

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS-LEON
CENTRO DE INVESTIGACION EN SALUD DE LOS TRABAJADORES Y DEL
AMBIENTE (CISTA)**

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TITULO DE MAESTRIA EN SALUD
OCUPACIONAL**



PROPUESTA DE INTERVENCION

***REDUCCION DEL RIESGO MOVIMIENTOS REPETIDOS DE MIEMBROS SUPERIORES
Y SUS EFECTOS A LA SALUD, EN TRABAJADORES DEL AREA DE CONFECCION.
EMPRESA TEXTILVESTUARIO NICARAGUA.***

**AUTOR: DRA. SILVIA MIREYA PEREZ PRADO.
TUTOR: DRA. LYLLIAM LÓPEZ. (MSP)**

AGRADECIMIENTO

A: DIOS

¡Gracias por siempre!

A: Mi esposo: Moisés.

Mis Hijos: Moisés David, Maria Ester

A: Gerencia y Trabajadores de la empresa Textil vestuario.

A: Dra. Lilliam López por su apoyo.

RESUMEN

El presente trabajo se realizó en trabajadores(as) del área de producción de una empresa textil vestuario de la Corporación Nacional de Zonas Francas Nicaragua, de Junio 2005 a Junio 2006. Éste se realizó con el objetivo de identificar las condiciones de salud, higiene y seguridad laboral prevalentes en trabajadores(as), para luego elaborar una propuesta de plan de intervención en un riesgo o enfermedad priorizada.

Se realizó en dos fases:

- Fase diagnóstica: Donde se identificaron las condiciones de salud, higiene y seguridad laboral de los trabajadores y se estableció prioridad de los riesgos.
- Fase de selección del riesgo o enfermedad de mayor prioridad para realizar el plan de intervención.

Los resultados obtenidos en estas dos fases fueron los siguientes:

- La empresa cumple con la mayoría de artículos contemplados en el marco legal y jurídico en cuanto a: salario, horas extras, vacaciones, permisos, no contratación a menores, medidas de protección del medio ambiente y condiciones de seguridad en infraestructura
- No cuenta con programas de prevención y promoción de la salud y programa de servicio de salud integral para los trabajadores.
- Riesgos priorizados: ruido, sobrecarga muscular, químicos y psicológicos.
- Riesgo seleccionado para el plan de intervención: **movimientos repetidos de miembros superiores**, indicador del riesgo sobre carga muscular.

El plan de intervención propuesto está dirigido a reducción de movimientos repetidos de miembros superiores en trabajadores(as) del área de confección y contempla estrategias y acciones dirigidas a la organización del trabajo, promoción y prevención de la salud.

INDICE

INTRODUCCION.....	Pág. 1-2
OBJETIVOS.....	Pág. 3
MARCO REFERENCIAL.....	Pág. 4- 13
METODOLOGIA.....	Pág. 14-15
RESULTADOS Y ANALISIS.....	Pág. 16-30
CONCLUSIONES.....	Pág. 31-32
PROPUESTA DE PLAN DE INTERVENCION.....	Pág. 33-55
BIBLIOGRAFIA.....	Pág. 56-57
ANEXOS.....	Pág. 58

INTRODUCCIÓN

La salud de la población trabajadora es uno de los componentes fundamentales del desarrollo de un país y a su vez refleja el estado de progreso de una sociedad. Visto así, un individuo sano se constituye en el factor más importante de los procesos productivos.

El trabajo tiene una función constructora de la individualidad y se relaciona estrechamente con la salud, dado que las condiciones laborales predominantes en un lugar de trabajo afectarán, modificando el estado de salud del individuo; de tal manera que trabajando se puede perder la salud, circunstancia que conlleva a la pérdida de la capacidad de trabajar y por tanto repercute también en el desarrollo socioeconómico de un país.¹

Existen normas nacionales e internacionales destinadas a proteger a los trabajadores contra riesgos específicos. Algunas se refieren a peligros provenientes de la contaminación del aire, el ruido, las vibraciones en el lugar de trabajo y otras a condiciones de riesgo prevaletentes en el área de maquilas que nos ocupa.²

Las maquilas se insertan en el proceso económico, político y social que se llama globalización y forman parte de un proceso complejo de reorganización de la producción industrial a nivel mundial, que inicia paulatinamente en los años 70 y se acentúa en la década de los noventas.³

En Nicaragua el surgimiento de las maquilas se ha convertido en el camino de salvación ante el desempleo y la falta de oportunidades y opciones laborales. La producción textil vestuario ocupa el 73% de la producción de todas estas empresas a nivel nacional.⁴

Los/las trabajadores (as) de las empresas maquiladoras están expuestos a accidentes y enfermedades ocasionadas por el uso de materia prima, el excesivo ruido, calor, etc. a consecuencia de los cuales presentan intoxicaciones, cuadros respiratorios, alérgicos, etc. Además por la rotación de turnos, el ritmo intenso de trabajo, la monotonía, el stress, etc. se presentan trastornos inesperados como: cefalea, neurosis, pérdida de sueño, etc.⁵

El registro del Instituto Nacional de Seguridad Social (INSS) sobre enfermedades ocupacionales de las empresas textil vestuario de 1998 a Junio del 2004 fue de 78 casos, encontrándose en primer lugar: Trastornos respiratorios 36%, le siguen en frecuencia los trastornos músculo-esqueléticos 32%, trastornos dérmicos 20%, hipoacusia 6%, surmenage 4%, neuropatías 2%.⁶

El trabajo muy repetitivo junto con el apremio del tiempo y las malas posturas, han comportado un índice elevado de trastornos musculoesqueléticos ocupacionales, entre los operarios de máquinas de coser y otros operarios del sector.⁷

Con el incremento acelerado de las empresas maquilas a nivel nacional como departamental en nuestro país, la mayoría no cumplen con las normas establecidas en salud y seguridad laboral para proteger a los trabajadores. Es responsabilidad de las instituciones estatales, profesionales de la Salud Ocupacional y de Higiene y Seguridad; velar por la salud y seguridad de los trabajadores.

La presente propuesta de plan de intervención pretende contribuir a minimizar los efectos a la salud, provocados por movimientos repetidos de miembros superiores en los trabajadores del área de confección de la empresa textil vestuario Nicaragua. Estos efectos, aunque no causan la muerte, provocan serios daños en la salud de los trabajadores a mediano y largo plazo; llevando a ausentismo y pérdidas económicas en la empresa.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Elaborar diagnóstico de salud, higiene y seguridad laboral y una propuesta de intervención en riesgos, a trabajadores(as) del área de producción de la empresa textil vestuario, Nicaragua.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- 1) Evaluar las condiciones de salud, higiene y seguridad laboral de trabajadores(as) del área de producción.
- 2) Presentar el diagnóstico al equipo de dirección de la empresa y seleccionar de forma consensuada el riesgo de mayor prioridad.
- 3) Proponer a la empresa un plan de intervención dirigido a la reducción del riesgo priorizado y los efectos de éstos en la salud de trabajadores(as).

MARCO REFERENCIAL

La ergonomía es el estudio del trabajo en relación con el entorno en que se lleva a cabo (el lugar de trabajo) y con quienes lo realizan (los trabajadores). Se utiliza para determinar cómo diseñar o adaptar el lugar de trabajo al trabajador; a fin de evitar distintos problemas de salud y de aumentar la eficiencia. En otras palabras, para hacer que el trabajo se adapte al trabajador en lugar de obligar al trabajador a adaptarse a él.

La aplicación de la ergonomía al lugar de trabajo reporta muchos beneficios evidentes. Para el trabajador significa condiciones laborales más sanas y seguras; mientras para el empleador, el beneficio más patente es el aumento de la productividad.

A menudo los trabajadores no pueden escoger y se ven obligados a adaptarse a unas condiciones laborales mal diseñadas; que pueden lesionar gravemente las manos, las muñecas, las articulaciones, la espalda u otras partes del organismo.⁸

Se menciona que las lesiones de extremidad superior derivadas de traumatismos repetidos son un problema frecuente que ha sido estudiado de forma exhaustiva. En dichos estudios se han ido perfilando ciertos factores de riesgos tales como:

- Mantenimiento de posturas forzadas de muñeca o de hombros.
- Aplicación de una fuerza manual excesiva.
- Ciclos de trabajo muy repetidos, dando lugar a movimientos rápidos de pequeños grupos musculares o tendinosos.
- Tiempos de descanso insuficientes.

De hecho, un gran número de autores consideran que la patología que nos ocupa se produce por la combinación de varios de estos factores, especialmente de la asociación de un movimiento repetido con una tensión muscular, poniéndose de manifiesto asociaciones con un gradiente biológico positivo; es decir, a mayor repetitividad y esfuerzo, mayor prevalencia de lesiones.⁹

El trabajo repetido de miembro superior se define como la realización continuada de ciclos de trabajo similares. Cada ciclo de trabajo se parece al siguiente en la secuencia temporal, en el patrón de fuerzas y en las características especiales del movimiento.

