



VALIDACIÓN FACIAL DE UNA ESTRATEGIA  
EDUCATIVA PARA LA DISMINUCIÓN DE LA INCIDENCIA  
DE ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES EN LOS  
RECICLADORES DEL BARRIO 7 DE AGOSTO DE LA  
LOCALIDAD DE BARRIOS UNIDOS - BOGOTÁ D.C.

VALIDACIÓN FACIAL DE UNA ESTRATEGIA EDUCATIVA PARA LA  
DISMINUCIÓN DE LA INCIDENCIA DE ENFERMEDADES  
OSTEOMUSCULARES EN LOS RECICLADORES DEL BARRIO 7 DE AGOSTO  
DE LA LOCALIDAD DE BARRIOS UNIDOS - BOGOTÁ D.C.

ERIKA MAYERLY CORTES BELTRÁN

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

2020

VALIDACIÓN FACIAL DE UNA ESTRATEGIA EDUCATIVA PARA LA  
DISMINUCIÓN DE LA INCIDENCIA DE ENFERMEDADES  
OSTEOMUSCULARES EN LOS REICLADORES DEL BARRIO 7 DE AGOSTO  
DE LA LOCALIDAD DE BARRIOS UNIDOS - BOGOTÁ D.C.

ERIKA MAYERLY CORTES BELTRÁN

KATERIN ANDREA HERNÁNDEZ

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

2020

## TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN .....	8
ABSTRACT .....	9
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	10
2. ANÁLISIS DE LOS INVOLUCRADOS .....	15
3. ANÁLISIS DEL PROBLEMA .....	17
4. ANALISIS DE OBJETIVOS .....	19
5. SELECCIÓN DE ESTRATEGIA ÓPTIMA .....	21
5.1. Diseño metodológico para la validación facial .....	24
5.2. Instrumento de evaluación por expertos .....	25
5.3. Validez facial por expertos .....	27
5.4. Análisis de resultados .....	39
5.4.1. Descripción de valores para el índice kappa: .....	39
5.5. Análisis para cada criterio: .....	44
6. RESUMEN NARRATIVO DEL PROYECTO .....	46
6.1. Cronograma de actividades .....	48
7. INDICADORES MATEMÁTICOS .....	49
8. MEDIOS DE VERIFICACION.....	50
9. LLUVIA DE SUPUESTOS.....	53
9.1. Selección de supuestos .....	57
10. INDICADORES ALCANZADOS .....	60
11. CONCLUSIONES.....	65
12. LIMITACIONES .....	66
13. RECOMENDACIONES .....	67
14. ANEXOS .....	68
15. REFERENCIAS.....	78

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Rango de edad.....	11
Tabla 2. Afiliación al sistema de salud. ....	12
Tabla 3. Precepción de dolor.....	13
Tabla 4. Clasificación y posicionamiento de los involucrados .....	15
Tabla 5. Selección de expertos .....	25
Tabla 6. Instrumento de evaluación para expertos.....	27
Tabla 7. Validez facial por expertos. ....	27
Tabla 8. Interpretación de índice Kappa.....	40
Tabla 9. Interpretación de resultados según índice Kappa .....	43
Tabla 10. Resumen narrativo del proyecto.....	46
Tabla 11. Cronograma de actividades.....	48
Tabla 12. Medios de verificación .....	50
Tabla 13. Lluvia de supuestos.....	53
Tabla 14. Selección de supuestos.....	57
Tabla 15. Promedio mensual de material reciclable.....	64

## LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Identificación de involucrados en el proyecto.....	15
Ilustración 2. árbol de problema .....	18
Ilustración 3. análisis de objetivos .....	20
Ilustración 4. Estrategia educativa.....	23

## LISTA DE GRÁFICOS

Graficos 1. indicadores matemáticos .....	62
---	----

## RESUMEN

El presente estudio está enfocado en crear una estrategia educativa que permita disminuir la incidencia de enfermedades osteomusculares en los recicladores del Barrio 7 de Agosto de la localidad barrios unidos de la ciudad de Bogotá D.C. para ello se realizó una encuesta con una muestra total de 15 recicladores que asisten al centro de acopio la 67 empresa dedicada al acopio de material reciclable.

Durante el proceso se observó que la mayor parte de los recicladores, presentan dolencias en alguna parte del cuerpo siendo columna vertebral en la ubicación lumbar la región anatómica siendo la que presenta mayor molestia.

Por otra parte, se evidenció que esta población carece de garantías laborales que les permita ejercer la actividad del reciclaje de una manera adecuada, esto desencadena problemas de tipo social, político, económico, ambiental y sobre todo físico, puesto que la mayor parte de los recicladores están expuestos continuamente a cargas físicas excesivas, movimientos repetitivos, inadecuadas posturas al momento de realizar su actividad laboral; generando daño a la salud. A raíz de esta problemática se planteó una estrategia educativa con el fin de contribuir a la disminución de la incidencia de estas dolencias a nivel de sistema osteomuscular.

### **Palabras clave:**

Residuos sólidos, estrategias, educación, enfermedades, osteomusculares, movimiento, repetitivo, Postura.



## ABSTRACT

This study is focused on creating an educational strategy that allows reducing the incidence of musculoskeletal diseases in waste pickers people, in the 7 de Agosto neighborhood of Barrios Unidos in the city of Bogotá D.C. For this study, a survey was carried out with a sample of 15 recyclers in total, who attend the collection center, the 67 company dedicated to the collection of recyclable material.

During the process, it was observed that most of the recyclers present ailments in some part of the body, the vertebral column in the lumbar location, which is the anatomical region that presents the greatest discomfort.

On the other hand, it was evidenced that this population lacks basic labor conditions, that allow them to carry out the recycling activity in an adequate way, this triggers a variety of problems of a social, political, economic, environmental and especially physical nature. Since most of the recyclers are continuously exposed to excessive physical loads, repetitive movements, inadequate postures when carrying out their work activities, the majority of this people presents health issues.

That is way we decide to generate an educational strategy to give this people, waste pickers, tools to know how to prevent and reduce the incidence of these ailments at the level of the musculoskeletal system.

### **Keywords:**

Solid waste, strategies, education, diseases, musculoskeletal, movement, repetitive, Posture.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH) de los Estados Unidos, define trastorno músculo esquelético relacionado con el trabajo, como una lesión de los músculos, tendones, ligamentos, nervios, articulaciones, cartílagos, huesos o vasos sanguíneos, que se pueden lesionar por tareas laborales como: levantar, empujar o jalar objetos, por otro lado el banco mundial hace referencia que a nivel mundial unas 15 millones de personas se ganan la vida recuperando material reciclable en la basura, de ellas cuatro millones lo hacen en América latina al menos un 75% son perjudiciales para la salud(1).

El manejo de residuos sólidos que implica la exposición a diferentes factores de riesgo que afectan la salud, entre éstos se incluye la exposición a microorganismos, vapores derivados de la descomposición de las basuras, temperaturas extremas, radiaciones ultravioleta, discriminación y rechazo por la sociedad, y algo muy importante las cargas físicas excesivas que pueden generar daños a nivel de la columna vertebral, siendo de mayor accidentalidad por lo que traducen en pérdidas económicas y de tiempo para una entidad. Estas causas se ven desarrollados debido a que muchos recicladores ingresan al actividad olvidando los diferentes riesgos a los que estarán expuestos y las enfermedades y lesiones que pueden ser ocasionadas por estos, lo que califica a estos trabajadores informales como la población más vulnerables a los problemas de salud (2).

Para el presente informe se toma la cifra 13.771 registros validos acordes con los ajustes propuestos por la Unidad Administrativa de Servicios Públicos (UAESP) realizado por la Universidad Francisco José de Caldas en la ciudad de Bogotá D.C a finales de agosto del 2013 por medio de una encuesta principalmente en las bodegas donde la mayoría de los recicladores comercializan su producto, en base a los datos recolectados es importante tener en cuenta que en el Barrio 7

de Agosto cuya localidad de Barrios Unidos el panorama es de 632 recicladores que corresponden al (4,6%) del total la población censada, de la cual el 30,10% son mujeres y el 69,90% son hombres, los cuales oscilan entre las edades que se presentan a continuación: (3).

Tabla 1. Rango de edad

<b>RANGO EDAD</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
14 años o menos	39	0,28
entre 15 y 17 años	348	2,53
entre 18 y 65 años	12198	88,58
mayores 65 años	836	6,07
S.I.	350	2,54

Fuente: “Fabio C. En, Caracterización de la población recicladora de oficio, Bogotá universidadfrancisco José de caldas; 2014.”

En cuanto a la seguridad social al menos un 75% de la población recicladora está cubierto con el Sisben y unos pocos son cotizantes. No hay una concentración particular para los no cubiertos, aunque proporcionalmente a la distribución de la actividad por localidades sí hay una proporción mayor de no cubiertos en seguridad social. De allí la importancia de evaluar las condiciones laborales actuales en la cual se encuentra este porcentaje de la población(3).

Tabla 2. Afiliación al sistema de salud.

Localidad	Sisben	Cotizante	Beneficiario	Ninguno	No		Total
					Sabe	Sin Inf.	
01_USAQUEN	1.5%	0.0%	0.1%	0.6%	0.0%	0.0%	2.1%
02_CHAPINERO	0.2%	0.0%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	0.4%
03_SANTAFE	4.4%	0.2%	0.1%	1.6%	0.0%	0.0%	6.3%
04_SANCRISTOBAL	3.1%	0.1%	0.1%	1.4%	0.0%	0.0%	4.8%
05_USME	2.1%	0.0%	0.0%	0.8%	0.0%	0.0%	3.0%
06_TUNJUELITO	1.6%	0.0%	0.0%	0.4%	0.0%	0.0%	2.1%
07_BOSA	5.0%	0.1%	0.2%	1.2%	0.0%	0.0%	6.7%
08_KENNEDY	14.1%	0.6%	0.5%	4.0%	0.0%	0.1%	19.5%
09_FONTIBON	3.5%	0.2%	0.1%	0.8%	0.0%	0.0%	4.6%
10_ENGATIVA	5.3%	0.2%	0.3%	1.8%	0.0%	0.0%	7.6%
11_SUBA	8.0%	0.3%	0.4%	1.8%	0.0%	0.1%	10.6%
12_BARRIOS_UNIDOS	1.8%	0.0%	0.1%	1.0%	0.0%	0.0%	2.9%
13_TEUSAQUILO	0.1%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.1%
14_LOS_MARTIRES	2.9%	0.2%	0.1%	3.5%	0.0%	0.1%	6.9%
15_ANTONIO_NARIÑO	0.7%	0.0%	0.0%	0.3%	0.0%	0.0%	1.0%
16_PUENTE_ARANDA	2.4%	0.1%	0.1%	1.3%	0.0%	0.1%	4.1%
17_LA_CANDELARIA	1.3%	0.1%	0.1%	1.0%	0.0%	0.0%	2.4%
18_RAFAEL_URIBE	3.4%	0.2%	0.2%	1.5%	0.0%	0.0%	5.4%
19_CIUDAD_BOLIVAR	7.3%	0.1%	0.2%	1.8%	0.0%	0.1%	9.6%
<b>Total</b>	<b>68.7%</b>	<b>2.5%</b>	<b>2.7%</b>	<b>25.1%</b>	<b>0.2%</b>	<b>0.7%</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: “Fabio C. En, Caracterización de la población recicladora de oficio, Bogotá universidadfrancisco José de caldas; 2014”

Ahora bien el Banco Mundial hace referencia que respecto a la presencia de síntomas musculo esqueléticos, el dolor, molestias o incomodidad en la región lumbar fue lo que predominó, estando presente en 54,4% de los recicladores, por otro lado los hombros con 44,7% y La región dorsal con 43,9% mientras que el codo fue la región anatómica con menos síntomas (1).

En Latinoamérica encontramos un estudio realizado en lima metropolitana (Perú) donde se contó con 131 participantes, donde 114 cumplieron con los criterios de inclusión, 58,8% fueron varones y 41,2% mujeres, con una media de 41,2 años La región anatómica con más síntomas fue la región lumbar, y fue la dolencia que más interferencia tuvo con las tareas de la casa o el trabajo, En el grupo etario de 20 a 39 años, los síntomas musculo esqueléticos más frecuentes se presentaron en la región cervical ( $p=0,012$ ), mientras que en los mayores de 50 años se presentaron en las rodillas ( $p=0,040$ ) (1).

