientos adquiridos durante la fase Informar a través de la solución de un crucigrama, las preguntas que se usaron para desarrollar el crucigrama permitió a los trabajadores aplicar

lo aprendido y el interés mostrado por los participantes en los ejercicios y el desarrollo de las pausas activas nos permitió replicar la serie de ejercicios y se creó un ambiente de aprendizaje en conjunto con todos los participantes.

En la última fase Evaluar, se aplicó un cuestionario de selección múltiple que permitió analizar la cantidad de información asimilada por los participantes para lograr los objetivos de aprendizaje. Los resultados obtenidos mediante el uso de esta técnica, fueron muy buenos, la aplicación de un test inicial y un test final, confirmó la asimilación de los conocimientos por parte de los trabajadores. Igualmente se aplicó el test de satisfacción, donde los trabajadores evaluaron el desempeño de la instructora y el desarrollo del curso.

CONCLUSIONES

- El proceso de la intervención educativa aplicando el método ARIPE permitió el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje y en conjunto con las herramientas interactivas que propone, permite una mejor asimilación del conocimiento en los trabajadores que se someten a una intervención educativa o capacitación, facilitando la participación activa y la colaboración.
- Los objetivos no se cumplieron en un 100%, ya que es muy difícil verificar la disminución de dolores musculo esqueléticos con la aplicación de ejercicios de estiramiento y relajación, ya que para evidenciar dicho resultado es necesario hacer una evaluación a partir de los seis meses en adelante, a esto se añade la colaboración por parte de los trabajadores y el compromiso en realizar los ejercicios en sus sitios de trabajo y domicilios.
- Es necesario tener un apoyo administrativo adecuado, que brinde las condiciones laborales, exista un equipo multidisciplinario controlando la Seguridad y Salud Ocupacional de la institución y una adecuada vigilancia médica a los trabajadores.
- En ergonomía es importante que el departamento de Seguridad y Salud Ocupacional evalúe el puesto de trabajo, exista un seguimiento en cada trabajador que realiza trabajo administrativo para que se corrija las

posturas inadecuadas adoptadas por los trabajadores, se doten de equipos correctos de acuerdo a las condiciones físicas del trabajador, se planifique e implemente un cronograma de capacitaciones periódicas, para generar en el trabajador un ambiente de aprendizaje y conozca información importante para saber cómo actuar ante un posible riesgo y de esta manera se pueda crear una cultura preventiva dentro de la institución.

- Disminuyendo la probabilidad de desarrollar trastornos músculo esqueléticos en los trabajadores, brinda mejores condiciones de vida a los empleados, precautelando la salud y garantizando a la empresa una atención al público y un servicio de calidad.

BIBLIOGRAFIA

- Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo. 2020. "NAPO ALIGERA LA CARGA." Retrieved (https://youtu.be/xIDL_akeras%0Ahttps://www.youtube.com/watch?v=bBC-nXj3Ng4%0Ahttps://youtu.be/_160oMzblY8).
- Alavi, Seyedeh Shohreh, Mahya Abbasi, and Ramin Mehrdad. 2016. "Risk Factors for Upper Extremity Musculoskeletal Disorders among Office Workers in Qom Province, Iran." *Iranian Red Crescent Medical Journal* 18(10). doi: 10.5812/ircmj.29518.
- Baker, Richelle, Pieter Coenen, Erin Howie, Ann Williamson, and Leon Straker. 2018. "The Short Term Musculoskeletal and Cognitive Effects of Prolonged Sitting During Office Computer Work." *International Journal of Environmental Research and Public Health* 15(8). doi: 10.3390/ijerph15081678.
- Barraza, Arturo. 2010. "Propuestas de Intervención Educativa." *Universidad Pedagógica de Durango* 1–124.
- Hoe, Victor Cw, Donna M. Urquhart, Helen L. Kelsall, Eva N. Zamri, and Malcolm R. Sim. 2018. "Ergonomic Interventions for Preventing Work-Related Musculoskeletal Disorders of the Upper Limb and Neck among Office Workers." *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 10(10):CD008570. doi: 10.1002/14651858.CD008570.pub3.
- Kaliniene, Gintare, Ruta Ustinaviciene, Lina Skemiene, Vidmantas Vaiciulis, and Paulius Vasilavicius. 2016. "Associations between Musculoskeletal Pain and Work-Related Factors among Public Service Sector Computer Workers in Kaunas County, Lithuania." *BMC Musculoskeletal Disorders* 17(1):420. doi: 10.1186/s12891-016-1281-7.
- Khalili, Ziba, Mohammad Panahi Tosanloo, Hossein Safari, Bahman Khosravi, Seyyed Abolfazl Zakerian, Nazli Servatian, and Farhad Habibi Nodeh. 2018. "Effect of Educational Intervention on Practicing Correct Body Posture to Decrease Musculoskeletal Disorders among Computer Users." *Journal of Education and Health Promotion* 7:166. doi: 10.4103/jehp.jehp_121_18.