Las tareas de trabajo con movimientos repetidos son comunes en: trabajos en cadenas, talleres de reparación, así como en casi todas las industrias y centros de trabajo modernos, pudiendo dar lugar a lesiones músculo-esqueléticas. Éstas son reconocidas como causa importante de enfermedad y lesiones de origen laboral.

Efectos sobre la salud asociadas a tareas con movimientos repetidos de miembros superiores.

La confección de prendas de vestir implica la realización de tareas monótonas, muy repetidas y a gran velocidad, que a menudo requieren posturas forzadas e incómodas. Las lesiones asociadas a los trabajos repetidos se dan comúnmente en los tendones, los músculos y los nervios del hombro, antebrazo, muñeca y mano. Los diagnósticos son muy diversos y se detallan a continuación.

a) Traumatismos acumulativos específicos en mano y muñeca

1. Tendinitis: Consecuencia de flexo extensiones repetidas. Estas acciones desencadenan los fenómenos inflamatorios en el tendón que se engruesa y se hace irregular.

2. Tenosinovitis: Cuando se producen flexo extensiones repetidas se desencadena una inflamación de tejidos fibrosos que se deterioran, cronificándose la situación e impidiendo finalmente el movimiento.

3. Síndrome del Túnel Carpiano: Se origina por la compresión del nervio mediano en el túnel carpiano de la muñeca. Los síntomas son dolor, entumecimiento, hormigueo y adormecimiento. Se produce como consecuencia de las tareas desempeñadas en el puesto de trabajo que implican esfuerzos o movimientos repetidos, apoyos prolongados o mantenidos y posturas forzadas mantenidas.

4. Síndrome del Canal de Guyon: Se produce al comprimirse el nervio cubital cuando pasa a través del túnel Guyon en la muñeca. Puede originarse por flexión y extensión prolongada de la muñeca y por presión repetida en la base de la palma de la mano.

b) Traumatismos acumulativos específicos en brazo y codo.

1. Epicondilitis y Epitrocleititis: Con el desgaste o uso excesivo, los tendones se irritan produciendo dolor a lo largo del brazo o en los puntos donde se originan en el codo por incremento de la tensión. Las actividades que pueden desencadenar este síndrome son: movimientos de impacto o sacudidas, supinación o pronación repetida del brazo y movimientos de flexo extensión forzados de la muñeca.

2. Síndrome del Pronador redondo: Aparece cuando se comprime el nervio mediano en su paso a través de los dos vientres musculares del pronador redondo del brazo.

3. Síndrome del Túnel radial: Aparece al atraparse periféricamente el nervio radial, originado por movimientos rotatorios repetidos del brazo, flexión repetida de la muñeca con pronación o extensión de la muñeca con supinación.

4. Tenosinovitis del extensor largo 1º dedo: Originado por movimientos rotatorios repetidos del brazo.

c) Traumatismos acumulativos específicos en hombros

1. Tendinitis del Manguito de Rotadores: Los trastornos aparecen en trabajos donde los codos deben estar en posición elevada o en actividades donde se tensan los tendones o la bolsa subacromial. Se asocia con acciones de levantar y alcanzar y con un uso continuado del brazo en abducción o flexión.¹⁰

El trabajo repetido, además de sus implicaciones ergonómicas y sus consecuencias músculo esqueléticas más o menos directas, tiene también una gran relación con el estrés laboral y sus

repercusiones sobre la salud de los/las trabajadores (as), el cual tiene un gran significado desde el punto de vista sicosocial. Las demandas psicológicas del trabajo pueden ser un poderoso factor de riesgo para la sintomatología músculo esquelética de extremidades superiores.

Existen estudios y experiencias que muestran que las evaluaciones de riesgos relacionadas con trastornos músculo esqueléticos, deben considerar los aspectos psicosociales de los puestos de trabajo y no solamente los ergonómicos, de lo contrario se llega a conclusiones erróneas que conllevan acciones preventivas inadecuadas.¹¹

ANTECEDENTES DE PLAN DE INTERVENCIÓN

Al final de los años 70, experiencias escandinavas en intervenciones preventivas de lesiones músculo-esqueléticas por movimientos repetidos de miembros superiores, en trabajadoras textiles costureras, detectaron un aumento en el número de mujeres con dolores crónicos en el cuello, los hombros y los brazos. Se iniciaron actividades preventivas en el sector de las confecciones textiles y una de las estrategias utilizadas fue la rotación de puestos de trabajo.

En 1997 Consultores externos y el Comité de Seguridad realizaron una intervención preventiva. Iniciaron un plan de acción para movimientos repetidos en lavanderías; dividieron los trabajadores en grupos de 5-7 personas que eran invitados a participar en cursos de un día sobre cómo hacer frente a las tareas repetidas. Los trabajadores participaron en la evaluación de los diferentes puestos de trabajo, caracterizándolos desde el punto de vista de su nocividad física y psíquica. Comenzaron a rotar por los distintos puestos mediante sistemas de rotación diseñados por ellos mismos.

En 1998 se realizó una evaluación parcial del plan de acción cuyos resultados fueron los siguientes:

- Se observó un aumento de la conciencia sobre los riesgos del trabajo repetidos.
- Dinámica participación de los trabajadores y aumento de su capacidad de conocimiento e intervención en el proyecto.

- Los trabajadores informaron que sufrían menos dolores en el cuello y hombros y que se sentían con más energía tras su jornada laboral.¹²

En abril del año 2000 un grupo de trabajo de salud laboral de la Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud de Navarra España., elaboraron un Protocolo de Vigilancia Sanitaria Específico para trabajadores(as) expuestos a movimientos repetidos de miembro superior en el cual se proponían desarrollar vigilancia médica en aquellos trabajadores con tareas repetidas durante toda o parte de su jornada laboral de forma habitual. Este protocolo trata de vigilar el riesgo de lesión músculo esquelética como consecuencia de tareas repetidas en la zona de cuello-hombro y en la zona de la mano-muñeca fundamentalmente y contempla los siguientes aspectos:

- **Criterios de aplicación:** Se definen las ocupaciones o tareas laborales, que deberán tenerse en cuenta para aplicarlo.
- **Definición del problema:** Definiciones y conceptos de trabajo repetido, fuentes de exposición y uso, mecanismo de acción y efectos sobre la salud.
- **Evaluación del riesgo:** Se analiza el puesto de trabajo y evalúa el posible riesgo derivado de la realización de los movimientos repetidos, utilizando métodos de valoración y evaluación.
- **Protocolo médico específico:** El objetivo es establecer las características específicas que debe reunir el examen de salud en este colectivo laboral. En este protocolo se incluye la historia laboral (historia clínica, anamnesis) y exploración clínica específica, criterios de valoración para considerar si la lesión que presenta el trabajador es de origen laboral.
- **Establecimiento de conducta a seguir según las alteraciones que se detecten:** En primer lugar deberá tenerse en cuenta la actuación sobre el medio para eliminar o reducir el riesgo, corregir posturas y movimientos anómalos o forzados, apoyos prolongados y movimientos y esfuerzos repetidos.¹³

Otros estudios han aportado estrategias de intervención para un abordaje ergo-conductual integrado en prevención de lesiones músculo esquelético asociados a movimientos altamente repetidos combinados con posturas estáticas.

Estos Programa de Intervención Ergo-conductuales (EIB), no sólo tratan de reducir las ocurrencias de lesiones músculo esqueléticas relacionándolas con mal diseño de trabajo e inadecuadas condiciones medioambientales, sino que también establecen relación con los comportamientos de estilo de vida de los trabajadores. Las dos formas de intervención de los programas ergo-conductuales se realizan de forma proactiva y reactivamente.

La intervención proactiva involucra valoraciones ergonómicas y conductuales en las estaciones de trabajo. El evaluador evalúa el ambiente en el lugar de trabajo, el proceso, el trabajo y comportamientos de trabajadores(as), para identificar factores de riesgo ergonómico de base conductista, los que pueden conducir a trauma agudo o acumulativo.

Los controles de base conductista integran modificación de comportamientos de trabajo como ejercicios de estiramiento, adoptar posturas correctas y buen uso de técnicas para el manejo de herramientas de trabajo.

Los programas periódicos de estiramiento son las estrategias de base conductista de intervención, que son esenciales en trabajo de manufactura donde las tareas a menudo involucran movimientos altamente repetidos combinados a posturas estáticas. Este análisis puede ser dirigido a mejorar la eficiencia de trabajo, que puede conducir a aumentar la productividad.

La intervención reactiva involucra valoraciones en respuesta a la queja de un trabajador (dolor, fatiga, etc.). La comunicación del trabajador es importante para obtener resultados positivos en este tipo de intervención.