Para el caso de Colombia encontramos que en Medellín se realizó un estudio donde se encontró que el 39% de la población recicladora presenta dolores a nivel lumbar asociado al movimiento repetitivo del tronco y flexo-extensión lumbar que realiza el trabajador(4).

Tabla 3. Precepción de dolor

Región anatómica	Dolor, molestias o incomodidad en los últimos 12 meses		Interferencia con las tareas de casa o el trabajo debido al problema		Presencia de problemas durante los últimos siete días	
	n	%	n	%	n	%
Cuello	50	43,9	31	27,2	21	18,4
Hombros	51	44,7	28	24,6	21	18,4
Derecho	26	22,8				
Izquierdo	8	7,0				
Ambos	17	14,9				
Codos	19	16,7	14	12,3	8	7,0
Derecho	9	7,9				
Izquierdo	4	3,5				
Ambos	6	5,3				
Muñecas / manos	42	36,9	25	21,9	15	13,2
Derecho	23	20,2				
Izquierdo	6	5,3				
Ambos	13	11,4				
Región dorsal	50	43,9	30	26,3	32	28,1
Región lumbar	62	54,4	52	45,6	43	37,7
Caderas / nalgas	31	27,2	26	22,8	20	17,5
Rodillas	31	27,2	22	19,3	23	20,2
Tobillos / pies	35	30,7	27	23,7	23	20,2

Fuente; “Morales Quispe J, Suárez Oré CA, Paredes Tafur C, Mendoza Fasabi V, Meza Aguilar L, Colquehuanca Huamani L. Trastornos musculoesqueléticos en recicladores que laboran en Lima Metropolitana”

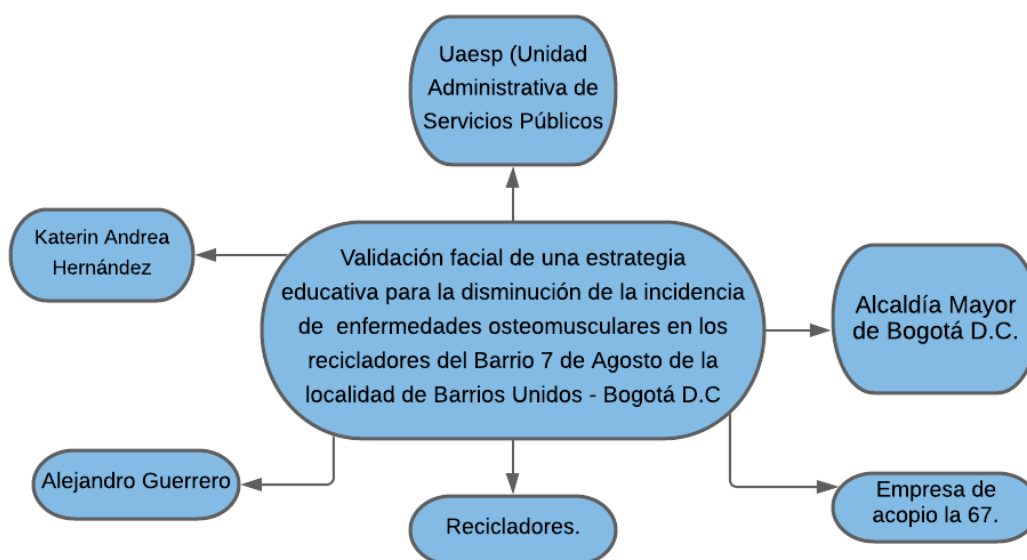
### ¿Cómo prevenir las condiciones osteomusculares de los recicladores del barrio 7 de Agosto de la localidad de Barrios Unidos en Bogotá D.C?

El proyecto se desarrollara en la empresa centro de acopio la 67 ubicada en la dirección calle 67 # 19-66 del Barrio 7 de Agosto la localidad de Barrios Unidos en la ciudad de Bogotá D.C, empresa dedicada a la compra de material solido

aprovechable, que lleva en funcionamiento aproximadamente 16 años enfocándose principalmente en la compra de cartón, metal, papel, en los últimos años el crecimiento de recicladores ha sido notorio debido a la gran cantidad de material reciclable que se genera; esto a su vez genera que los problemas osteomusculares (lumbalgia) de los recolectores aumenten significativamente debido a la mala postura e inadecuadas fuerzas a la hora de ejercer la actividad de recolección, por eso es importante plantear estrategias encaminadas a disminuir enfermedades osteomusculares y así contribuir al mejoramiento de la calidad de vida y salud de este grupo poblacional.

## 2. ANÁLISIS DE LOS INVOLUCRADOS

Ilustración 1. Identificación de involucrados en el proyecto



Fuente: Elaboración propia, 2020

Tabla 4. Clasificación y posicionamiento de los involucrados

INVOLUCRADOS	Posición	Fuerza	Intensidad	Total
Unidad Administrativa de Servicios Públicos (UAESP)	5	3	5	13
Alcaldía mayor de Bogotá D.C.	4	3	3	10
Recicladores	2	1	1	4
Empresa de Acopio la 67	3	3	4	10
Diseñador	3	3	4	10
Tutor	3	4	4	11

Fuente: Elaboración propia, 2020

### **Identificación de los involucrados:**

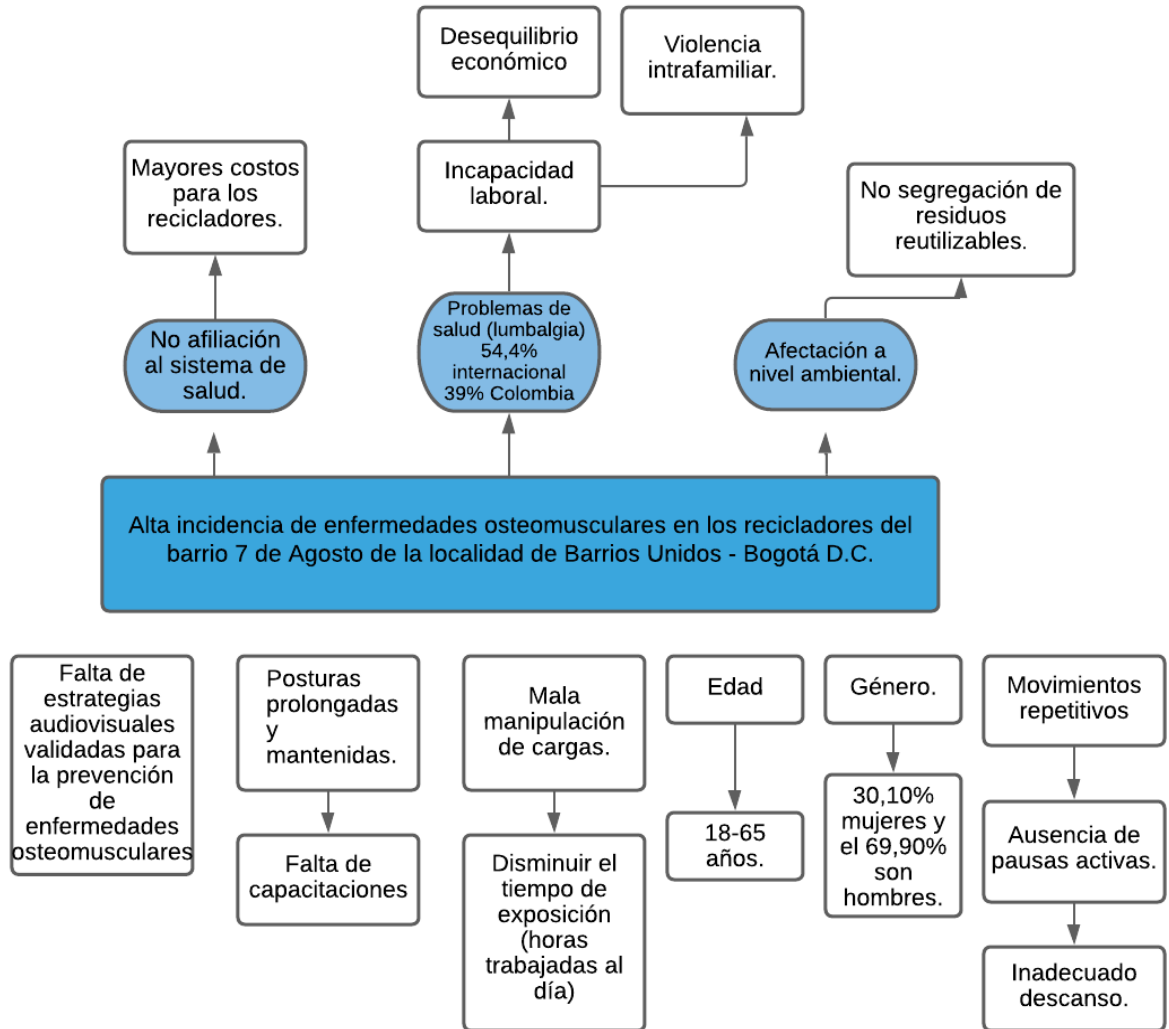
Teniendo en cuenta la escala de 1 a 5 en este proyecto aplicado como primera instancia la Unidad Administrativa de Servicios Públicos (UAESP) cuyo objetivo es garantizar, coordinar, supervisar y controlar los servicios de recolección, transporte, disposición final, y aprovechamiento de los residuos sólidos, la limpieza de las vías y aéreas públicas, como segundo involucrado encontramos a la alcaldía mayor de Bogotá que a través de la alcaldía local de Chapinero brinda programas para incorporar a la población recicladora de la ciudad de Bogotá en pro al mejoramiento de las condiciones de salud. como tercera involucrado encontramos la empresa de acopio la 67 que es la encargada de comprarle a los recicladores el material sólido aprovechable cuya entidad lleva 16 años de funcionamiento en el sector., acopiando principalmente el cartón, el metal y el papel; como cuarto involucrado y beneficiario son las personas recolectoras de material aprovechable de esta localidad de la ciudad de Bogotá D.C. como quinta instancia encontramos el diseñador que será la persona encargada de estructurar el guion y el contenido del audio- video, y por ultimo encontramos a la tutora que será la persona que me guíara durante la realización de este proyecto [ver tabla 4 ]



### 3. ANÁLISIS DEL PROBLEMA

El siguiente cuadro nos describe la incidencia de enfermedades osteomusculares que se presentan los recicladores del Barrio 7 de Agosto de la localidad Barrios Unidos - Bogotá D.C. Como posibles causas se evidencian las posturas inadecuadas y mantenidas de estos trabajadores generando alteraciones a nivel ergonómico debido al levantamiento de objetos pesados, manejo inadecuado y repetitivo al momento de alar las carretas durante jornadas laborales prolongadas y sin descanso alguno, llevando a tener alta incidencia de dolor lumbar, otros posibles efectos es la falta de afiliación de los trabajadores al sistema de salud ya que ellos no cuentan con los recursos necesarios para adquirir ese medio, también se puede evidenciar la disminución en la capacidad del reciclaje teniendo en cuenta si un trabajador presenta alteraciones osteomusculares no podrá salir a realizar sus actividades y por ende se generara disminución en la capacidad del reciclaje acarreado a una afección a nivel ambiental, violencia intrafamiliar debido al ausentismo laboral [Ver ilustración 2].