María Fernanda Bauleo. n.d. "ARIFE – Método y Dinámicas." *Intervenciones Educativas* 1–16.

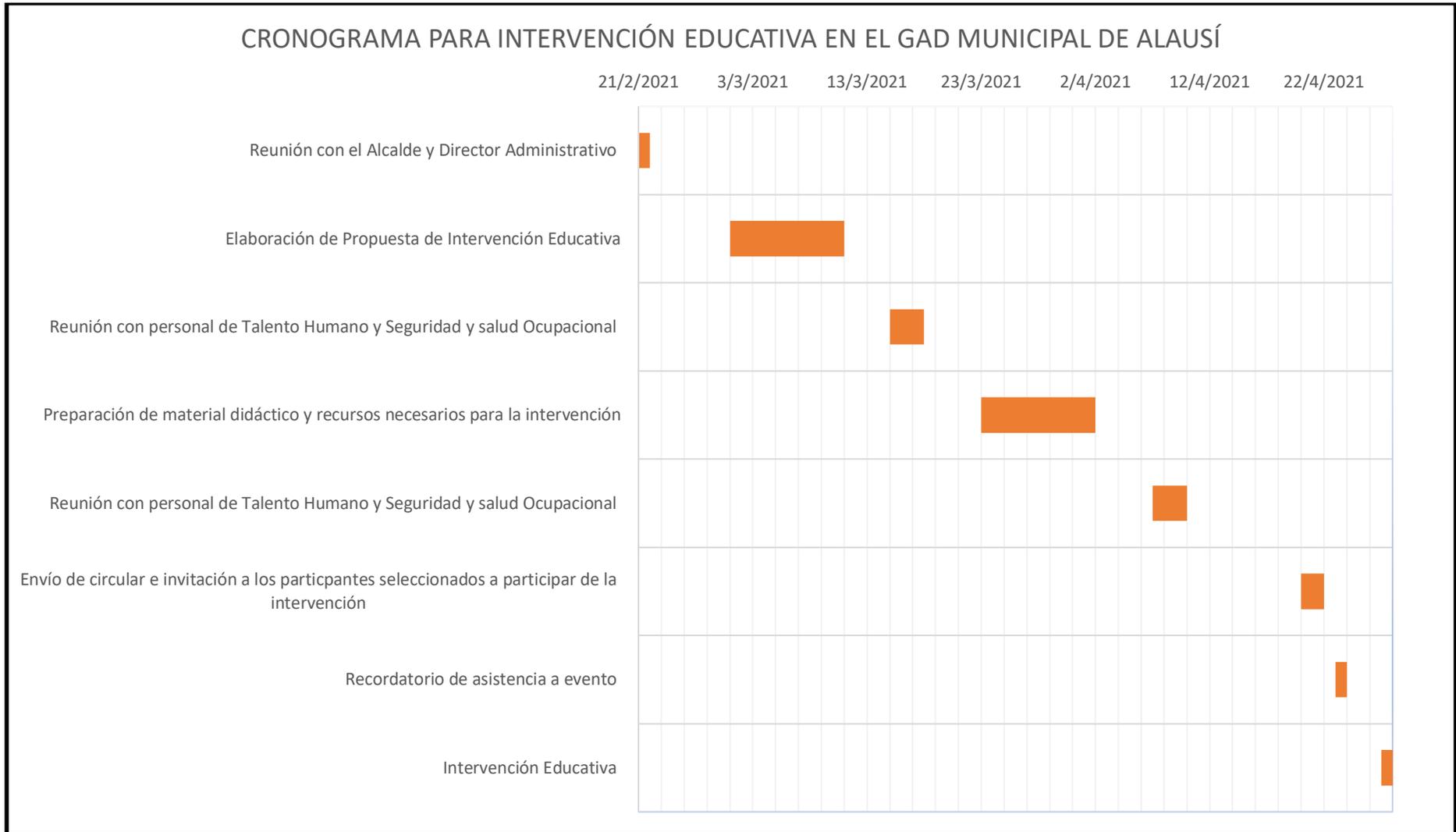
Mohammadipour, Fariborz, Mohammad Pourranjbar, Sasan Naderi, and Forouzan Rafie. 2018. "Work-Related Musculoskeletal Disorders in Iranian Office Workers: Prevalence and Risk Factors." *Journal of Medicine and Life* 11(4):328–33. doi: 10.25122/jml-2018-0054.