La implementación de Programas Ergo-conductuales en el lugar de trabajo han resultado ser un ganar-ganar. Se incrementa la productividad de la empresa y en los trabajadores(as) mejora la salud y se evitan lesiones e incapacidad.¹⁴

En 1994 la oficina de Administración de Manejos de Programa de Prevención de riesgos del Condado de Monterrey California elaboró un programa de prevención de lesiones por

movimientos repetidos. Las estrategias de intervención que contempla este programa se describen a continuación:

- Participación de gerencia y supervisores en la comunicación del riesgo a trabajadores.
- Evaluación del sitio de trabajo con revisión periódica de las herramientas de trabajo.
- Entrenamiento a gerencia, supervisores y trabajadores en programas de prevención de riesgos.
- Promoción de la salud que incluye entrenamiento a trabajadores en prevención de lesiones por movimientos repetidos, métodos de buenas practica generales de salud y para reducir fatiga física.
- Implementación de controles administrativos donde se contempla variedad en la rutina de trabajo, periodos obligatorios de descanso, rotación en las distintas áreas de trabajo, evaluación de las áreas de trabajo ante los síntomas de lesiones por movimientos repetidos manifestados por trabajadores (as).
- Implementación de controles de ingeniería: sillas y mesas ajustables a la tarea realizada e iluminación adecuada.¹⁵

LEGISLACION DE HIGIENE Y SEGURIDAD

Además de los programas de intervención que se han venido implementando a lo largo de los años, dirigidos a minimizar riesgo por movimientos repetidos, otro aspecto importante a abordar son las leyes que protegen a los/las trabajadores(as) en el ejercicio del trabajo. El cumplimiento de las leyes es piedra angular para garantizar mejores condiciones de salud y de vida de los/las trabajadores(as) de las maquilas.

Prácticamente todos los países centroamericanos cuentan con disposiciones en materia de higiene seguridad y salud ocupacional específicas que complementan o reglamentan las disposiciones en la materia contenidas en los códigos laborales. Dichas normas hacen responsable al empleador del mantenimiento de las condiciones de seguridad del entorno de trabajo y disponen que sean los organismos del Estado (Ministerios de Trabajo e Institutos de Seguridad Social) los encargados de controlar que tales requisitos se cumplan. Los trabajadores tienen también

responsabilidades en materia de salud y seguridad ocupacional, señalados en los textos legales de cada país. Todos los países de la región cuentan con normas sobre riesgos del trabajo en referencia a accidentes y enfermedades profesionales.¹⁶

El Código del Trabajo, la Ley de Seguridad Social y las Normas Ministeriales sobre Higiene y Seguridad Ocupacional en el Sector Maquilas Prendas de Vestir en Nicaragua, constituye el marco legal y jurídico para la implementación de una política que promueva el establecimiento de condiciones más sanas para los trabajadores.

El Código del Trabajo contiene una sección específica en el Título V Capítulo I y II, para protección de los trabajadores en el ejercicio del trabajo; referente a medidas de higiene y seguridad ocupacional y riesgos laborales. El artículo 106 establece que la organización sindical tiene el derecho y la obligación de promover la mejora de las condiciones de trabajo y de participar en la elaboración de planes y medidas al respecto, a través de una comisión especial, y exigir el cumplimiento de las disposiciones legales vigentes en materia de seguridad e higiene en el trabajo¹⁷

El artículo 30 del Código del Trabajo establece también la obligación de los trabajadores de participar en las tareas de promoción. Las empresas, en coordinación con las organizaciones de trabajadores(as), realizarán programas de capacitación periódicos para ampliar los conocimientos, habilidades y destrezas de los trabajadores, aunque no se refiere específicamente a la salud ocupacional.¹⁸

La Ley de Seguridad Social (Capítulo IV artículo 60-78), hace referencia a medidas de protección de los riesgos y enfermedades profesionales, programas de prevención de accidentes y enfermedades profesionales. Éstas deben realizarse en coordinación con el Ministerio del trabajo (MITRAB).¹⁹

Tanto el Código del Trabajo, como la Ley de Seguridad Social hacen referencias a protección de riesgos en general no especificando medidas dirigidas al riesgo de sobrecarga muscular por movimientos repetidos.

Las Normas Ministeriales sobre Higiene y Seguridad Ocupacional en el Sector Maquilas Prendas de Vestir en el Capítulo VII, artículo 14-15, menciona que es obligación de los empleadores proporcionar gratuitamente los medios apropiados para que los trabajadores reciban formación e información, por medio de programas de entrenamiento en estándares de seguridad e higiene. Esto debe realizarse en conjunto con la Comisión Mixta de Higiene y Seguridad por lo menos una vez al año.

En el capítulo VIII, artículo 17-30 menciona la obligación del empleador de garantizar una vigilancia adecuada de la salud de los trabajadores(as); realizar exámenes médicos preventivos y especializados de acuerdo al riesgo al cual se exponen; llevar consolidado de las enfermedades profesionales que presenten los trabajadores en los exámenes médicos, así como un expediente clínico por trabajador a quienes se realice reconocimiento médico, como parte de la vigilancia médica epidemiológica. También en este capítulo se menciona que se deberá llevar un control y reporte de accidentes laborales, lo que permitirá iniciar investigación de los mismos.

El examen médico preempleo constará de examen físico completo y pruebas mínimas de laboratorio (Biometría hemática completa, general de orina y heces). Los exámenes médicos periódicos se realizarán de acuerdo a la periodicidad que la dirección de Higiene y Seguridad del Ministerio del trabajo establezca por área de trabajo. Los exámenes especializados en Salud Ocupacional serán los siguientes.

- **Área de producción:** Espirometría, agudeza visual, factor reumatoide, radiografía de columna vertebral y electrocardiograma.
- **Área de inspección:** Agudeza visual, examen osteomioarticular, Transaminasa Glutámica Pirúvica, examen dérmico.
- **Área de limpieza:** Osteomioarticular, Transaminasa Glutámico Pirúvica, espirometría y audiometría.²⁰

En cuanto a Ergonomía industrial (Capítulo XI, artículo 127) hace referencia a la prevención y protección de los/las trabajadores(as) de lesiones y enfermedades del sistema músculo esquelético causadas por el trabajo repetido, tomando en cuenta las siguientes medidas ergonómicas:

- a) Suprimir factores de riesgo de las tareas laborales como posturas incómodas y/o forzadas y movimientos repetidos.
- b) Disminuir el ritmo de trabajo.
- c) Trasladar al trabajador a otras tareas, o bien alternando tareas repetitivas con tareas no repetitivas a intervalos periódicos.
- d) Aumentar el número de pausas en una tarea repetida.²¹

En el Capítulo XII artículo 132 hace mención que los empleadores o sus representantes están en la obligación de elaborar reglamentos técnicos organizativos en materia de higiene y seguridad del trabajo, a fin de regular el comportamiento de los trabajadores, como complemento a las medidas de promoción y protección.

Se proporcionará a trabajadores (as) equipos de protección en las diferentes áreas de trabajo. Para el área de producción se dotará de: tapones auditivos, mascarillas de protección respiratorias contra partículas suspendidas, mascarillas de carbón activado con doble filtro, lentes de seguridad, guantes de polietileno (Capítulo XIII artículo 142).²²

METODOLOGIA

Para alcanzar los objetivos planteados se planificaron dos fases:

1. FASE DIAGNOSTICA

Se realizó diagnóstico de higiene y seguridad de los trabajadores del área de producción de la empresa, la cual se hizo en diferentes momentos y se usaron diferentes metodologías tales como:

- Revisión documental sobre las políticas y normativas existentes en la empresa acerca del proceso productivo (organización del trabajo, jornada laboral y equipos de protección requeridos por los trabajadores) y registros médicos epidemiológicos recolectados por la clínica de la empresa.
- Observación del proceso de trabajo e identificación de los factores de riesgos presentes en el área de producción
- Encuesta a los trabajadores para determinar el nivel de salud y seguridad que la empresa les brinda, la cual se realizó de acuerdo a las etapas del proceso productivo. Se seleccionó al azar el 54% de los trabajadores: 168 de módulos de confección, 28 de inspección, 14 de reinspección. En las otras etapas del proceso se llenó encuestas a todos los trabajadores ya que el número de éstos es reducido. El llenado de las encuestas se realizó durante la jornada laboral, previa autorización de los supervisores.
- Entrevista a habitantes de caseríos aledaños a la empresa para valorar el impacto ambiental desde que se instaló la empresa.

La información fue procesada en el programa SPSS 10 para análisis estadísticos y Word como procesador de texto. Los resultados se presentan en tablas y gráficos.

Para llevar a cabo esta fase se solicitó permiso a la gerencia de la empresa, recursos humanos, supervisores del área de producción y trabajadores.