Ilustración 2. Árbol de problema

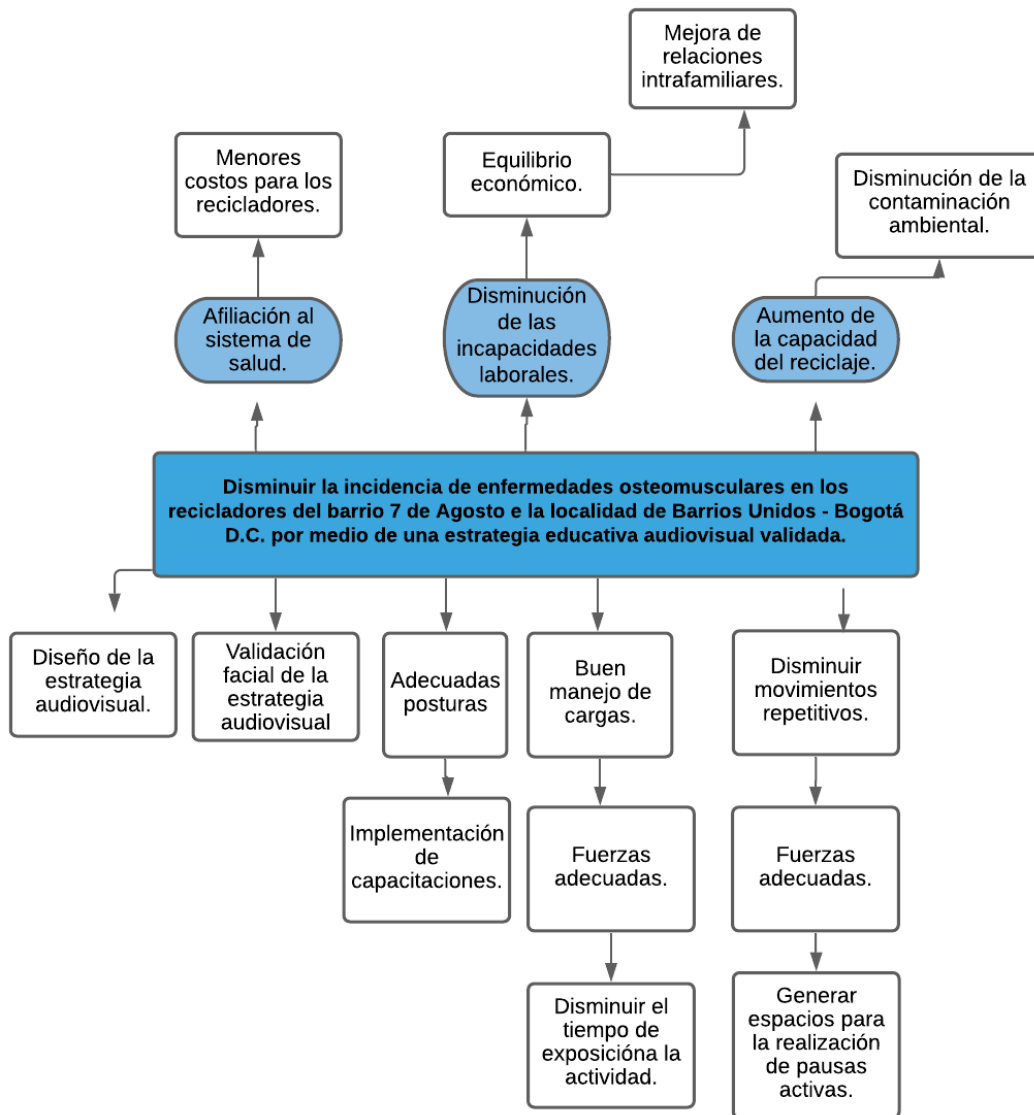


Fuente: Elaboración propia, 2020

#### 4. ANALISIS DE OBJETIVOS

A continuación hallamos el objetivo principal de esta investigación el cual se enfoca en Prevenir enfermedades osteomusculares en los recicladores del barrio 7 de Agosto de la localidad de Barrios Unidos -Bogotá D.C. Con el fin de atacar directamente la problemática es pertinente implementar adecuadas posturas a través de capacitaciones en el cual se tenga en cuenta un buen manejo de cargas, equilibrio de fuerzas, disminución del tiempo de exposición en el momento de realizar la actividad, así mismo se disminuyen los movimientos repetitivos y se aumenta el tiempo de descanso en el cual se generan espacios para las pausas activas. Por otro lado se requiere del acceso del los recicladores al sistema de salud y mejorar la calidad de la salud de estos trabajadores, así mismo a través de la prevención se permitirá disminuir las incapacidades laborales que conlleva a mantener un equilibrio económico y un mejoramiento de las relaciones intrafamiliares, en este mismo sentido la prevención nos permitirá aumentar la capacidad del reciclaje y consigo una disminución de la contaminación ambiental. Por otra parte y con el fin de atacar directamente la problemática es pertinente implementar adecuadas posturas a través de capacitaciones en el cual se tenga en cuenta un buen manejo de cargas, equilibrio de fuerzas, disminución del tiempo de exposición en el momento de realizar la actividad, así mismo se disminuyen los movimientos repetitivos y se aumenta el tiempo de descanso en el cual se generan espacios para las pausas activas [ver ilustración 3].

Ilustración 3. Análisis de objetivos



Fuente: Elaboración propia, 2020

## 5. SELECCIÓN DE ESTRATEGIA ÓPTIMA

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

- Los problemas osteomusculares son de gran variedad provocadas por inadecuadas posturas al trabajar jornadas largas, por eso es importante implementar en este proyecto estrategias didácticas como un video educativo, logrando que a través de este los recicladores realicen un adecuado aprendizaje al momento de realizar la actividad, adoptando la postura ideal y de esta manera mejorar la calidad de vida durante sus actividades laborales. Esta estrategia es viable es de muy bajo costo y se puede adaptar al grupo poblacional deseado ya que se va a realizar con un adecuado lenguaje, imágenes claras y concisas para que no haya confusión en ellos, por otro lado es importante capacitar a la administradora de la empresa para que ella pueda colaborar con el seguimiento de la población (5).
- Es importante tener en cuenta que al levantar objetos pesados se pueden generar diferentes movimientos no ergonómicos como agacharse de manera incorrecta, estirarse, girarse, empujar etc. Sobrellevando a que se presenten alteraciones a nivel de la columna vertebral. Y esta es causa que se puede evidenciar muy claramente en los recicladores; ya que ellos no cuentan con adecuada información sobre ello, otro aspecto a tener en cuenta es que dentro de esta población existen personas mayores por lo tanto son más susceptibles a presentar alguna lesión debido al a disminución de elasticidad de algunas estructuras osteomusculares, por eso para mí es importante implementar un folleto donde se muestre a lo recicladores la correcta alineación corporal y

como manipular el peso al momento de realizar la actividad del reciclaje ya que esta es continua, y de esta manera disminuir los riesgos de lesiones osteomusculares con la manipulación de este (6).

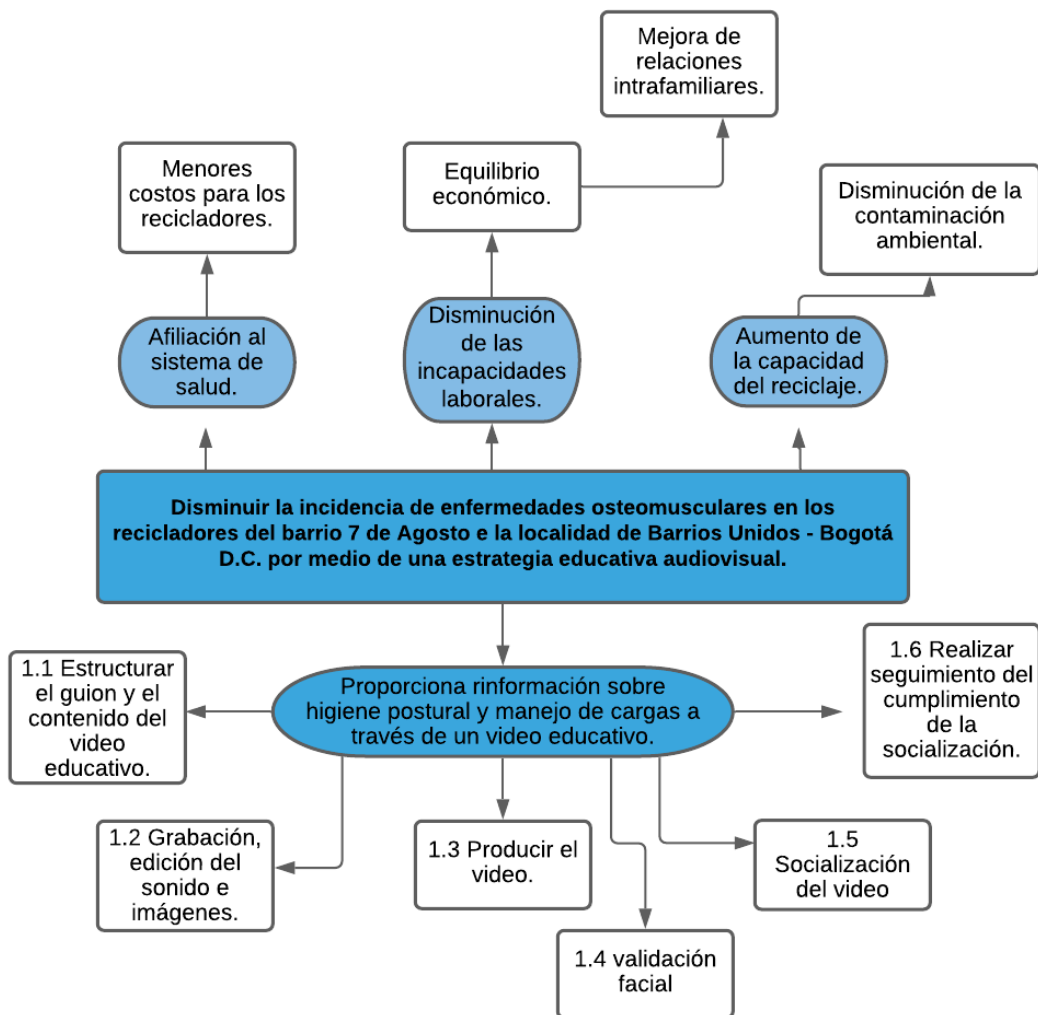
- En la recolección del material reciclable la exposición del trabajo repetitivo es muy alto y esto se debe a que los trabajadores son sometidos a realizar actividades en bipedestación que implican movimientos repetitivos como la flexión de tronco y múltiples torsiones de la columna lumbar, que pueden ser un factor de riesgo en términos ergonómicos, teniendo en cuenta que las jornadas de trabajo son largas y continuas sin intervalos programados para descansar. Por eso es necesario implementar una estrategia como la realización de capacitaciones o talleres cuyo tema principal sean las pausas activas necesarias durante la jornada laboral que sirve para recuperar energía, mejorar el desempeño y la eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga muscular, y trastornos osteomusculares y de esta manera disminuir la incapacidad laboral. Estas deben ser dirigidas por personal capacitado en seguridad y salud en el trabajo, cuyo costo lo puede asumir la administradora de la empresa acopio de la 67 ya que será beneficio de la misma (7).

Escogí esta problemática para mi proyecto de grado por dos razones principales primero: porque vi la necesidad de contribuir con mis conocimientos a la prevención de las enfermedades osteomusculares que presentan los recicladores del barrio 7 de agosto de la localidad de Barrios Unidos de la ciudad de Bogotá D.C, dada la vulnerabilidad a la cual se encuentran expuestos y la segunda por la conveniencia, ya que cuento con una relación cercana con la propietaria del centro de acopio la 67 del Barrio 7 de Agosto.

Para alcanzar el propósito de este proyecto de prevenir enfermedades osteomusculares en los recicladores del Barrio 7 de Agosto de la localidad de

Barrios Unidos - Bogotá D.C. Se aplicara la estrategia número uno la cual es óptima para este fin.

Ilustración 4. Estrategia educativa



Fuente: Elaboración propia, 2020

## **5.1. Diseño metodológico para la validación facial**

La estrategia educativa se sometió a una validación facial por expertos que pretende evaluar diversos aspectos contenidos en el video desarrollándose en dos fases:

**FASE 1:** Diseño y elaboración de la estrategia educativa.

Para la elaboración y diseño de la estrategia educativa (video) se contó con el apoyo de un diseñador gráfico, el cual fue contratado por la presente autora, así mismo se contó con el asesoramiento de la tutora del proyecto, donde se realizaron varias tomas con la información referente al tema para la producción del video educativo.

**FASE 2.** Selección de expertos

En la segunda fase se eligieron 5 expertos que fueron seleccionados a conveniencia de la autora del presente proyecto y la tutora; con las siguientes características:

- Profesionales en fisioterapia
- Cuatro de ellas se desempeñan como profesionales en el área de salud domiciliaria, asistencial, y una de ellas trabaja network marketing digital como asesora en ventas y productos de salud, belleza y anti-envejecimiento.

Posterior a la identificación de los expertos, se envía el consentimiento informado (ver tabla 5) para participar como evaluadores, de los cuales aceptaron 5 participantes.