Rodrigues, Mirela Sant'Ana, Raquel Descie Veraldi Leite, Cheila Maira Lelis, and Thaís Cristina Chaves. 2017. "Differences in Ergonomic and Workstation Factors between Computer Office Workers with and without Reported Musculoskeletal Pain." *Work (Reading, Mass.)* 57(4):563–72. doi: 10.3233/WOR-172582.

Shariat, Ardalan, Joshua A. Cleland, Mahmoud Danaee, Mehdi Kargarfard, Bahram Sangelaji, and Shamsul Bahri Mohd Tamrin. 2018. "Effects of Stretching Exercise Training and Ergonomic Modifications on Musculoskeletal Discomforts of Office Workers: A Randomized Controlled Trial." *Brazilian Journal of Physical Therapy* 22(2):144–53. doi: 10.1016/j.bjpt.2017.09.003.

ANEXOS

1. Anexo 1. Cronograma



2. Anexo 2. Plan didáctico ARIPE

ARIPE	Crear un ambiente de aprendizaje	Ajustar	Reactivar	Informar	Procesar	Evaluar
Minutos	10	10	10	25	20	15
Contenido	Con el objetivo de unir al grupo, previo a la realización de la intervención, se ha planificado un juego de Icebreaker, denominado "Valores escondidos".	Las actividades estarán encaminadas a captar la atención de los participantes sobre riesgos ergonómicos que se presentan en sitios de trabajo.	Se buscará que los participantes asocien sus ideas y se interactuará con los participantes mediante preguntas sobre ergonomía, posturas, horario de trabajo, experiencia laboral, condiciones del sitio de trabajo y afecciones experimentadas asociados a riesgos ergonómicos.	1. La presentación se desarrollará mediante una presentación en Power Point, los temas son los siguientes: - Ergonomía - Riesgos ergonómicos presentes en el sitio de trabajo - Problemas de salud asociados a riesgos ergonómicos - Enfermedades musculoesqueléticas - Medidas preventivas - Postura laboral - Ejercicios de estiramiento y relajación 2. Dentro de la fase informar, el profesional en fisioterapia explicará ejercicios de estiramiento que los participantes deberán realizar en sus sitios de trabajo para reducir dolores músculo esqueléticos.	La consolidación y aplicación de conocimientos se realizará a través de la elaboración de un crucigrama de manera individual. El proceso de aprendizaje permitirá que el participante aplique los conocimientos adquiridos de forma práctica.	La evaluación estará dirigida a la persona que realizó la intervención educativa, a través del método ARIPE y a los participantes, enfocado al contenido y la satisfacción sobre el curso.
Método	Presencial: Valores escondidos	Video	Lluvia de ideas Testimonio	1. Presentación en PowerPoint 2. Clase Práctica	1. Crucigrama 2. Demostración	1. Cuestionario 2. Test
Instrucciones para los participantes	Valores escondidos: Debajo de los asientos se pegaron papeles que tenían escrito un valor, los participantes se presentaron indicando su nombre y el	Los participantes observarán el video "Napo descubre la ergonomía".	Lluvia de ideas (Brainstorming): al culminar el video se realizaron preguntas a los participantes sobre: posturas, horarios, experiencia, condiciones del sitio de trabajo, adiestramiento, síntomas y dolores. Además,	Los trabajadores participarán de la capacitación, que estará a cargo de la facilitadora. Posterior a esto, los participantes serán sometidos a una actividad del proceso de aprendizaje.	Se evitará la formación de grupos, manteniendo el distanciamiento, para lo cual los participantes resolverán de manera individual crucigrama sobre conocimientos adquiridos	Los estudiantes tendrán que resolver un cuestionario de manera individual, para evaluar los conocimientos adquiridos.