Para el análisis de los riesgos de sobrecarga muscular se utilizó el Método de la Calculadora con el cual se evaluó levantamiento manual de cargas. Para evaluar los movimientos repetidos de miembros superiores se utilizó Nivel de Actividad de las Manos (ACGIH) y Nivel Máximo de la Fuerza (Escala de Borg 1980).

Para evaluar riesgos físicos (ruido, temperatura e iluminación), se hizo uso de sonómetro, termómetro y luxómetro. El tipo de muestreo fue muestreo puntual. Los riesgos físicos en el área de confección se evaluaron por cada actividad que realizan los trabajadores (ruedo de falda, volteo, unión de hombros, pegado de cuello, sobrecostura de cuello, pegado de cinta y marca, ruedo de manga, cierre de mangas, pegado de mangas).

Establecimiento de prioridades de riesgos

Se elaboró un mapa de riesgo en el cual se registraron cada uno de los riesgos identificados por área, sus indicadores y las evaluaciones cuantitativas de algunos de ellos. Luego se procedió al establecimiento de prioridades de los riesgos utilizando el método Kroumhout H y Col. (1995). Según este método la prioridad se establece con el producto de tres parámetros: PO (probabilidad de ocurrencia), FE (frecuencia de exposición) y ES (efectos a la salud). (Anexo V). También se tomó en cuenta la cantidad de trabajadores expuestos al riesgo, actos y condiciones inseguras.

Indicadores para la evaluación de costo-beneficio.

Para esto se tomó en cuenta: Índice promedio de ausentismo por enfermedad en el área de producción del año 2005, las horas laboradas por año por trabajador, el total de trabajadores, el salario por hora efectiva, las horas de jornada laboral y la producción diaria por cada trabajador.

2. FASE DE PRIORIDAD CONSENSUADA

En esta fase se solicitó una reunión con el equipo de dirección de la empresa. La reunión se realizó en Noviembre del 2005. Estuvieron presentes el gerente de la empresa, el responsable de higiene y seguridad y un representante de la Comisión Mixta y de recursos humanos. Se presentó el diagnóstico de higiene y seguridad del área de producción, se discutieron los riesgos por etapas del proceso productivo, los efectos a la salud y la prioridad de cada uno de los riesgos.

RESULTADO Y ANALISIS

I. FASE DIAGNOSTICA.

Descripción de la empresa

La empresa forma parte de la Corporación Zona Franca en nuestro país. La actividad productiva es la confección de camisetas de algodón. La producción total diaria es de 5500 – 6000 docenas.

El área de producción cuenta con 438 trabajadores ubicados en su mayoría en el área de confección (77%), con edad comprendida entre 18-35 años. El 52% de los trabajadores son mujeres y el 48% son hombres. El 72% proceden del área urbana. El 73% tienen nivel de estudio de primaria o secundaria.

La empresa labora 9.6 horas diarias de Lunes a Viernes (48 horas semanales) en acuerdo con los/las trabajadores(as) ya que el 11 % son estudiantes. Esto no corresponde con lo estipulado por el Código del Trabajo el cual contempla en Título III, Capítulo I, Arto.51 que la jornada laboral no debe exceder ocho horas diarias y 48 horas a la semana.²⁴

El área de confección de camisetas esta formada por 28 módulos, donde laboran doce trabajadores(as) por módulo, haciendo un total de 336 trabajadores(as). Las Herramientas usadas en esta área son: máquinas industriales, pinzas manuales para soltar costuras, clip para cortar hilos y brochas para limpieza de pantallas protectoras de las máquinas.

El área de producción mantiene una limpieza permanente, eliminando de esta forma los desperdicios de telas y pelusa de algodón. Las paredes, techo y piso se encuentran muy limpias.

La iluminación en esta área es natural y artificial. Cuenta con varios tragaluces para permitir iluminación natural. Para la iluminación artificial la empresa utiliza lámparas fluorescentes luz blanca de 40 watt con tipo de iluminación directa y distribución de los rayos luminosos hacia abajo.

La empresa cuenta con un sistema de diez extractores de aire y seis ventiladores, 30 extintores Clase ABC y BC a los que se realiza evaluación mensual. Existe un sistema de señalización para

rutas de evacuación (obstáculos y lugares de peligros), localización de extinguidores, medios de transporte y paneles eléctricos.

Los trabajadores(as) tienen acceso a bebederos (botellones de 50 litros cada uno) de agua purificada, proporcionados por la empresa, de los cuales pueden hacer uso cuando lo necesiten pero fuera de su área de trabajo.

Sustancias químicas utilizadas: Desmanchantes y removedores de tierra, grasas y polvo. Éstos son usados para la limpieza de camisetas y están constituidos por Hidrocarburos aromáticos y alifáticos. Sus nombres comerciales son: Blow Out y K-7M.

Capacitaciones: La empresa no cuenta con un programa de capacitación continua de los trabajadores en salud higiene y seguridad laboral, como está contemplado en el capítulo VII, artículo 14 de las Normas Ministeriales sobre Higiene y Seguridad Ocupacional en el Sector Maquilas Prendas de Vestir en nuestro país. La capacitación sólo es realizada al momento que ingresan y está dirigida a: generalidades de riesgo a los cuales se exponen, medidas de protección utilizadas, medidas de seguridad de las maquinarias para evitar accidentes laborales, formación de brigadas de primeros auxilios y contra incendio. Así lo expresaron el 56% de los trabajadores en la encuesta realizada. (Anexo I, Tabla 1)

Espacios de descanso y recreación: Los Operarios tienen un tiempo de 15 minutos para el desayuno, 45 minutos para el almuerzo y realizan ejercicios ergonómicos por cinco minutos, una vez por día. La empresa no cuenta con espacios adecuados de descanso y recreación para la recuperación física y mental de los trabajadores.

Medidas de protección del medio ambiente. Cuenta con un sistema de recolección de desechos de basura de producción (telas, hilos) y desechos biológicos (sangre, agujas usadas en el área de la clínica). Los envases vacíos de los productos químicos usados para la limpieza de prendas son retornados a los suplidores. Los desechos de aceite usados para las maquinarias no son vertidos en la tubería. Éste es retornado a los proveedores o donado a talleres para engrasar piezas.

En las áreas aledañas a la empresa se encuentran ubicados cuatro caseríos. Los dos más cercanos están ubicados a 250 y 1500 metros de la empresa. Se entrevistaron cuatro familias de casas más

cercanas a la empresa y la población negó que la empresa desde su instalación haya causado problemas con desechos industriales o biológicos. También no reportaron cambios en la salud de ellos o de los integrantes de su familia.

Aspectos de salud.

La empresa cuenta con un médico y una enfermera que atienden ocho horas diarias desde hace un año. Los trabajadores pueden ser atendidos en la empresa o acudir a la clínica del INSS que brindan atención de patologías generales y accidentes de trabajos de tipo curativa.

Actualmente se lleva un registro estadístico de accidentes y enfermedades, el cual no está elaborado de acuerdo a las etapas del proceso productivo. No existe un sistema de vigilancia médica epidemiológica de las enfermedades que presentan los/las trabajadores(as) ni se establece relación de éstas con los riesgos existentes.

Las enfermedades respiratorias (17.5%), gastrointestinales (16%), sistema nervioso (15.5%) y músculo esqueléticas (12%), fueron las causas de mayor demanda de consultas de Abril a Julio 2005. Solamente se reportaron al INSS 5 (0.13%) accidentes laborales. Las causas de estos fueron: Cuatro accidentes de trayecto (caída de bicicleta) y un accidente de trabajo (irritación ocular por químico).

Cabe señalar que dentro de las enfermedades respiratorias, el mayor porcentaje es por infecciones virales o bacterianas del tracto respiratorio (16%). En las gastrointestinales, predominaron las enfermedades ácido-pépticas (10%). En las músculo-esqueléticas predominaron las contracturas en cuello, hombro, espalda (6%) y las lumbalgias con 5%. Otros registros reportados son las cefaleas (10.7%). Dentro de las consultas brindadas en estos meses la empresa realizó 15.9 % de exámenes preempleo. (Anexo I, Tabla 2).

La empresa no realiza chequeos médicos periódicos a pesar de que el 69% de los trabajadores tienen más de cinco meses de laborar en la empresa. El 90% de los trabajadores expresó que no le han realizado ningún chequeo después que ingresó a la empresa (Anexo I, Tabla 1).

Factores de Riesgos identificados

Los riesgos identificados en el área de producción de la empresa fueron los siguientes:

a) Factores de Riesgos Físicos:

1. Ruido: Afecta al 100% de trabajadores(as) de producción. El 95% de los trabajadores no utilizan tapones antirruidos y este riesgo sobrepasa los límites permisibles en confección e inspección (Normas de MITRAB).¹⁶ Por lo tanto debe considerarse un factor de riesgo que necesita acción inmediata. La mayoría (66%) de los trabajadores manifestó que el ruido era insoportable o molesto (Anexo 1, Tabla N° 3).