Tabla 5. Selección de expertos

Género	Hombres	0
	Mujeres	5
Profesión	Fisioterapeutas	5
Experticia	Tratamiento de enfermedades osteomusculares.	4
	Network marketing digital como asesora en ventas y productos para la salud incluida el bienestar osteomuscular.	1
Total de participantes	5	

Fuente: Elaboración propia, 2020

## 5.2. Instrumento de evaluación por expertos

El instrumento consta de 4 ítems evaluativos sobre el contenido facial del video educativo, dirigida a la población recicladora que asiste al centro de acopio la 67 ubicada en el Barrio 7 Agosto de la localidad de Barrios Unidos de la ciudad de Bogotá D.C. para que realicen las pausas activas contenidas en la estrategia educativa y así poder disminuir la incidencia de enfermedades osteomusculares en esta población.

Los criterios a evaluar son:

- **Comprensibilidad:** la población a la que va dirigido la estrategia educativa comprende el contenido.
- **Aplicabilidad:** el contenido permite que la población adopte las prácticas descritas en la estrategia educativa (video)
- **Veracidad:** Se demuestra mediante el respaldo académico y teórico que tienen el contenido de la estrategia educativa (video)
- **Necesidad:** es pertinente el contenido para la población a la que va dirigida.

Cada ítem se debe marcar con una X según el criterio de cada experto calificando:

SI: El contenido cumple con el requisito mencionado, marcar: 1

NO: Si no cumple con el requisito mencionado, marcar: 0

En caso de no cumplirse con el requisito, el evaluador realizó las recomendaciones en la casilla de observaciones.

El juicio de expertos ha sido un método ampliamente utilizado para la validación y confiabilidad en los procesos de investigación, para verificar la confiabilidad del estudio y se define como “una opinión informada de personas con trayectoria en el tema, que son reconocidas por otros como expertos cualificados en éste, y que pueden dar información, juicios y valoraciones” (8).

Para el juicio de expertos una estrategia de evaluación, representa grandes ventajas entre las cuales se recalca la posibilidad de alcanzar una amplia información sobre el objeto de estudio y la calidad de las respuestas por parte de los jueces. “Una vez finalizada la evaluación por parte de los expertos, se tienen

en cuenta sus observaciones para realizar las modificaciones pertinentes, ya que sus sugerencias se integran con el fin de lograr una concordancia entre el diseño del instrumento metodológico que se valida, su eficacia según los objetivos planteados y el diseño”. El tiempo del proceso para una validación por juicio de expertos es cambiante, depende de la disponibilidad de varios especialistas en el tema, de las observaciones y de los aportes de los mismos, que incurrirán claramente con los cambios en el objeto de validación” (8).

A continuación, se evidencia el esquema del instrumento de evaluación por secciones. (Ver tabla No.6)

Tabla 6. Instrumento de evaluación para expertos.

N°	Sección	Comprensibilidad		Aplicabilidad		Veracidad		Necesidad		Observaciones
		Si (1)	No (0)	Si (1)	No (0)	Si (1)	No (0)	Si (1)	No (0)	

Fuente: Elaboración propia, 2020

### 5.3. Validez facial por expertos

Debido a la importancia de las secciones en la prueba, la evaluación y la comprensión del lenguaje que se aplica en cuanto a la redacción de cada una de las secciones, se analiza la semántica y el producto del análisis, y junto con el análisis y ajustes del instrumento derivado del concepto emitido en especial por los expertos (9).

Tabla 7. Validez facial por expertos.

N°	Sección	Expertos	C	A	V	N	OBSERVACIONES
<b>Sección 1: Presentación</b>							
1	¿El video muestra la presentación del autor y manifiesta la razón por la cual se realizo?	<b>1LG</b>	1	1	1	1	
		<b>2DA</b>	1	1	1	1	
		<b>3LA</b>	1	1	1	1	
		<b>4JP</b>	1	1	1	1	
		<b>5JS</b>	1	1	1	1	
<b>Sección 2: Objetivo</b>							
2	¿El video está diseñado para cumplir el objetivo propuesto en el proyecto “Disminuir la incidencia de enfermedades osteomusculares en los recicladores del barrio 7 de Agosto de la localidad de Barrios Unidos - Bogotá D.C.”	<b>1LG</b>	1	1	1	1	
		<b>2DA</b>	1	1	1	1	
		<b>3LA</b>	1	1	1	1	
		<b>4JP</b>	1	1	1	1	
		<b>5JS</b>	1	1	1	1	
<b>Sección 3: Desarrollo del contenido</b>							
3	En esta sección el video cuenta con información suficiente que ayude a los recicladores a prevenir enfermedades Osteomusculares.	<b>1LG</b>	0	1	1	1	- Valdría la pena incluir; lo que representa para ellos desarrollar una enfermedad osteomusculares, es decir la importancia de prevenirlas y /o tratarlas. - De acuerdo a la población dirigida recicladores de Bogotá para soportar el video educativo, es importante tener un folleto impreso
		<b>2DA</b>	1	1	1	0	
		<b>3LA</b>	1	1	1	1	
		<b>4JP</b>	1	1	1	1	
		<b>5JS</b>	1	1	1	1	

						con dibujos claros y comprensibles de los ejercicios y cargas descritas anteriormente, para su aplicabilidad daría.
	<b>Cargas máximas</b>					
<b>3.1</b>	La información sobre cargas máximas que se indica en el video educativo son las adecuadas para la población al cual está dirigido, la cual se relaciona a continuación: “Inicialmente les voy a dar a conocer sobre la carga máxima que ustedes como trabajadores pueden alzar al momento ejecutar su actividad laboral. En los hombres hablamos que la carga máxima es de 25 kg de peso y en las mujeres teniendo en cuenta nuestra contextura lo ideal sería de 12,5 kg”	<b>1LG</b>	1	1	1	1
		<b>2DA</b>	1	1	1	1
		<b>3LA</b>	1	1	1	1
		<b>4JP</b>	1	1	1	1
		<b>5JS</b>	1	1	1	1
<b>3.2</b>	<b>Posturas adecuadas</b>					

<p>El video contiene información sobre las posturas adecuadas, recomendaciones, y beneficios a la hora de realizar la actividad laboral</p>	<b>1LG</b>	1	1	1	1	
<p>“Si bien se sabe que una inadecuada postura o una mala manipulación de cargas como por ejemplo rotar el tronco, levantar los brazos por encima de los hombros, realizar estiramientos excesivos, pueden generar una lesión llevando a un largo tiempo de recuperación y en ocasiones puede dejar secuelas definitivas. Por eso importante que ustedes tengan en cuenta que al momento de levantar cargas desde el suelo se debe realizar de la siguiente manera:</p>	<b>2DA</b>	1	1	1	1	
<p></p>	<b>3LA</b>	1	1	1	1	

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. “La carga debe estar ubicada cerca de su cuerpo”.</li> <li>2. “Separar los pies a la misma anchura de los hombros”.</li> <li>3. “Doblar las rodillas manteniendo en todo momento la espalda derecha”.</li> <li>4. “Agarrar la carga con ambas manos teniendo en cuenta que esta quede ubicada entre los hombros y la cadera”.</li> <li>5. “Al momento de ubicarla en la carreta no girar el trono ni a la derecha ni a la izquierda porque allí es donde se pueden provocar las lesiones de la espalda”.</li> <li>6. “Pedir ayuda a un compañero si el peso de la carga es excesivo”</li> </ol>	<b>4JP</b>	1	1	1	1	
<b>3.3</b>	<b>Pausas activas</b>						

	En el video se encuentra información pertinente sobre pausas activas y beneficios que genera las mismas para disminuir enfermedades osteomusculares	<b>1LG</b>	1	1	1	1	
	¿"Que son las pausas activas?"	<b>2DA</b>	1	1	1	1	
	Son breves descansos durante la jornada laboral, y es importante tomar unos minutos del día para ejercitar el cuerpo y prevenir enfermedades. Se pueden realizar en cualquier momento de la jornada laboral, sin embargo se recomienda al comenzar y terminar la jornada".	<b>3LA</b>	1	1	1	1	
		<b>4JP</b>	1	1	1	1	
		<b>5JS</b>	1	1	1	1	
<b>Fase de calentamiento</b>							
<b>3.4</b>	¿El video explica de manera clara los ejercicios de calentamiento para evitar lesiones osteomusculares?	<b>1LG</b>	1	1	1	1	
		<b>2DA</b>	1	1	1	1	
		<b>3LA</b>	1	1	1	1	
		<b>4JP</b>	1	1	1	1	
		<b>5JS</b>	1	1	1	1	
<b>Cuello</b>							
<b>3.4.1</b>	"Llevar la cabeza hacia	<b>1LG</b>	1	1	1	1	



	adelante, después inclinamos las cabeza hacia el lado izquierdo siempre parando en la mitad. Y después lo hacemos hacia el lado derecho Se debe realizar de 10 a 15 veces”.	<b>2DA</b>	1	1	1	1	
		<b>3LA</b>	1	1	1	1	
		<b>4JP</b>	1	1	1	1	
		<b>5JS</b>	1	1	1	1	
<b>Hombros</b>							
3.4.2	“Llevar los hombros arriba y debajo de 10 a 15 veces”.	<b>1LG</b>	0	1	1	1	Podría agregarse la circunducción de hombros y la aducción escapular que ayuda también a la reeducación postural y la preparación a la carga.
		<b>2DA</b>	1	1	1	1	
		<b>3LA</b>	1	1	1	1	
		<b>4JP</b>	1	1	1	1	
		<b>5JS</b>	1	1	1	1	
<b>Manos</b>							
3.4.3	“Abrir y cerrar las manos, círculos hacia adentro y círculos hacia afuera de 10 a 15 veces”.	<b>1LG</b>	1	1	1	1	
		<b>2DA</b>	1	1	1	1	
		<b>3LA</b>	1	1	1	1	
		<b>4JP</b>	1	1	1	1	
		<b>5JS</b>	1	1	1	1	
<b>Tronco</b>							
3.4.4	“Vamos a inclinar el tronco hacia la derecha siempre parando en la mitad y luego hacia el lado izquierdo, luego realizamos círculos hacia	<b>1LG</b>	1	1	1	1	
		<b>2DA</b>	1	1	1	1	
		<b>3LA</b>	1	1	1	1	

	un lado y luego hacia el otro lado. Luego vamos a llevar las manos como si fuéramos a tocar las rodillas o el suelo siempre parando en el centro, se debe realizar de 10 a 15 veces”.	<b>4JP</b>	1	1	1	1	
		<b>5JS</b>	1	1	1	1	
<b>3.4.5</b>	<b>Cadera</b>						
	“Vamos a realizar círculos hacia afuera con la cadera derecha y luego con la izquierda, después hacia los lados, hacia el frente y hacia atrás recuerde que se realiza de 10 a 15 veces”.	<b>1LG</b>	1	1	1	1	
		<b>2DA</b>	1	1	1	1	
		<b>3LA</b>	1	1	1	1	
		<b>4JP</b>	1	1	1	1	
		<b>5JS</b>	1	1	1	1	
	<b>Pies</b>						
<b>3.4.6</b>	Llevamos el cuello del pie arriba y abajo, círculos hacia adentro y después círculos hacia afuera, con ambos pies de 10 a 15 veces.	<b>1LG</b>	1	1	1	1	
		<b>2DA</b>	1	1	1	1	
		<b>3LA</b>	1	1	1	1	
		<b>4JP</b>	1	1	1	1	
		<b>5JS</b>	1	1	1	1	
	<b>Fase de estiramiento</b>						
<b>3.5</b>	¿El video explica de manera clara los estiramientos que se deben realizar durante la jornada laboral?	<b>1LG</b>	0	1	1	1	Podría complementarse con algunos en los que se involucre su carreta como soporte; apoyar la palma de la mano y girar al lado contrario, apoyar
		<b>2DA</b>	1	1	1	1	
		<b>3LA</b>	1	1	1	1	
		<b>4JP</b>	1	1	1	1	
		<b>5JS</b>	1	1	1	1	

							ambas manos y estirar el tronco, subir una pierna y tocar la punta del pie para isquiotibiales, etc. Eso los involucraría y podría ayudar a una mejor adherencia a las recomendaciones.
<b>Cuello</b>							
<b>3.5.1</b>	<p>“Inclinamos la cabeza hacia un lado, colocamos una contra resistencia se debe sentir un tirón al lado del cuello y allí podémos darnos cuenta si el estiramiento está bien hecho o no, luego lo realizamos hacia el otro lado 15 segundos, después entrelazamos las manos las colocamos en la parte posterior de la cabeza juntamos los brazos llevamos la cabeza hacia adelante que se sienta un tirón en la parte posterior de la columna”.</p>	<b>1LG</b>	1	1	1	1	
		<b>2DA</b>	1	1	1	1	
		<b>3LA</b>	1	1	1	1	
		<b>4JP</b>	1	1	1	1	
		<b>5JS</b>	1	1	1	1	
<b>Manos</b>							
<b>3.5.2</b>	“Se debe generar una pequeña presión en la	<b>1LG</b>	1	1	1	1	