	departamento en el que laboran, posterior a ello debían tomar el papel y decir que significa para él el valor asignado		muchos de los trabajadores compartieron testimonios sobre afecciones de salud que han presentado.	Finalmente, el personal será participe de una demostración de un profesional en fisioterapia, quien indicará ejercicios de estiramiento para disminuir dolores musculo esqueléticos.	durante la parte teórica de la fase de Informar, la primera persona que termina el crucigrama se hará acreedor a un premio, una vez concluido el trabajo, se comprobarán las respuestas con todo el grupo. Finalmente, los trabajadores realizarán la rutina de ejercicios de estiramiento los demás participantes podrán hacer retroalimentación.	El docente también será evaluado a través de una cartilla de puntuación en relación a la satisfacción del curso, siendo 5 muy satisfactorio y 1 nada satisfactorio.
Material usado	Papel con valores	Computadora	Computadora	Computadora, diapositivas	Crucigrama formato A4	Cuestionarios

3. Anexo 3. Evaluación

Formato del cuestionario de opción múltiple

1. Según la OIT la Ergonomía es:

- Adaptación a capacidades y limitaciones físicas y mentales de la persona.
- Adecuación a limitaciones y características de sus usuarios, optimizando la eficacia, seguridad y bienestar.
- Adaptación del trabajo a características fisiológicas y psicológicas del ser humano.
- Adaptar el trabajo al trabajador.
- Ergonomía en los factores humanos: Interacción ser humano – sistema, buscando el bienestar humano y la ejecución del sistema global.

2. De los siguientes Riesgos, identifique el que no corresponde a R. Ergonómico.

- Posturas forzadas
- Movimientos repetitivos
- Iluminación inadecuada
- Levantamiento de cargas
- Aplicación de fuerza

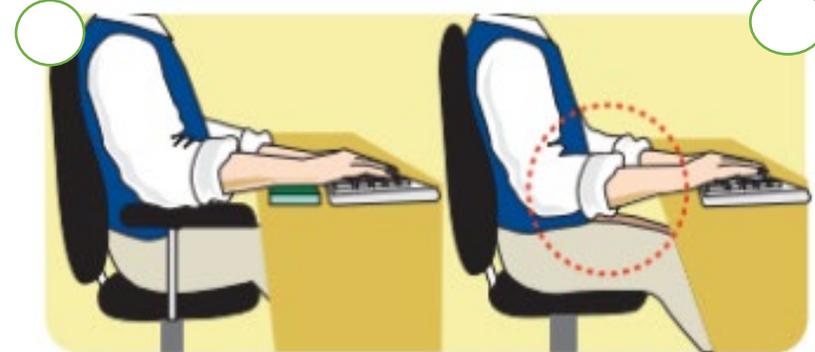
3. De la lista del recuadro seleccione la opción correspondiente a la imagen, relacionados a la enfermedad.