En la empresa existen condiciones inseguras tales como: Falta de tapones antirruído, falta de comunicación del riesgo e importancia del uso de equipo de protección.

2. Calor: El 58% de los trabajadores encuestados opinaron que el área donde laboran existe mucho calor, y según prioridad es un riesgo posible y amerita mantener medidas de vigilancia y control sobre él (Anexo I, Tabla N° 3). La empresa tiene como condición insegura un número reducido de ventiladores.

b) Factores de Riesgos Químicos:

1. Polvo de fibra de algodón.

El 99% de los trabajadores del área de producción de la empresa están expuestos a este material particulado. El polvo de fibra de algodón es producido directamente en el proceso de confección de piezas. A pesar que la empresa cuenta con un sistema de ventiladores y extractores de aire, durante la visita del área se observó que trabajadores de varios módulos tenían muy cubierta la ropa y el pelo de polvo de algodón.

La mayoría (65%) de encuestados/as manifestaron demasiado o muchas molestias por la pelusa producida por las telas (Anexo I, Tabla N° 3). Según establecimiento de prioridades (método Kroumhout), este riesgo necesita que se implemente acción inmediata para prevenir los daños a la salud de los trabajadores.

La condición insegura en la empresa para que este riesgo produzca efectos en la salud es la falta de comunicación de riesgo a todos los trabajadores expuestos.

2. Hidrocarburos aromáticos y alifáticos.

Los cinco trabajadores del área de limpieza de piezas tienen una exposición directa a estos químicos. Por otro lado, los trabajadores de otras áreas (inspección, reinspección y sellado de cajas) cercanas al área de limpieza, se ven afectados indirectamente por este riesgo.

Estos trabajadores desconocen los efectos de los químicos a los que están expuestos diariamente. Entre las condiciones inseguras encontradas se mencionan: falta de comunicación del riesgo, de los efectos a la salud e importancia del uso del equipo de protección.

Los trabajadores de esta área no utilizan los medios de protección que la empresa les suministra. Según análisis de prioridades este factor de riesgo amerita una intervención inmediata.

c) Factores de riesgos de Sobrecarga muscular:

1. Movimientos Repetidos de miembros superiores.

En las distintas actividades del área de confección los/las trabajadores(as) realizan movimientos/esfuerzos rápidos sostenidos sin pausas regulares de miembros superiores, que los expone a sufrir lesiones músculo esqueléticas en manos y muñecas (Anexo II-III). El 41 % de trabajadores(as) refirieron presentar malestares músculo esquelético al finalizar la jornada laboral tales como: dolor de cabeza, cuello, hombros y dolor en las piernas, pies y manos (Anexo I, Tabla N° 1).

Los registros de las consultas brindadas por la clínica en el II Trimestre 2005 reportó que el 12% de éstas son por problemas músculos esquelético, siendo las más frecuentes: contracturas musculares de cuello, hombro y espalda (6%) y las lumbalgias (5%) (Anexo I, Tabla N° 2).

Tomando en cuenta los efectos a la salud, la probabilidad de ocurrencia, la cantidad de trabajadores afectados por este riesgo y el porcentaje de trabajadores con malestares al finalizar la jornada laboral, debe considerarse una prioridad para implementar medidas correctivas.

2. Posturas estáticas de pie o sentada.

Según observación del proceso, los trabajadores del área de confección realizan el trabajo sentado en toda su jornada laboral. El trabajador de volteo de camiseta, el de ruedo de mangas, los que trabajan en las áreas de inspección, limpieza, reinspección y resto de trabajadores del área de producción realizan su jornada laboral de pie.

3. Manipulación de cargas (levantar, jalar carga), inclinación de la espalda mayor de 45°, giros de la columna mayor de 45°.

En el área de desembarque y almacenamiento dos trabajadores realizan actividad de carga y descarga, haciendo uso de jaladora manual con la cual trasladan durante el día de 15- 16 lotes de tela, con peso de una tonelada cada uno. Esta misma actividad es realizada en el área de sellado de cajas por nueve trabajadores que cargan 24 cajas con peso 23.6lbs-43.5lbs cada caja, realizando un total de 8-10 viajes por jornada laboral.

En el área de sellado de cajas se evaluó operación de levantamiento manual de carga en un trabajador que cubre ésta área, haciendo uso del Método de la Calculadora para evaluar esta operación. Según esta herramienta el trabajador que realiza esta actividad está en riesgo de sufrir lesiones de la espalda debido a los levantamientos realizados durante la jornada laboral (Anexo IV).

La empresa no realiza medidas de promoción de la salud para prevenir y controlar los riesgos de sobrecarga muscular; pero provee alfombras y sillas ergonómicas para los trabajadores que laboran de pie y sentado.

d) Factor Riesgos Psicológicos:

1. Monotonía en el trabajo, sobrecarga laboral, jornada laboral prolongada.

El trabajo de la empresa se caracteriza por ser monótono, repetitivo e intenso con jornadas de trabajo prolongadas. Esto puede influir negativamente en el estado de salud física y mental de los trabajadores.

Las condiciones inseguras tanto para riesgos de sobrecarga muscular como psicológicos son las siguientes: falta de comunicación del riesgo, ausencias de medidas preventivas e inadecuada organización del trabajo. Al establecer prioridad, estos factores de riesgo necesitan acciones inmediatas para corregirlos.

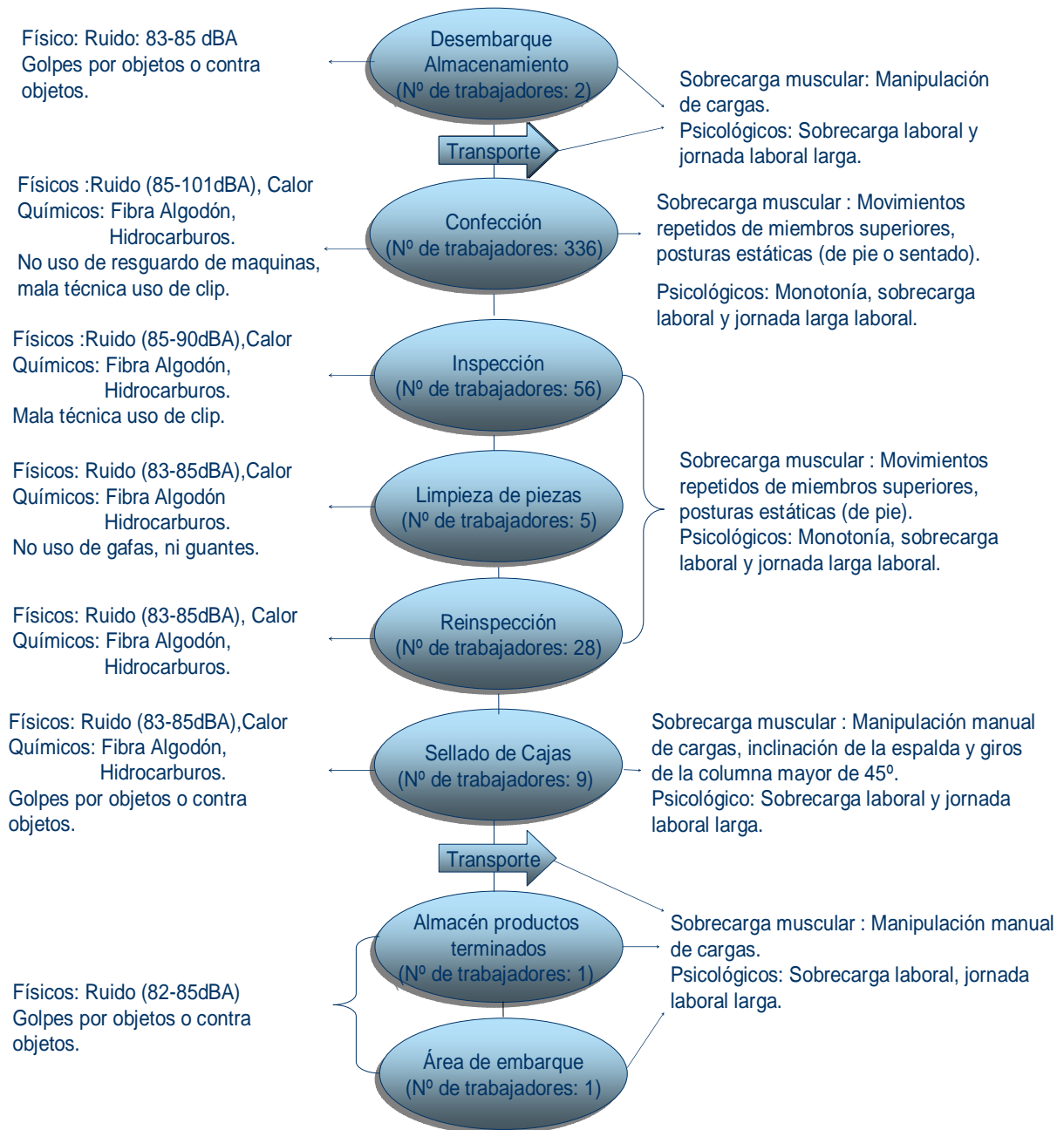
e) Factores de riesgos de inseguridad (No uso de resguardo de máquinas, mala técnica en uso de clip, golpes por objetos o contra objetos)

Estos factores de riesgos causados por manipulación de herramientas de trabajo son causantes de accidentes. El 86% de trabajadores(as) reportó no haber sufrido ninguno desde que labora en la empresa (Anexo I, Tabla N° 1). A pesar de esto deben ser considerados como riesgos posibles y deben mantenerse las medidas de control sobre los mismos ya que estos ocupan un lugar preponderante entre las causas de bajas en las empresas.