	<p>parte anterior del brazo logrando que se sienta un tirón allí, se debe hacer con ambos brazos durante 15 segundos. Después se entrelazan las manos se giran y estiramos totalmente los codos durante 15 segundos”.</p>	<b>2DA</b>	1	1	1	1
		<b>3LA</b>	1	1	1	1
		<b>4JP</b>	1	1	1	1
		<b>5JS</b>	1	1	1	1
<b>Tronco (espalda)</b>						
<b>3.5.3</b>	<p>“Primero se abren los pies a la misma anchura de los hombros, las rodillas tienen que estar totalmente estiradas, con las manos vamos a tratar de tocar el piso que se sienta una tracción en la parte posterior de la columna durante 15 segundos, por otro lado vamos a inclinar el tronco hacia un lado logrando como si fuéramos a tocar el piso con la mano que está por encima y que se sienta una tracción en la parte lateral del cuerpo y después se realiza para el otro lado teniendo en</p>	<b>1LG</b>	1	1	1	1
		<b>2DA</b>	1	1	1	1
		<b>3LA</b>	1	1	1	1
		<b>4JP</b>	1	1	1	1
		<b>5JS</b>	1	1	1	1

	cuenta la duración.						
<b>Pies</b>							
3.5.4	<p>“Llevamos un pie hacia adelante apoyando el talón en el piso, rodilla totalmente derecha, direccionar la punta del pie hacia arriba y con la mano tratamos de tocar la punta del pie teniendo en cuenta que se debe generar una tracción en la parte posterior de la pierna. Luego repetimos el mismo estiramiento con el otro pie. Otro estiramiento importante es llevar la punta del pie hacia adelante como si esta fuera a tocar el piso sintiendo un tirón en la parte anterior del pie, se debe realizar durante 15 segundos con cada pie”.</p>	<b>1LG</b>	1	1	1	1	- Es importante
		<b>2DA</b>	1	1	1	1	
		<b>3LA</b>	1	1	1	1	
		<b>4JP</b>	1	1	1	1	
		<b>5JS</b>	1	1	1	1	
<b>Sección 4: Acceso a servicios de salud</b>							
4	Dentro del video se indica cual es ruta para la atención y afiliación al sistema general de salud,	<b>1LG</b>	1	1	1	1	

<p>el cual se relaciona a continuación:</p> <p>“Si ustedes llegan presentar una molestia o un accidente durante la jornada laboral y está afiliado al sistema general de salud acuda de inmediato para ser valorado y evitar que su salud empeore, para el caso del barrio 7 de agosto puede acercarse al hospital de chapinero en la dirección calle 66 # 15-35, Bogotá”.</p> <p>“Si no está afiliado al sistema de salud de igual manera acérquese ya que el sistema de salud está en la obligación de atenderlo pero una vez se supere el impase diríjase a la oficina del Sisben en la alcaldía local de Chapinero ubicada en la dirección Cra 13# 54-74 Para realizar la perspectiva afiliación sin ningún costo. Recuerda llevar tu documento de</p>	<b>2DA</b>	1	1	1	1	
	<b>3LA</b>	1	1	1	1	
	<b>4JP</b>	1	1	1	1	
	<b>5JS</b>	1	1	1	1	
						- Adecuada herramienta para la población; el diseño del video tiene un apropiada expresión oral y comprensibilidad para el tipo de trabajo que se desempeña, coinciden con las características fisiológicas, anatómicas, psicológicas.

identidad”.

Fuente: Elaboración propia, 2020

Se realiza recolección del instrumento evaluativo que realizó cada experto, a cada uno de ellos se les dio un número y letra de denominación, para cada sección se asignó una puntuación de (0) para cuando el experto determinaba que no cumplía con el requisito mencionado y puntuación de (1) cuando el contenido era adecuado para la sección evaluada. Adicionalmente, se deja una casilla de observaciones para que el experto introduzca allí las recomendaciones de cada sección.

#### **5.4. Análisis de resultados**

##### **5.4.1. Descripción de valores para el índice kappa:**

El valor Kappa “representa el grado de concordancia absoluta entre las calificaciones, es decir, Kappa trata todas las clasificaciones incorrectas de igual forma, sin tomar en cuenta su magnitud. Se utiliza las estadísticas Kappa cuando sus clasificaciones son binarias, nominales u ordinales; sin embargo, debido a que Kappa no explica la magnitud de la diferencia observada, es probable que también deba considerarse otras estadísticas en su análisis”(10).

Para interpretar “la hipótesis nula es que Kappa es igual a 0, lo cual indicaría que el nivel de concordancia es el mismo que el esperado en virtud de las probabilidades. Los valores de Kappa tienen un rango de -1 a +1. Mientras más fuerte sea la concordancia absoluta entre las calificaciones, más alto será el valor de Kappa” (10).

- Si Kappa = 1, la concordancia es perfecta.
- Si Kappa = 0, la concordancia es igual a la esperada en virtud de las probabilidades.
- Si Kappa < 0, la concordancia es más débil que la esperada en virtud de las probabilidades (Esto ocurre muy pocas veces).

Las directrices de la AIAG sugieren que “valores de Kappa mayores que 0.75 indican una concordancia de buena a excelente (con un Kappa máximo = 1); los valores menores que 0.40 indican poca concordancia” (10).

Tabla 8. Interpretación de índice Kappa

K	INTERPRETACION
<0	POBRE ACUERDO
0.10-0.20	LEVE ACUERDO
0.21-0.40	ACUERDO JUSTO
0.41-0.60	ACUERDO MODERADO
0.61-0.80	ACUERDO SUSTANCIAL
0.81-1.00	ACUERDO CASI PERFECTO

Después de haber realizado y evaluado los criterios de evaluación por cada uno expertos, se tabularon las respuestas y se consignaron los resultados obtenidos de la siguiente manera:

- Se contabilizó el número de respuestas negativas (NO), es decir con puntuación de cero (0) y posterior se aplica la siguiente fórmula:

$$I \text{ Kappa: } \frac{\text{No. de ítem totales} - \text{Total de respuestas negativas}}{\text{No. de ítems totales}}$$



### Comprensibilidad

$$I \text{ Kappa: } \frac{19 - 3}{19} \quad I \text{ Kappa: } \frac{16}{19} \quad I \text{ Kappa: } 0.8$$

$$I \text{ Kappa: } \frac{19 - 0}{19} \quad I \text{ Kappa: } \frac{19}{19} \quad I \text{ Kappa: } 1$$

$$I \text{ Kappa: } \frac{19 - 0}{19} \quad I \text{ Kappa: } \frac{19}{19} \quad I \text{ Kappa: } 1$$

$$I \text{ Kappa: } \frac{19 - 0}{19} \quad I \text{ Kappa: } \frac{19}{19} \quad I \text{ Kappa: } 1$$

$$I \text{ Kappa: } \frac{19 - 0}{19} \quad I \text{ Kappa: } \frac{19}{19} \quad I \text{ Kappa: } 1$$

$$\text{Comprensibilidad: } \frac{0.8 + 1 + 1 + 1 + 1}{5} = 0.96$$

### Aplicabilidad

$$I \text{ Kappa: } \frac{19 - 0}{19} \quad I \text{ Kappa: } \frac{19}{19} \quad I \text{ Kappa: } 1$$

$$I \text{ Kappa: } \frac{19 - 0}{19} \quad I \text{ Kappa: } \frac{19}{19} \quad I \text{ Kappa: } 1$$

$$I \text{ Kappa: } \frac{19 - 0}{19} \quad I \text{ Kappa: } \frac{19}{19} \quad I \text{ Kappa: } 1$$

$$I \text{ Kappa: } \frac{19 - 0}{19} \quad I \text{ Kappa: } \frac{19}{19} \quad I \text{ Kappa: } 1$$

$$I \text{ Kappa: } \frac{19 - 0}{19} \quad I \text{ Kappa: } \frac{19}{19} \quad I \text{ Kappa: } 1$$

$$\text{Aplicabilidad : } \frac{1 + 1 + 1 + 1 + 1}{5} = 1$$

**Veracidad**

$$I \text{ Kappa: } \frac{19 - 0}{19} \quad I \text{ Kappa: } \frac{19}{19} \quad I \text{ Kappa: } 1$$

$$I \text{ Kappa: } \frac{19 - 0}{19} \quad I \text{ Kappa: } \frac{19}{19} \quad I \text{ Kappa: } 1$$

$$I \text{ Kappa: } \frac{19 - 0}{19} \quad I \text{ Kappa: } \frac{19}{19} \quad I \text{ Kappa: } 1$$

$$I \text{ Kappa: } \frac{19 - 0}{19} \quad I \text{ Kappa: } \frac{19}{19} \quad I \text{ Kappa: } 1$$

$$I \text{ Kappa: } \frac{19 - 0}{19} \quad I \text{ Kappa: } \frac{19}{19} \quad I \text{ Kappa: } 1$$

$$\text{Veracidad : } \frac{1 + 1 + 1 + 1 + 1}{5} = 1$$

**Necesidad**

$$I \text{ Kappa: } \frac{19 - 0}{19} \quad I \text{ Kappa: } \frac{19}{19} \quad I \text{ Kappa: } 1$$

$$I \text{ Kappa: } \frac{19 - 1}{19} \quad I \text{ Kappa: } \frac{18}{19} \quad I \text{ Kappa: } 0.94$$

$$I \text{ Kappa: } \frac{19 - 0}{19} \quad I \text{ Kappa: } \frac{19}{19} \quad I \text{ Kappa: } 1$$

$$I \text{ Kappa} : \frac{19 - 0}{19} \quad I \text{ Kappa} : \frac{19}{19} \quad I \text{ Kappa} : 1$$

$$I \text{ Kappa} : \frac{19 - 0}{19} \quad I \text{ Kappa} : \frac{19}{19} \quad I \text{ Kappa} : 1$$

$$\text{Necesidad} : \frac{1 + 0.94 + 1 + 1 + 1}{5} = 0.98$$

En virtud de lo anterior se va a identificar cual es el nivel de concordancia del índice Kappa, para cada uno de los criterios contenidos dentro del instrumento y de acuerdo a las respuestas de cada uno de los expertos.

Tabla 9. Interpretación de resultados según índice Kappa

Expertos	Comprensibilidad	Aplicabilidad	Veracidad	Necesidad
1LG	0.96	1	1	0.98
2DA				
3LA				
4JP				
5JS				
Interpretación de resultados	ACUERDO CASI PERFECTO	ACUERDO CASI PERFECTO	ACUERDO CASI PERFECTO	ACUERDO CASI PERFECTO

Fuente: Elaboración propia 2020

### **5.5. Análisis para cada criterio:**

La tabulación realizada por las cinco expertas demuestra que:

- La comprensibilidad presenta un acuerdo casi perfecto (0.96), lo que indica que el contenido de la estrategia educativa (video) es entendible para la población al que va dirigido.
- La aplicabilidad de la estrategia educativa arrojó un acuerdo casi perfecto (1), lo que revela que según los expertos, la estrategia permitirá que la población objeto ponga en práctica las recomendaciones expuestas en el video educativo.
- La veracidad arrojó un acuerdo casi perfecto (1), lo que demuestra que el contenido en la estrategia educativa presenta el respaldo académico, teórico e investigativo que requiere dicha estrategia audiovisual.
- La evaluación de la necesidad arrojó un acuerdo casi perfecto (0.98) lo que indica que la estrategia educativa es oportuno para la población al que va dirigida.

### **Observaciones significativas, realizadas por los expertos:**

- Se sugiere incluir la importancia de prevenir y tratar las enfermedades osteomusculares.
- Soportar el video educativo por medio de un folleto impreso con dibujos claros y comprensibles de los ejercicios y cargas descritas anteriormente, para su aplicabilidad daría.
- Podría agregarse la circunducción de hombros y la aducción escapular que ayuda también a la reeducación postural y la preparación a la carga.