Síndrome cervical por tensión	Epicondilitis	Lumbalgia	Síndrome del túnel carpiano	Tendinitis del manguito rotador
				

4. Seleccione las respuestas correctas sobre medidas preventivas para disminuir dolores musculoesqueléticos.

- No debe hacerse ningún diseño de puesto de trabajo, por ende el trabajador debe adaptarse a las condiciones.
- Inspecciones periódicas en los puestos de trabajo, para verificar el correcto diseño.
- Establecer una correcta línea de tiempo de las actividades diarias.
- Los trabajadores no deben ser capacitados en temas referentes a la Seguridad y Salud Ocupacional en el trabajo.
- Realizar durante 5 minutos ejercicios de estiramiento.

5. En las siguientes imágenes, marque con un visto la posición correcta representada en los gráficos



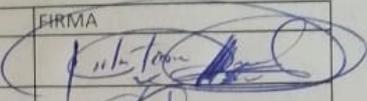
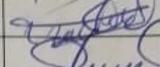
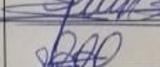
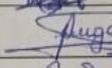
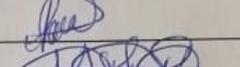
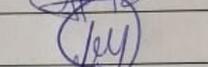
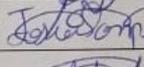
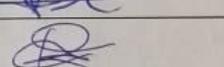
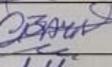
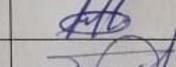
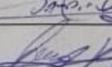
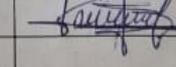
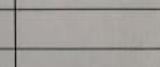
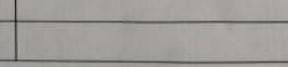
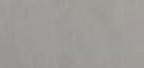
4. Anexo 4. Formato del Test de satisfacción

Ítem	1	2	3	4	5
	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1. El instructor estaba bien preparado.					
2. Las instrucciones eran fáciles de seguir.					
3. El instructor explicó todo muy bien.					
4. El instructor nos proporcionó la retroalimentación adecuada cuando fue necesaria.					
5. El instructor fue capaz de responder nuestras preguntas de manera satisfactoria.					
6. Considero relevante el contenido práctico del curso.					
7. Estoy satisfecho con la duración del curso.					
8. El curso impactará en mi trabajo profesional.					
9. El curso fue una buena inversión de tiempo.					
10. Además de la teoría gane habilidades prácticas.					
11. Aprendí habilidades útiles durante el curso.					

5. Anexo 5. Control de Asistencia

CONTROL DE ASISTENCIA A CHARLA
TEMA: ERGONOMIA

27/04/21

NOMBRE	CEDULA	FIRMA
Cristian Ramos Ayuda	0604505040	
Tania Alejandra Sanchez	0605189067	
Henry Nelson Villalba G.	1900441200	
Alicia Rodríguez Espinoza	1715020846	
Angela Fuentes	0601889512	
Vito Ochoa	0603676204	
Luis Sierra Medina	0604949792	
Ala Beronés Rodríguez	060471691-0	
Angelita Mauerer	0602453516	
José Sempster	0604990549	
Julio Guacho	0601841207	
Boris S. Za	060327640-8	
Diego Rivera	160036268-3	
ARLEN BARRA	060223082.3	
Seledad Guibor	1722967930	
Valeria Campaña	1805074125	
Verónica Piza	0602496815	
Fernando Platero	1600538605	
FABIAN GARCÉS	0608166760	
Lizeth Vallejo	0604917948	
JONAS OS SEBUNDO	060383377.3	

6. Anexo 6. Registro fotográfico

Evidencias de la Intervención Educativa

Apertura y bienvenida



Imagen 1



Imagen 2



Imagen 3



Imagen 4

Aplicación del Pre test



Imagen 5



Imagen 6

Ajustar



Imagen 7



Imagen 8

Reactivar



Imagen 9



Imagen 10

Informar Fase 1



Imagen 11



Imagen 12

Procesar Fase 1



Imagen 13



Imagen 14

Informar Fase 2



Imagen 15



Imagen 16

Procesar Fase 2



Imagen 17



Imagen 18

Evaluar



Imagen 19



Imagen 20