La condición insegura para que estos riesgos se produzcan es la falta de supervisión para que los trabajadores adopten medidas de protección adecuadas. La probabilidad de ocurrencia de accidentes en la empresa es inusual.

A continuación se detalla un mapa con los riesgos identificados en cada etapa del proceso productivo el cual proporcionará información básica para el análisis de la salud laboral en la empresa y para implementar medidas preventivas.

MAPA DE RIESGOS DE LA EMPRESA TEXTIL VESTUARIO. JUNIO 2006.



Análisis de los costos provocados por ausentismo por enfermedad en la producción de la empresa.

Si las medidas tomadas por la empresa son adecuadas cuando ocurren accidentes o enfermedades laborales, estas influirían positivamente en el desarrollo de la producción.

A continuación se realiza un análisis de las pérdidas en la producción de la empresa por ausentismo por enfermedad, en trabajadores(as) del área de producción:

Número de trabajadores del área de producción	: 438	
El índice promedio de ausentismo por enfermedad	: 2.4%	
Tiempo total en hora/por trabajador/año	: 2380.8 (horas)	
Horas de jornada laboral.	: 9.6 (horas)	
Producción promedio diaria por trabajador(a)	: 13 docenas.	:

1) Número de ausencias por enfermedad en la empresa, expresada día hombre por año.

$$438 \times 2380.8 \times 0.024 / 9.6 = 2,607 \text{ días hombre ausentes por año.}$$

2) Días perdidos por trabajador por jornada laboral por año = 2,607(Nº de ausencias en días hombres por año) / 438 (Total de trabajadores) = 6 días por trabajador.

3) Pérdidas en la producción anual = 13 X 2,607 = 33,891 docenas

Si la docena de camisetas es vendida en \$15.00, las pérdidas anuales en dólares serían de: \$508,365.

El total de pérdidas anuales en la producción que se evitaría la empresa si implementara medidas preventivas orientadas a disminuir el índice de ausentismo por enfermedad presentes en los trabajadores serían de: \$508,365.

II. FASE CONSENSUADA. La tabla N° 1 descrita a continuación, se presentó al equipo de dirección de la empresa durante esta fase para seleccionar y priorizar el riesgo al cual será dirigido el plan de intervención.

TABLA N° 1. DESCRIPCION DE RIESGOS, ENFERMEDADES, POBLACION META Y COSTOS DE INTERVENCION. AREA DE PRODUCCION.

RIESGO	EFFECTOS A LA SALUD	INTERVENCION	POB./ META	COSTO
Físicos: 1.Ruido	<u>Auditivos irreversibles:</u> Hipoacusia, sordera. <u>Extra-auditivos:</u> Interferencia en la comunicación, afección del sistema nervioso.	Proveer equipos de protección auditiva, capacitación, comunicación del riesgo, vigilancia de la salud. (audiometrías).	438	\$1,400 (Tapones auditivos desechables 27 dB) \$2,746 (Audiometrías). \$ 2000 (Capacitaciones) Total = \$6,146.66.
	2.Calor	Fatiga, síncope, irritabilidad, falta de concentración, calambres, miliaria.	Aumentar el número de ventiladores.	434 \$ 800. (Ventiladores)
Químicos: 1.Tamo	Alergias respiratorias, asma, bisinosis, EPOC, dermatitis alérgicas.	Capacitación, comunicación del riesgo, vigilancia de salud (Espirometrías)	434	\$ 3,038 (Espirometrías) \$2000 (Capacitaciones) Total= \$5,038
	2.Hidrocarburos	<u>Agudos:</u> Irritación de las vías áreas respiratorias, depresor del sistema nervioso central, irritación conjuntival. <u>Crónicos:</u> Hepatopatías, tubulopatías renales, poli neuropatías periféricas, afección del sistema nervioso central, leucemia, aplasia medular.	Capacitación, comunicación del riesgo, vigilancia de salud.	98 \$250 (Transaminasa Glutámicas Pirúvica, Biometría Hemática Completa, Recuento de Plaquetas, Radiografías de Tórax), \$1,000 (Capacitaciones) Total= \$1,250

RIESGO	EFFECTOS A LA SALUD	INTERVENCION	POB./ META	COSTO
<u>Sobrecarga muscular:</u> 1. Manipulación manual de cargas	Lesiones músculo-esqueléticas dorso lumbares, de brazos y manos.	Medidas de promoción, prevención y organización del trabajo.	13	\$150 Gastos de coordinación de actividades de capacitación.
2. Posturas estáticas (de pie o sentada).	Trastornos circulatorios; insuficiencia venosa, lumbagos tensión de músculos de la espalda, cuello y hombros.	Medidas de promoción, prevención y organización del trabajo.	420	\$1,750 Gastos de coordinación de actividades de capacitación.
3. Movimientos repetidos de miembros superiores.	Artrosis, tendinitis, tenosinovitis epicondilitis y Síndrome del túnel del Carpo.	Promoción, prevención y organización del trabajo.	336	\$6,692
4. Inclinação de la espalda, giros de la columna mayor de 45°	Lesiones músculo-esqueléticas dorso lumbares.	Medidas de promoción, prevención y organización del trabajo.	9	\$150 Gastos de coordinación de actividades de capacitación.
<u>Psicológicos:</u> 1. Monotonía	Falta de motivación, irritabilidad, disminución del rendimiento laboral.	Medidas de promoción, prevención y organización del trabajo.	438	\$500 Gastos de coordinación de actividades de capacitación.
2. Sobrecarga laboral 3. Jornada laboral larga	Insatisfacción tensión, disminución de la autoestima, agotamiento, depresión.	Medidas de promoción, prevención y organización del trabajo.	438	\$750 Gastos de coordinación de actividades de capacitación.
1. No uso de resguardo de maquinas., mala técnica uso de clip.	Heridas de los dedos, heridas oculares.	Capacitación, comunicación del riesgo	392	\$500 Gastos de coordinación de actividades de capacitación.
2. Golpes contra objetos o por objetos	Contusión, fracturas,	Medidas de promoción y prevención.	13	\$150 Gastos de coordinación de actividades de capacitación.
3. No uso del equipo de protección	Quemaduras dérmicas y oculares.	Capacitación y comunicación del riesgo	5	\$100 Gastos de coordinación de actividades de capacitación.

En esta fase se determinó que el plan de intervención será dirigido a reducir el riesgo por movimientos repetidos de miembros superiores en el área de confección, tomando en cuenta los siguientes criterios:

- Los/ las trabajadores(as) de esta área, tienen una exposición diaria a este factor de riesgo de 9.6 horas, 48 horas semanales.
- Al evaluar el indicador de factor de riesgo **movimientos repetidos de miembros superiores**, los/ las trabajadores(as) del área de confección se encuentran en riesgos de sufrir daño a nivel de las manos muñeca, codo y hombro.
- Lo serios efectos a la salud que este factor puede provocar en los/ las trabajadores(as).
- Sintomatología reportada por los trabajadores(as) al finalizar la jornada laboral.
- Un aspecto que se consideró importante para orientar el plan dirigido a este riesgo. es que desde que está funcionando la empresa no ha implementado ninguna medida de prevención para evitar los efectos de movimientos repetidos de miembros superiores n la salud de los trabajadores(as).

Una vez realizado el consenso con el equipo de la empresa y definido donde se realizará el plan de intervención; se elaboró el mapa de riesgo con número de trabajadores expuestos del área de confección.

MAPA DE RIESGOS POR MOVIMIENTOS REPETIDOS DE MIEMBROS SUPERIORES. AREA DE CONFECCION, EMPRESA TEXTIL VESTUARIO.