- Complementar los estiramientos involucrando el uso de su carreta, como por ejemplo: apoyar la palma de la mano sobre la carreta y girar el tronco hacia el lado contrario, apoyar ambas manos y estirar el tronco, subir una pierna y tocar la punta del pie para isquiotibiales, etc. Eso los involucraría y podría ayudar a una mejor adherencia a las recomendaciones.
  
- Adecuada herramienta para la población; el diseño del video tiene un apropiada expresión oral y comprensibilidad para el tipo de trabajo que se desempeña, coinciden con las características fisiológicas, anatómicas, psicológicas.

## 6. RESUMEN NARRATIVO DEL PROYECTO

Tabla 10. Resumen narrativo del proyecto

COLUMNA DE OBJETIVOS.  (FIN)	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (FUENTE)	DE SUPUESTOS
<p>1. Generar afiliación al Sistema de Salud; con lo que se lograra menores costos para los recicladores.</p> <p>2. Disminución de las incapacidades laborales de los Recicladores.</p> <p>3. Aumento en capacidad del reciclaje, disminuyendo la contaminación ambiental</p>	<p>1. Numero de afiliaciones al sistema de salud sobre la totalidad de recicladores que asisten al centro de acopio a dejar su material reciclaje.</p>	<p>1. Total de personas que cuentan con la afiliación.</p>	<p>1. Que los recicladores se afilien al sistema de salud para obtener mejor calidad de atención en la salud y llevar un registro de incapacidades. Laborales referentes a las Actividades que desempeñan.</p>
<p><b>PROPÓSITO</b> Prevenir enfermedades osteomusculares en los recicladores del Barrio 7 de Agosto de la localidad de Barrios Unidos - Bogotá D.C.</p>	<p>Numero de incidencia de enfermedades osteomusculares en recicladores. Sobre total de recicladores que asisten al centro de acopio.</p>	<p>Registro en la matriz de Excel sobre la presencia de enfermedades osteomusculares durante 1 mes de trabajo.</p>	<p>Que los recicladores acojan las recomendaciones suministradas en el video educativo.</p>

<b>COMPONENTE</b> Proporcionar adecuada información sobre higiene postural y manejo de cargas a través de un video educativo.	Numero de recicladores capacitados, sobre el total de recicladores que asisten al centro de acopio.	Asistencia a la sesión de educativa.	Que los recicladores participen en la socialización del video educativo y comprendan su contenido.
<b>ACTIVIDADES</b> 1.1 Estructurar el guión y el contenido del video educativo. 1.2 Grabación, edición del sonido e imágenes. 1.3 Producción del video. 1.4 Socialización del video.	Porcentaje de avance en proceso de elaboración del video educativo.	Información del plan de trabajo para la elaboración del video educativo.	Que la elaboración del video se haga en los plazos programados.
1.5 Realizar seguimiento del cumplimiento de la socialización	Numero de recicladores capacitados.	Registros de participación en cuanto a la socialización del video y realización de actividades en espejo por parte de la población recicladora.	Lograr que los recicladores asistan a la jornada y vean el video educativo.

Fuente: Elaboración propia, 2020

## 6.1. Cronograma de actividades

Tabla 11. Cronograma de actividades

Cronograma de actividades														
Meta	Agosto		Septiembre				Octubre				Noviembre			
	Semana		Semana				Semana				Semana			
	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Estructurar el guión y el contenido del video educativo.	25%													
Grabación, edición del sonido e imágenes.			50%											
Producción el video.						75%								
Validez facial de la estrategia audiovisual									80%					
Socialización del video.												100%		

Fuente: Elaboración propia 2020



## 7. INDICADORES MATEMÁTICOS

$$I1 = \frac{\text{No de afiliaciones al sistema de salud}}{\text{Total de recicladores q asisten al centro de acopio}} \times 100\%$$

$$I2 = \frac{\text{percepcion de enfermedades osteomusculares}}{\text{Total de recicladores que asisten al centro de acopio}} \times 100\%$$

$$I3 = \frac{\text{No de recicladores susceptibles a recibir información.}}{\text{Total de recicladores que asisten al centro de acopio}} \times 100\%$$

$$I4 = \frac{\text{No de mujeres}}{\text{No de hombres}}$$

$$I5 = \frac{\text{Sumatoria de edades}}{\text{Total de recicladores}}$$

$$I6 = \frac{\text{No de Kg entregados en carreta}}{\text{Total de Kg entregados en el centro de acopio}}$$

## 8. MEDIOS DE VERIFICACION

Tabla 12. Medios de verificación

Medios de verificación por indicador							
Nivel	Resumen narrativo	Indicador	Medios de verificación				Responsable
			Fuente de información	Método de recolección	Método de análisis	Frecuencia de recolección	
Fin	<p>1. Generar afiliación al Sistema de Salud; con lo que se lograra menores costos para los recicladores.</p> <p>2. Disminución de las incapacidades laborales de los Recicladores.</p> <p>3. Aumento en capacidad del reciclaje, disminuyendo la contaminación</p>		<p>Total de personas que cuentan con la afiliación. Por medio de encuesta realizada para la recopilación de datos a la población recicladora del centro de acopio la 67 Barrió 7 de Agosto localidad Barrios Unidos.</p>	Manual	Estadístico	<p>Diaria con verificación mensual.</p>	<p>Erika Mayerly Cortes Beltrán</p>

	ambiental						
Propósito	Prevenir enfermedades osteomusculares en los recicladores del Barrio 7 de Agosto de la localidad de Barrios Unidos - Bogotá D.C.		Encuesta realizada para la recopilación de datos de la población recicladora del centro de acopio la 67 de Barrio 7 de agosto localidad barrios unidos.	Manual	Estadístico	Diaria con verificación mensual.	Erika Mayerly Cortes Beltrán
Componente	Proporcionar adecuada información sobre higiene postural y manejo de cargas a través de un video educativo		Diseño y entrega de video educativo por medio de de una USB a la representante legar del centro de acopio la 67.	Virtual	Estadístico	Entrega del producto final en la primera semana del mes de noviembre al representante legar de el centro de acopio la 67.	Erika Mayerly Cortes Beltrán

Actividades	<p>1.1 Estructurar el guión y el contenido del video educativo.</p> <p>1.2 Grabación, edición del sonido e imágenes.</p> <p>1.3 Producción el video.</p> <p>1.4 Socialización del video.</p> <p>1.5 Realizar seguimiento del cumplimiento de la socialización</p>	<p>Información del plan de trabajo y cronograma de actividades para la elaboración del video educativo. Búsqueda de fuentes de información en base de datos para extraer información educativa.</p>	Digital	Manuscrito	De acuerdo a cronograma de actividades.	Erika Mayerly Cortes Beltrán
-------------	---	---	---------	------------	---	------------------------------

Fuente: Elaboración propia, 2020

## 9. LLUVIA DE SUPUESTOS

Tabla 13. Lluvia de supuestos

Nivel	Resumen narrativo	Factores de riesgo				
		Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
Fin	Que los recicladores se afilien al sistema de salud para obtener mejor calidad de atención en la salud y llevar un registro de incapacidades laborales referentes a las actividades que desempeñan.	Que los recicladores no cuenten con los recursos económicos ni la documentación requerida para desplazarse al punto de afiliación.	Que no se implemente adecuadamente la política pública para incluir a los recicladores.	- Que los recicladores no se quieran afiliar al sistema de salud. - Discriminación por condición social.	Aumento de residuos sólido debido a las incapacidades, lesiones o muertes de los recicladores.	Que los recicladores no cuenten con la documentación necesaria para afiliarse al sistema de salud.
Propósito	Que los recicladores acojan las recomendaciones	Que no se cuente con los recursos para la producción y	-Que otras instituciones cuenten con programas	-Que los recicladores se reúsen a recibir la información	Que el video educativo no se pueda reproducir de	Que entidades estatales no permitan el desarrollo de

	suministradas en el video educativo.	reproducción del video educativo.	especiales donde les brinden toda la información necesaria a esta población recicladora y no permitan que personal externo interceda en la resolución de problemas.	brindada en el video educativo. -Que el centro de acopio la 67 no brinde eficientemente la información a los recicladores después de que se termine el proyecto.	forma oportuna debido a la pandemia (Covid-19) que se presenta actualmente.	programas diseñados para este tipo de población.
Componentes	Que los recicladores participen en la socialización del video educativo y comprendan su contenido.	Que no se cuente con los recursos para la producción y reproducción del video educativo.	Que otras instituciones cuenten con programas especiales donde les brinden toda la información necesaria a	- Que no estén interesados en ver el video educativo. - Distorsión de la información. debido a que el video educativo	Que debido a la crisis mundial (Covid 19) la asistencia al centro de acopio, disminuya de tal manera que	Que entidades estatales no permitan el desarrollo de programas diseñados para este tipo de población.

			esta población recicladora y no permitan que personal externo interceda en la resolución de problemas.	pasa por varias manos antes de llegar al consumidor final que son los recicladores.	la información no se le pueda suministrar al total o a la mayoría de los recicladores.	
--	--	--	--	---	--	--

Actividades	Que la elaboración del video se haga en los plazos programados.	Que por la falta de recursos económicos personales no se pueda cumplir con la producción del video en la fecha indicada.	Existencia de rutas integradas de atención en salud que fomenten la participación ciudadana para disminuir factores de riesgo de los grupos sobre todo aquellos más vulnerables (recicladores)	Que el diseñador grafico no cumpla con la producción del video.	Se opto por el video educativo y la reproducción virtual teniendo en cuenta que por la crisis mundial no se puede hacer de manera presencial y así mismo contribuir con los programas de uso y ahorro eficiente del papel.	No reconocer derechos de autor. .
-------------	---	--	--	---	--	-----------------------------------

Fuente: Elaboración propia, 2020



## 9.1. Selección de supuestos

Tabla 14. Selección de supuestos.

Supuesto	Factores de riesgo priorizado	Actividad de intervención (estrategias)
<p><b>FIN:</b> Que los recicladores se afilien al sistema de salud para obtener mejor calidad de atención en la salud y llevar un registro de incapacidades laborales referentes a las actividades que desempeñan</p>	<p><b>Financiero:</b> Que los recicladores no cuenten con los recursos económico ni la documentación requerida para desplazarse al punto de afiliación</p>	<p>Suministrar la dirección dentro del video educativo para que los recicladores puedan obtener la información ya acercase al punto de afiliación que queda en la Alcaldía local de Chapinero.</p>
	<p><b>Social:</b> -Que los recicladores no se quieran afiliar al sistema de salud. -Discriminación por condición social.</p>	<p>Realizar proceso de información y comunicación, sobre la importancia de estar dentro del sistema de salud incluida en el video.</p>
<p><b>PROPOSITO:</b> Que los recicladores acojan las recomendaciones suministradas en el video educativo.</p>	<p><b>Social:</b> Que los recicladores se reúsen a recibir la información brindada en el video educativo. -Que el centro de acopio la 67 no brinde eficientemente la información a los recicladores después de que se termine</p>	<p>-Realizar una campaña de concientización en la que los recicladores entiendan la importancia de recibir las recomendaciones suministradas en el video educativo posterior a la pandemia para entrar en</p>

	<p>el proyecto.</p>	<p>contacto personal con la población objeto.</p> <p>-Realizar visitas de seguimiento con el fin de verificar la puesta en marcha de la estrategia educativa.</p>
	<p><b>Ambiental:</b> Que el video educativo no se pueda reproducir de forma oportuna debido a la pandemia (Covid-19) que se presenta actualmente.</p>	<p>Una vez superada la crisis sanitaria por la pandemia (Covid-19), el centro de acopio la 67 está en la disposición de reproducir el video educativo, para ello se realizarán visitas de seguimiento y contacto con la representante legal del centro de acopio la 67.</p>
<p><b>COMPONETE:</b> Que los recicladores participen en la socialización del video educativo y comprendan su contenido.</p>	<p><b>Social:</b></p> <p>-Que no estén interesados en ver el video educativo.</p> <p>-Que la información suministrada en el video educativo se distorsione debido a que pasa por varias manos antes de llegar al consumidor final que son los recicladores.</p>	<p>-Realizar una campaña de concientización para que los recicladores entiendan la importancia de recibir las recomendaciones suministradas en el video educativo cuando vayan a dejar la producción del día al centro de acopio la 67.</p> <p>-Realizar seguimiento para garantizar que la información llegue a la población objeto del proyecto.</p>

	<b>Ambiental:</b> Que debido a la crisis mundial (Covid-19) la asistencia al centro de acopio, disminuya de tal manera que la información no se le pueda suministrar al total o a la mayoría de los recicladores.	Una vez superada la crisis sanitaria por la pandemia (Covid-19), el centro de acopio la 67 está en la disposición de reproducir el video educativo, para ello se realizarán visitas de seguimiento.
<b>ACTIVIDADES:</b> Que la elaboración del video se haga en los plazos programados.	<b>Político:</b> Existencia de rutas integradas de atención en salud que fomenten la participación ciudadana para disminuir factores de riesgo de los grupos poblacionales sobre todo aquellos más vulnerables (recicladores)	Integración de conocimiento en el video educativo sobre cómo prevenir factores de riesgo en la población recicladora para la prevención de lesiones osteomusculares.
	<b>Social:</b> Que el diseñador grafico no cumpla con la producción del video.	Contemplar un diseñador suplente.

Fuente: Elaboración propia, 2020

## 10.INDICADORES ALCANZADOS

La recolección de información se realizó a través de una encuesta aplicada a los recicladores que asisten al centro de acopio la 67 del Barrio 7 de Agosto de la localidad Barrios Unidos de la Ciudad de Bogotá D.C., de allí se obtuvo la información necesaria para el desarrollo de los siguientes indicadores:

### Indicadores numéricos

**Indicador 1.** Porcentaje de recicladores que cuentan con vinculación al sistema general de seguridad social en salud.

$$I1 = \frac{11}{15} \times 100\% = 73\%$$

**Análisis:** Se infiere que el 27% de los recicladores que asisten al centro de acopio la 67 no se encuentran afiliados al sistema general de salud, de tal manera que es importante concientizar e informar sobre la ruta de afiliación para que puedan ser atendidos en caso de accidente laboral, teniendo en cuenta que son una población especialmente vulnerable y que su labor representa un riesgo adicional distinto a la de la población general padeciendo de algún tipo de lesión incapacitante debido a su actividad de reciclaje.

**Indicador 2.** Porcentaje de percepción de molestia/dolor osteomuscular en los recicladores.

$$I2 = \frac{14}{15} \times 100\% = 93\%$$

**Análisis:** Teniendo en cuenta el dato anterior, se evidencia que los recicladores presentan un porcentaje alto de dolencias osteomusculares, comparados con

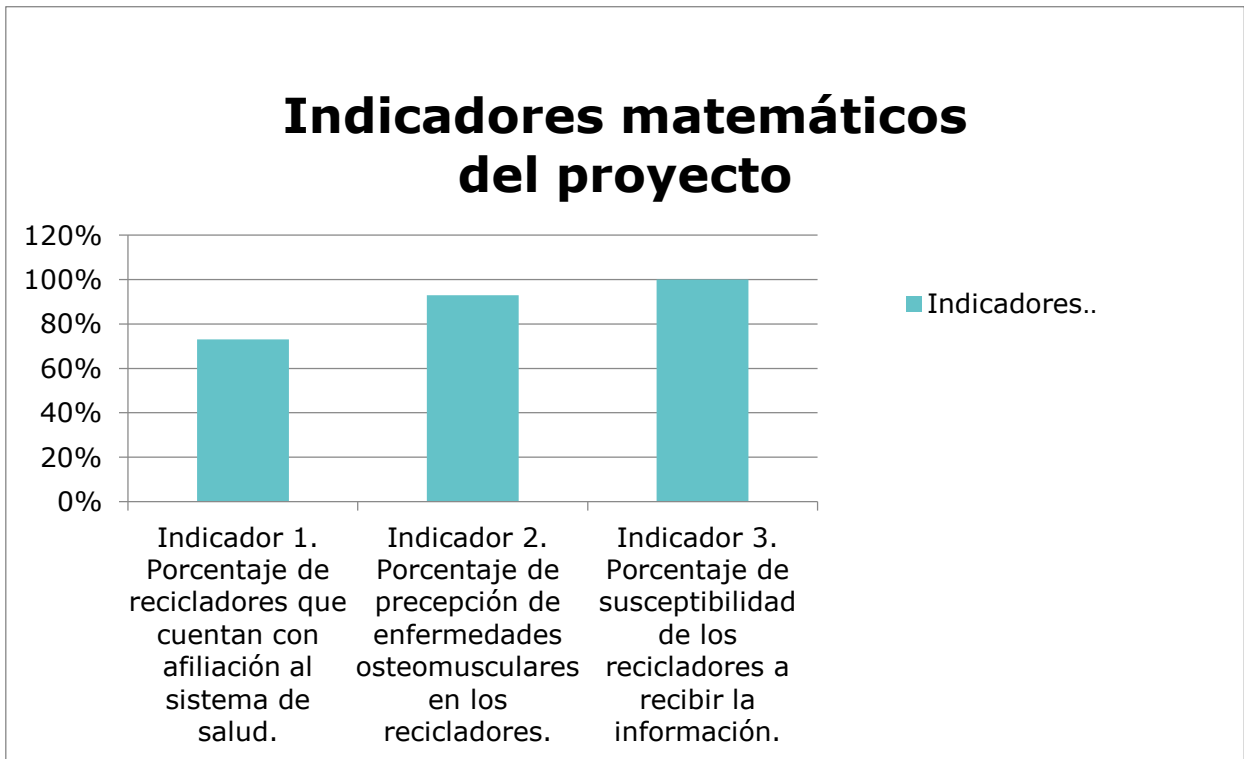
estudios, artículo sobre “Trastornos musculoesqueléticos en recicladores que laboran en Lima Metropolitana” donde se indica que las molestias de la región lumbar son las predominantes con un 54,4%, seguido de dolencias a nivel de hombro con 44,7%, finalmente la región dorsal arroja una incidencia del 43,9%, esto nos indica que tanto en los hombres como en las mujeres, la región anatómica que más síntomas presentaron fue la región lumbar, mientras que la columna dorsal fue la región anatómica con menos síntomas, por lo que es importante que ellos acojan la información suministrada en el video educativo, especialmente el apartado de las pausas activas y lo pongan practica durante su jornada laboral, para evitar o disminuir enfermedades de tipo lumbar que son las que más se presentan(1).

**Indicador 3.** Porcentaje de susceptibilidad de los recicladores a recibir la información.

$$I3 = \frac{15}{15} \times 100\% = 100\%$$

**Interpretación:** Se encontró que la totalidad de la población que asiste al centro de acopio la 67 son susceptibles y aceptarían recibir la información suministrada en el video educativo.

Gráficos 1. Indicadores matemáticos



Fuente: Elaboración propia, 2020

**Indicador 4.** Relación de género.

$$I4 = \frac{5}{10} = 0,5$$

**Interpretación:** Por cada hombre que llega al centro de acopio la 67 a dejar su material reciclable hay 0,5 mujeres, lo anterior concuerda con estudios realizados, como por ejemplo el artículo “Trastornos musculoesqueléticos en recicladores que laboran en Lima Metropolitana” en el cual se evidencia una muestra constituida por 114 individuos, de los cuales 58,8% (n=67) eran varones y 41,2% (n

=47) mujeres. Esto arroja como resultado que el género predominante en la actividad del reciclaje son los varones(1).

**Indicador 5.** Promedio de edad de los recicladores.

$$I5 = \frac{580}{15} = 38.6 \text{ años}$$

**Interpretación:** El promedio de edad del total de los recicladores que asisten al centro de acopio la 67 es de 38.6 años, el cual comparado con la literatura artículo sobre “Trastornos musculoesqueléticos en recicladores que laboran en Lima Metropolitana” la media de edad arrojó 41,22 años (Min: 18, Max: 77), nos muestra una diferencia de edad de 2.62 años, lo cual se puede interpretar que es una población adulta y vulnerable a presentar con mayor frecuencia enfermedades osteomusculares debido a la actividad que desarrolla, por otro lado se trae a colación que las mujeres con esta edad se acercan a la menopausia lo cual aumenta el riesgo de presentar enfermedades osteomusculares(1).

**Indicador 6.** Promedio de kilogramos al mes de material reciclable transportado por los recicladores en tracción manual. (Carreta) al centro de acopio la 67.

$$P \text{ kg carreta} = \frac{12163}{15} = 810 \text{Kg/mes}$$

**Interpretación:** El promedio de kilogramos de material reciclable que desplazan los recicladores al centro de acopio la 67 por medio de la tracción manual (carreta) es de 810Kg/mes, esta cifra se asemeja a los resultados de un estudio realizado por la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos de Bogotá (UAESP) “caracterización de la actividad del reciclaje en Bogotá” en el cual suscita que el material recolectado por reciclador en promedio es de 800 kg/mes (considerando la mediana), este resultado nos revela la importancia de implementar acciones encaminadas a la disminución de enfermedades osteomusculares a través de

programas, capacitaciones y/o estrategias educativas que permitan mejorar la calidad de vida de este grupo poblacional vulnerable(11).

Tabla 15. Promedio mensual de material reciclable

Cantidad	Edad (años)	Genero	Promedio mensual de material reciclable (Kg)
1	20	M	706
2	25	M	691
3	28	M	753
4	30	M	1014
5	30	F	636
6	32	M	818
7	36	M	880
8	38	F	712
9	39	M	721
10	41	F	1028
11	45	M	873
12	46	F	578
13	50	M	1172
14	60	F	892
15	60	M	689
Promedio	38,7		810,9

Fuente: Elaboración propia, 2020



## 11. CONCLUSIONES

La estrategia educativa (video) para la disminución de la incidencia de las enfermedades osteomusculares en los recicladores del barrio 7 de Agosto de la localidad de Barrios Unidos - Bogotá D.C., indico en los resultados que es una herramienta confiable, aplicable, veraz y necesaria, con el fin de proporcionar información oportuna y eficaz que permite mejorar la calidad de vida de este grupo poblacional.

Una vez realizada la validación facial del contenido de la estrategia educativa (video) por las expertas, se obtuvo un acuerdo casi perfecto, lo que indica que el contenido presenta un nivel alto de concordancia, comprensibilidad, criterios entendibles para ser aplicado a la población recicladora, además de tener un respaldo teórico basado en revisión de literatura.

Se evidencio que la dolencia osteomusculares mas prevalente en este grupo poblacional objeto de estudio, según la encuesta realizada en el centro de acopio la 67 del barrio 7 de Agosto de la localidad Barrios Unidos de la ciudad de Bogotá D. C. es en la zona lumbar, por tal razón la estrategia educativa se enfoca en la disminución y prevención de este tipo de enfermedad, con el fin de mejorar la productividad laboral y calidad de vida.

## 12.LIMITACIONES

- En el momento de realizar el estudio se evidencio que algunos recicladores no solamente llevaban carga en carreta sino adicionalmente en costal, teniendo en cuenta que el manejo de estos residuos sólidos, implican la exposición a diferentes factores de riesgo que afectan la salud. De allí nace la importancia de dar a conocer a los recicladores las pausas activas a realizar en la jornada laboral, explicadas en el video educativo ya que de una otra manera servirán para prevenir las enfermedades osteomusculares que se pueden presentar al momento realizar la actividad laboral, como son: aumento de dolor de la columna cervical y dolores en los hombros debido a las inadecuadas posturas, los movimientos repetitivos, al tiempo de exposición laboral, y las fuerzas que ejercen al momento de realizar el traslado del material reciclable al centro de acopio trasportado en costal.
- Otra limitación que se presento durante el desarrollo del proyecto de grado, está relacionada con la actual emergencia sanitaria económica y ambiental derivada del (Covid-19), puesto que no se pudo interactuar de manera directa y presencial con los recicladores del centro de acopio la 67, de tal manera que este no se puede reproducir en los tiempos establecidos la estrategia educativa, quedando sujeto a seguimiento una vez supera la pandemia y posteriormente poder evaluar el impacto del el video educativo.

### **13.RECOMENDACIONES**

- Esta estrategia educativa tiene como finalidad contribuir a la disminución de enfermedades osteomusculares para una grupo poblacional de la ciudad de Bogotá, y después de haber sido avalada por expertos en el área de la salud, queda abierta la posibilidad de utilizarla en cualquier otro grupo poblacional con características laborales similares a la de la población objeto de estudio, ya que su contenido es de fácil entendimiento y aplicabilidad.
  