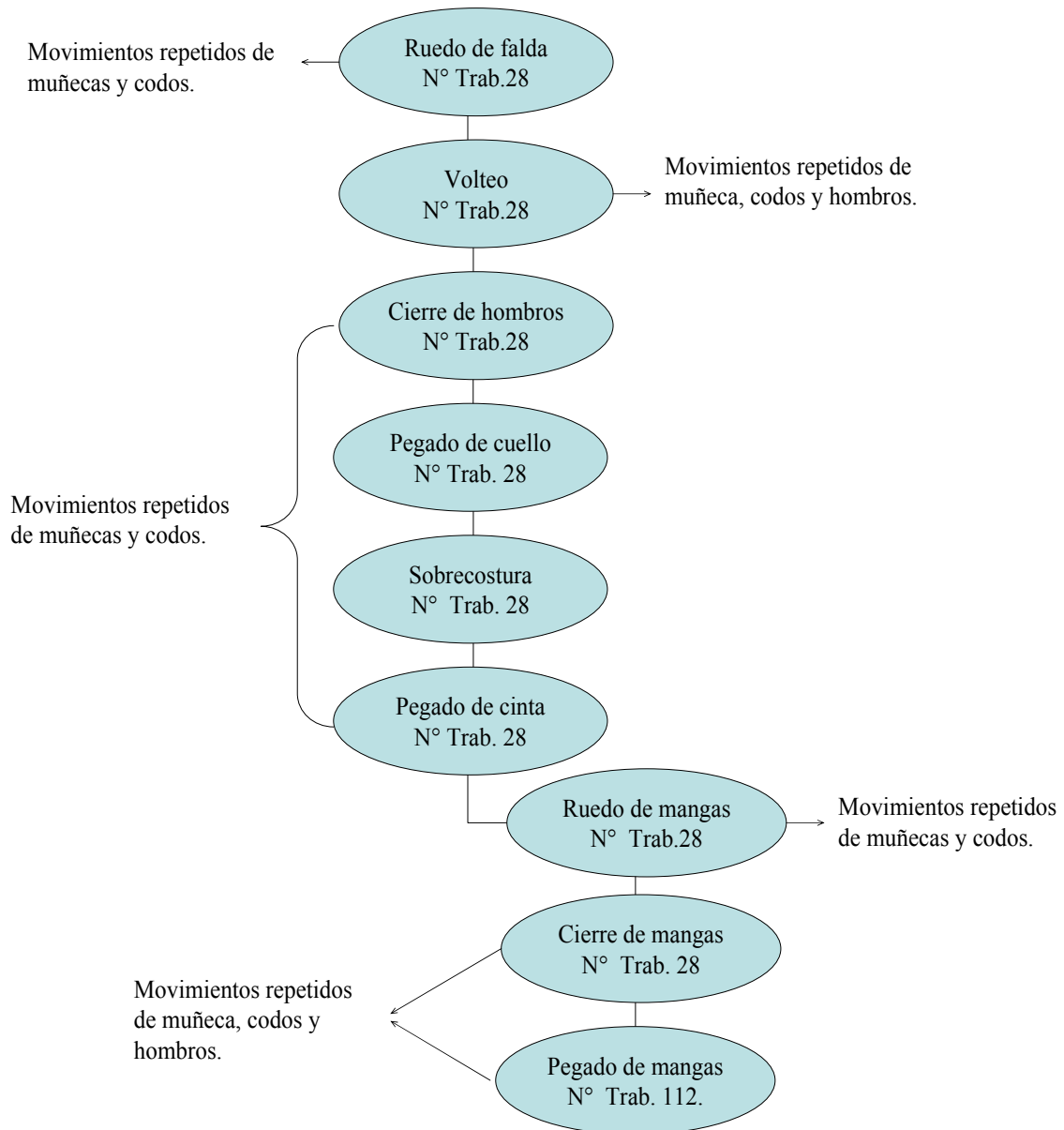


TABLA N° 2. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES, ÁREA ANATOMICA INVOLUCRADA Y NÚMERO DE MOVIMIENTOS REPETIDOS QUE REALIZAN TRABAJADORES/AS DEL ÁREA DE CONFECCIÓN.

ACTIVIDAD REALIZADA	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD	AREA ANATOMICA AFECTADA EN LA ACTIVIDAD	N° DE MOVIMIENTOS REPETIDOS POR MINUTOS
Ruedo de falda	Coser doblez de costura en la parte inferior de la camiseta	Flexo extensiones repetidas de las muñecas y codos.	20- 25
Volteo	Voltear al derecho la camiseta	Movimientos rotatorios repetidos de codo y hombros, flexo extensión repetida del codo y muñeca.	15-20
Cierre de hombros	Cerrar con costura cara anterior y posterior de la camiseta	Flexo extensiones repetidas de las muñecas y codos	25-35
Pegado de cuello	Unir con costura la pieza de cuello a la boca de la camiseta		20-25
Sobrecostura	Pasar costura en el cuello una vez pegado.		20-25
Pegado de cinta	Pegar con costura la cinta en cuello		25-30
Ruedo de mangas	Doblez y costura en la parte inferior de la manga		30-35
Cierre de mangas	Pasar costura para formar la manga	Flexo extensiones repetidas de las muñecas, movimientos continuos de abducción de codo y hombros.	15-20
Pegado de mangas	Unir manga a boca manga de camiseta	.	20-25

NOTA:

- Las Herramientas utilizadas en esta área son: Maquinas de coser, clip corta hilos y pinzas, excepto en volteo que no hacen uso de herramientas manuales.
- Los efectos a la salud productos de la exposición a éste riesgo son: Síndrome del Túnel del Carpo, Tenosinovitis de muñecas, codos y hombros.

- Las causas directas o inmediatas de los movimientos repetidos de miembros superiores para producir daño en la salud de los trabajadores, se da por condiciones inseguras como: Falta de comunicación del factor de riesgo y de los efectos a la salud.

CONCLUSIONES

La empresa cumple con la mayoría de los artículos contemplados en el marco legal y jurídico (Código del Trabajo y las Normas Ministeriales sobre Higiene y Seguridad Ocupacional en el Sector Maquilas Prendas de Vestir en Nicaragua), que rige nuestro país en cuanto a: salario, horas extras, vacaciones, permisos, no contratación a menores, medidas de protección del medio ambiente y condiciones de seguridad en infraestructura.

No cuentan con un programa de higiene y seguridad ocupacional, que ayude a la creación de un ambiente sano y seguro en el trabajo; que incluya aspectos dirigidos a: factor humano (entrenamiento y motivación), mejorar las condiciones ambientales (ruido, ventilación, iluminación y sobrecarga muscular) y mejorar las acciones que conllevan riesgos.

La empresa cuenta con una población de trabajadores(as) relativamente joven, con un nivel de escolaridad de primaria o secundaria. La mayoría proceden del área urbana y con tiempo de laborar en la empresa mayor de cinco meses.

La jornada laboral en esta empresa es de 9.6 horas diaria. Laboran cinco días de la semana. No se cumple con lo establecido por el Ministerio del trabajo.

La empresa no cuenta con un programa de prevención y promoción de la salud, ni servicio de salud integral para los trabajadores. No se realizan chequeos médicos periódicos.

Las enfermedades reportadas con mayor frecuencia por los trabajadores(as), según encuesta son: enfermedades respiratorias (gripes, faringitis, amigdalitis), infección de vías urinarias, trastornos digestivos y enfermedades de la piel.

Según las estadísticas de morbilidad de la clínica de la empresa, las causas principales de consultas médicas son: las respiratoria de origen infecciosas (gripes, faringitis, amigdalitis y bronquitis), gastrointestinales (enfermedad ácido péptica), músculo-esqueléticas (lumbalgias, contracturas en cuello, hombros y espalda) y cefaleas.

Los tipos de malestares que se presentaron con más frecuencia al final de la jornada laboral fueron, en orden de frecuencia: dolor de cabeza, cuello y hombros, dolor en las piernas y en los pies, ardor de garganta y tos.

Los factores de riesgos encontrados en la empresa (ruido, sobrecarga muscular, químicos y psicológicos) con sus diferentes indicadores, encierran capacidades potenciales para producir efectos negativos en la salud de los trabajadores. Son considerados riesgos importantes y deben tomarse medidas inmediatas por sus consecuencias extremadamente dañinas a la salud.

Los factores de riesgo iluminación, calor y riesgos de inseguridad, de acuerdo al establecimiento de prioridades son considerados riesgos posibles. Se necesita mantener la acción preventiva y comprobación periódica para asegurar que se mantenga la eficacia de las medidas de control.

La empresa provee a los trabajadores equipos de protección como: mascarillas para polvo, gafas panorámicas, guantes de nitrilo, mascarillas con filtro de carbón activado, sillas y alfombras ergonómicas. Existe en la empresa un elevado porcentaje de trabajadores(as) que no usan los equipos de protección.