- Esta estrategia educativa (video) logro un avance en materia de recopilación de conocimientos para la disminución de enfermedades osteomusculares, y deja abierta la brecha para futuras investigaciones que enriquezcan la información y contribuya al desarrollo de nuevos mecanismos e ideas que permitan la disminución de este tipo de enfermedades.

## 14. ANEXOS

### **Tema 1: presentación**

Buen día, mi nombre es Erika Mayerly Cortes Beltrán, soy fisioterapeuta egresada de la Escuela Colombiana de Rehabilitación, actualmente estoy realizando la especialización en seguridad y salud en el trabajo en la universidad Antonio Nariño. Me encuentro realizando mi proyecto de grado y escogí como población objeto de estudio a los recicladores que llegan al centro de acopio la 67 de la localidad barrios unidos, con un tema muy valioso como es la prevención de enfermedades osteomusculares especialmente a nivel lumbar. Por eso acudí a la realización de este video educativo para darles unos tips importantes en cuanto a las posturas adecuadas y un buen manejo de cargas para que los pongan en práctica al momento de realizar sus actividades laborales.

### **Tema 2: Objetivo**

Disminuir la incidencia de enfermedades osteomusculares en los recicladores del Barrio 7 de agosto De la localidad de Barrios Unidos - Bogotá D.C.

### **Tema 3: ¿cómo prevenir las enfermedades osteomusculares?**

Inicialmente les voy a dar a conocer sobre la carga máxima que ustedes como trabajadores pueden alzar al momento ejecutar su actividad laboral. En los hombres hablamos que la carga máxima es de 25 kg de peso y en las mujeres teniendo en cuenta nuestra contextura lo ideal sería de 12,5 kg(6).

Si bien se sabe que una inadecuada postura o una mala manipulación de cargas como por ejemplo rotar el tronco, levantar los brazos por encima de los hombros, realizar estiramientos excesivos, pueden generar una lesión llevando a un largo tiempo de recuperación y en ocasiones puede dejar secuelas definitivas. Por eso importante que ustedes tengan en cuenta que al momento de levantar cargas desde el suelo se debe realizar de la siguiente manera(12).

15. La carga debe estar ubicada cerca de su cuerpo.

16. Separar los pies a la misma anchura de los hombros.
17. Doblar las rodillas manteniendo en todo momento la espalda derecha.
18. Agarrar la carga con ambas manos teniendo en cuenta que esta quede ubicada entre los hombros y la cadera.
19. Al momento de ubicarla en la carreta no girar el tronco ni a la derecha ni a la izquierda porque allí es donde se pueden provocar las lesiones de la espalda.
20. Pedir ayuda a un compañero si el peso de la carga es excesivo.

CORRECTO

INCORRECTO.



Autor: Elaboración propia.

También se debe tener en cuenta que al momento de desplazar la tracción manual (carreta) se debe aplicar una fuerza de empuje y NO halarlo, manteniendo la espalda derecha y realizar la fuerza de empuje con las brazos e impulsándose con los pies(12).



### Recomendaciones

- ✚ Disminuir el tiempo de exposición laboral (8 horas)
- ✚ Realizar pausas activas
- ✚ Realizar la actividad laboral con la espalda recta.
- ✚ Reducir el peso de la carga
- ✚ Disminuir movimientos repetitivos.

### Beneficios

- ✚ Disminución de dolores osteomusculares.
- ✚ Mejora la calidad de vida.
- ✚ Diminución de estrés laboral.
- ✚ Mejora las relaciones entre compañeros.

### Pausas activas

#### ¿Qué son?

Son breves descansos durante la jornada laboral, y es importante tomar unos minutos del día para ejercitar el cuerpo y prevenir enfermedades(13).

## Beneficios

- ✚ Mejorar el desempeño laboral.
- ✚ Previene el estrés.
- ✚ Previene lesiones osteomusculares.
- ✚ Mejora la postura.

## ¿Cuándo se deben realizar?

Se pueden realizar en cualquier momento de la jornada laboral, sin embargo se recomienda al comenzar y terminar la jornada(13).

## Fase 1: calentamiento

### Cuello



Repeticiones: 15 veces de cada lado.

Autor: Elaboración propia.

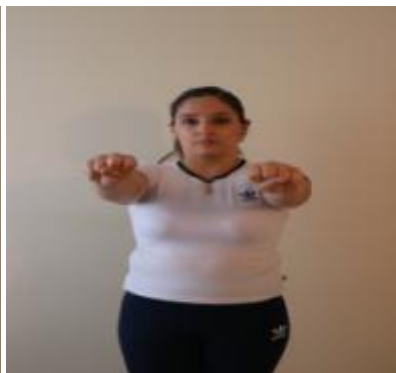
## Hombros



Repeticiones: 15 veces arriba y abajo.

Autor: Elaboración propia.

## Manos



15 veces de cada lado.

Autor: Elaboración propia.

## Tranco



Autor: Elaboración propia

## Cadera y piernas





15 veces de cada lado.

Autor: Elaboración propia.

### Pies



15 veces de cada lado.

**Fase 2: Estiramientos:** la duración es de 15 segundos.

### Cuello



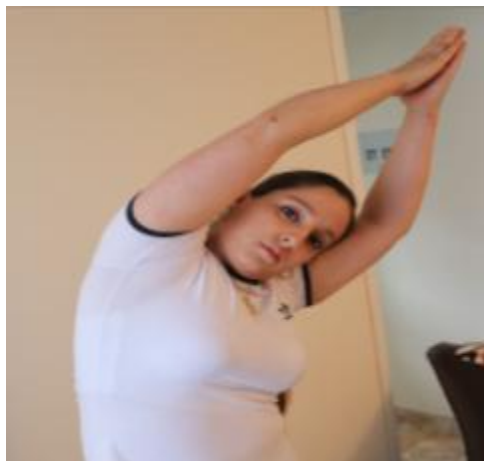
Autor: Elaboración propia.

## Brazos y manos



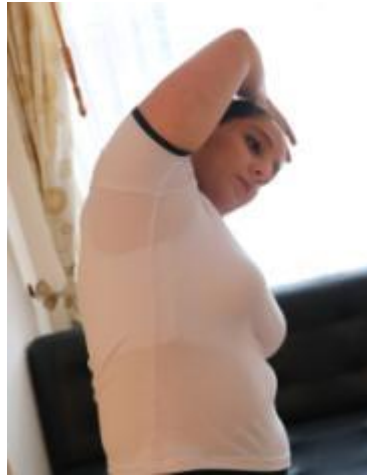
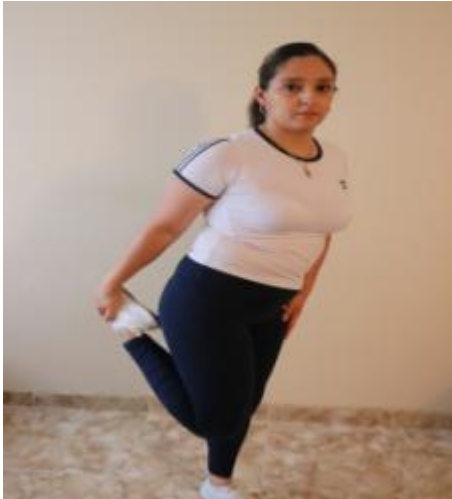
Autor: Elaboración propia.

## Espalda y piernas



Autor: Elaboración propia.





Autor: Elaboración propia.

#### **Tema 4: ¿cómo acceder a los servicios de salud en caso de enfermedad o accidente?**

Si ustedes llegan presentar una molestia o un accidente durante la jornada laboral y está afiliado al sistema general de salud acuda de inmediato para ser valorado y evitar que su salud empeore, para el caso del Barrio 7 de Agosto puede acercarse al hospital de Chapinero en la dirección calle 66 # 15-35, Bogotá.

Si no está afiliado al sistema de salud de igual manera acérquese ya que el sistema de salud está en la obligación de atenderlo pero una vez se supere el impase diríjase a la oficina del Sisben en la Alcaldía local de Chapinero ubicada en la dirección Cra 13# 54-74 Para realizar la perspectiva afiliación sin ningún costo. Recuerda llevar tu documento de identidad.

**ANEXO 2.** Consentimiento informado.

Bogotá D.C., 22 de octubre del 2020

Respetada:

**EXPERTO**

Ciudad: Bogotá D.C.

**ASUNTO:** Carta de intención para participar como evaluador del contenido de una estrategia educativa (video) para disminución de enfermedades osteomusculares en los recicladores del Barrio 7 de Agosto de la localidad Barrios Unidos.

Respetada experta, reciban un cordial saludo.

La Facultad de Enfermería de la Universidad Antonio Nariño, permite manifestar por medio de la presente, la intención y el interés que tiene establecer su participación como evaluador del contenido de una estrategia educativa (video) para disminución de enfermedades osteomusculares en los recicladores del Barrio 7 de Agosto de la localidad Barrios Unidos. Lo anterior, en virtud de dar cumplimiento al proyecto aplicado para obtener el título de Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo, de la estudiante Erika Mayerly Cortes Beltrán.

**Título del proyecto:** Validación facial de una estrategia educativa para la disminución de la incidencia de enfermedades osteomusculares en los recicladores del Barrio 7 de Agosto de la localidad de Barrios Unidos - Bogotá D.C.

Agradecemos su atención y participación

Cordialmente:

Firma de aprobación: \_\_\_\_\_

C.C: \_\_\_\_\_

## 15.REFERENCIAS

1. Morales Quispe J, Suárez Oré CA, Paredes Tafur C, Mendoza Fasabi V, Meza Aguilar L, Colquehuanca Huamani L. Trastornos musculoesqueléticos en recicladores que laboran en Lima Metropolitana. An la Fac Med. 2016;77(4):357.
2. Gómez-Bustamante E, Bohórquez-Moreno C, Cogollo-Milanes Z. Condiciones de trabajo en recicladores de la ciudad de Cartagena , Colombia. Duazary. 2019;16(2):251–8.
3. Fabio C., Caracterización de la población recicladora de oficio Bogotá universidad francisco José de caldas; 2014. Available from: [http://www.uaesp.gov.co/images/InformeCaracterizacionpoblacinrecicladoradeoficio\\_2014.pdf](http://www.uaesp.gov.co/images/InformeCaracterizacionpoblacinrecicladoradeoficio_2014.pdf)
4. Patricia D rios marin. Dolor lumbar en la actividad decarge y descarge y arrumadores de recuperar. universidad CES facultad demedicina; 2011.
5. Carrillo, Nataly; Marin e. Análisis de factores de riesgos y peligros que conducen a desorden musculo esquelético en los recicladores de la fundacion linaje real. corporación universitaria minuto de dios; 2018.
6. Positiva Colombiana de Seguros Positiva. Guía de buenas prácticas Control de Peligros en la manipulación de cargas. 2015;
7. Ascue R, Quispe Diego J, WB. Análisis de riesgos de la seguridad e higiene ocupacional durante el manejo de residuos sólidos y reciclaje de plástico polietileno 1. 2017;12(1):0–3.
8. Robles Garrote P, Rojas M del C. La validación por juicio de expertos: dos investigaciones cualitativas en Lingüística aplicada Validation by expert judgements: two cases of qualitative research in Applied Linguistics. 2015;
9. Aragón Borja L. Fundamentos Psicométricos en la Evaluación Psicológica. Rev Electrónica Psicol Iztacala. 2004;7(4):23–43.
10. Segura L. *Validación por Expertos del Contenido de la Cartilla: Cuidado en el*

*Posparto a la Madre y el Recién Nacido*. 2014 Universidad Nacional de Colombia. Programa de posgrados, especialización en enfermería Materno perinatal con apoyo familiar. Disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/47137/1/1033697487.2014.pdf>

11. \_Sarmiento A. Caracterización de la actividad del reciclaje en Bogotá. 2011; .
12. CASAS DCLVRC. Diseño De Un Programa De Control Del Riesgo Ergonómico En Los Recuperadores Ambientales De La Precooperativa Los Pinos Del Municipio De La Plata Huila. Vol. 53, Universidad Surcolombiana Convenio Universidad Del Tolima. 2013.
13. Tabares AM. Programa de pausas activas. 2017;501(15):1–21. Available from: [https://www.valormas.gov.co/media/k2/attachments/PGM-GTH-04\\_Programa\\_de\\_Pausas\\_Activas\\_-\\_V1.pdf](https://www.valormas.gov.co/media/k2/attachments/PGM-GTH-04_Programa_de_Pausas_Activas_-_V1.pdf)