De acuerdo al riesgo de sobrecarga muscular, los/las trabajadores(as) del área de producción están expuestos a jornadas largas realizando movimientos repetidos y laborando en posturas estáticas de pie y sentada.

El riesgo seleccionado y priorizado para realizar el plan de intervención es ***movimientos repetidos de miembros superiores.***

PROPUESTA DE INTERVENCION

***REDUCCION DEL RIESGO MOVIMIENTOS REPETIDOS DE
MIEMBROS SUPERIORES Y SUS EFECTOS A LA SALUD, EN
TRABAJADORES DEL AREA DE CONFECCIÓN. EMPRESA
TEXTILVESTUARIO, NICARAGUA***

Un plan de intervención es el que tiene como objetivo implementar estrategias y actividades que modifican positivamente las condiciones de higiene y seguridad de una empresa. El plan de intervención actúa oportunamente sobre los factores de riesgos que han ocasionado o tienen capacidad potencial de producir lesiones o daños en la salud de los trabajadores, contribuyendo de esta forma a mantener un ambiente de trabajo sano y saludable.

Una vez realizado el diagnóstico de la empresa y seleccionado en consenso el riesgo de mayor prioridad, es importante la implementación de cambios, a través de un plan de intervención adecuado, que garantice el mejoramiento de la higiene y seguridad de los trabajadores/as y también beneficie en calidad, producción e ingresos a la empresa.

La presente propuesta de intervención dirigida a reducir riesgos de movimientos repetidos de miembros superiores, en los trabajadores/as; pretende aportar a la empresa un modelo de estrategias y actividades en los aspectos de organización del trabajo, promoción y prevención de salud, que contribuyan a mejorar la calidad de vida de los trabajadores (as) y la productividad de la empresa.

En los distintos aspectos que contempla la propuesta, es importante la participación de la gerencia, comisión mixta de la empresa y trabajadores; como elementos primordiales para el éxito de este plan.

La elaboración de la presente propuesta se realizó de acuerdo a los aspectos contemplados en el marco legal vigente en nuestro país (El Código del Trabajo, Ley de Seguridad Social y las Normas Ministeriales sobre Higiene y Seguridad Ocupacional en el Sector Maquilas Prendas de Vestir en Nicaragua). Este marco legal protege a los /las trabajadores/as en el ejercicio del trabajo y contemplan aspectos que obligan tanto al trabajador como al empleador a ser partícipes de promover en sus empresa un ambiente de trabajo seguro y saludable.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

ESTRATEGIA I: Implementación de controles administrativos, dirigidos a mejorar la organización del trabajo en la empresa.				
OBJETIVO: Lograr la participación activa de la gerencia, comisión mixta y trabajadores para asegurar el éxito del plan de intervención.				
RESULTADOS ESPERADOS	LINEAS DE ACCION	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	INDICADOR
1. Gerencia y Comisión mixta participando en implementación de un ambiente de trabajo sano y saludable.	1.1. Promover la integración de la Comisión Mixta de Higiene y Seguridad de la empresa como equipo coordinador del plan de intervención.	Reuniones de coordinación y planificación de actividades con la Comisión Mixta, para la ejecución del plan de intervención.	Gerencia y recursos humanos de la empresa	90% de trabajadores, gerencia, Comisión Mixta, integrados en los cambios de organización del trabajo.
1. 2. Trabajadores capacitados e integrados a Brigadas obreras de salud (BOS).	1.2.1 Organizar a trabajadores para que participen en	Selección y formación de integrantes de BOS.	Comisión Mixta de higiene y seguridad.	

RESULTADOS ESPERADOS	LINEAS DE ACCION	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	INDICADOR
1.3. BOS comunicando riesgo en el puesto de trabajo, usando metodología participativa	la ejecución del plan de intervención. 1.2.2 Elaborar y ejecutar un programa de entrenamiento a BOS.	Seminarios y talleres, teóricos -práctico dirigidos a BOS.	Gerencia, Comisión Mixta y especialista en Salud ocupacional	
1.4 Puesto de trabajo en el área de confección seguro y saludable	1.4.1 Implementar evaluaciones periódicas del riesgo en el área de trabajo.	Realizar inspecciones en las áreas de trabajo valorando posturas incómodas, movimientos	Comisión mixta, BOS y médico de la empresa.	

RESULTADOS ESPERADOS	LINEAS DE ACCION	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	INDICADOR
		forzados y repetidos, uso de herramientas de trabajo.		
1.5 Adecuada organización del trabajo en el área de confección de la empresa.	1.5.1. Implementar cambios organizativos en los puestos de trabajo.	<p>Entrenar a los trabajadores para realizar las diferentes actividades del área de trabajo</p> <p>Incorporación de pausas de cinco minutos cada dos horas de trabajo, durante los cuales se realicen ejercicios de relajación de corta duración.</p>	Recursos Humanos, Comisión mixta, BOS	

ESTRATEGIA II: Establecimiento de un programa de promoción de salud dirigido a reducir los movimientos repetidos de miembros superiores.

OBJETIVO: Sensibilizar y entrenar a trabajadores/as, empresario, comisión mixta, sobre el factor de riesgo movimiento repetidos y efectos a la salud a mediano y largo plazo.

RESULTADOS ESPERADOS	LINEAS DE ACCION	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	INDICADOR
2.1. Trabajadores, empresarios, Comisión Mixta con mayores conocimientos y cambios positivos en actitudes y prácticas que contribuyan a mejorar las condiciones de trabajo de trabajadores(as).	2.1.1 Elaborar un programa de formación e información sobre reducción de riesgos y efectos a la salud, dirigido a trabajadores(as), Comisión Mixta y empresario.	Impartir ciclo de charlas teórica-prácticas sobre el riesgo expuesto y consecuencias a la salud dirigidas a trabajadores(as) Conferencias a empresario, responsable de higiene y seguridad, Comisión Mixta y médico de la empresa.	Comisión Mixta, BOS, médico de la empresa. Médico de la empresa y/o especialista en Salud Ocupacional, delegados de INSS/ MITRAB	90% de trabajadores(as), y empleador sensibilizados y entrenados en prevención y control del riesgo y efectos a la salud.

RESULTADOS ESPERADOS	LINEAS DE ACCION	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	INDICADOR
		Uso de diferentes técnicas educativas dirigidas a trabajadores(as), Comisión Mixta y empresario con temas orientados a la identificación y manejo del factor de riesgo.	Comisión Mixta, BOS, médico de la empresa.	

ESTRATEGIA III: Implementación de un sistema de vigilancia de salud que facilite los registros en la empresa, identificación de incidencia y prevalencia de los problemas de salud causados por movimientos repetidos de miembros superiores.

OBJETIVO: Desarrollar un sistema de vigilancia de salud dinámico dirigido a los trabajadores/as del área de confección de la empresa.

RESULTADOS ESPERADOS	LINEAS DE ACCION	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	INDICADOR
3.1 La empresa cuenta con un sistema de vigilancia y con un personal entrenado en el manejo del programa.	3.1.1. Elaborar y desarrollar un programa de sistema de vigilancia de salud activo y pasivo.	Entrenamiento al recurso encargado del programa de vigilancia. Elaborar un protocolo médico para la vigilancia de la salud. Registrar información de enfermedades causadas por el riesgo en trabajadores(as) de acuerdo a etapas del proceso productivo.	Gerencia, recursos humanos y especialista en Salud Ocupacional. Médico de la empresa. Médico de la empresa.	90% de información registrada y analizada por el programa de vigilancia de salud

RESULTADOS ESPERADOS	LINEAS DE ACCION	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	INDICADOR
		<p>Realizar análisis de incidencia y prevalencia de trastornos músculos esqueléticos causados por este riesgo.</p> <p>Difusión de la información obtenida del análisis, a través de boletines mensuales dirigidos a: trabajadores, empresario, INSS, MINSA y MITRAB.</p> <p>Realizar estudios de ausentismo por enfermedad causadas por movimientos repetidos.</p>	<p>Médico de la empresa, Comisión Mixta y BOS.</p> <p>Comisión Mixta, BOS.</p> <p>Médico de la empresa e investigadores.</p>	

ESTRATEGIA IV: Establecimiento de un programa de atención integral en salud para los trabajadores del área de confección dirigida a la reducción de riesgo por movimientos repetidos de miembros superiores.

OBJETIVO: Brindar una atención integral al trabajador para reducir los efectos a la salud causada por este riesgo.

RESULTADOS ESPERADOS	LINEAS DE ACCION	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	INDICADOR
4.1. Trabajadores del área de confección recibiendo servicio de salud integral y de calidad en la empresa.	4.1.1. Promover en la empresa la implementación de un servicio de atención médica integral.	Entrenar al médico de la empresa, en Medicina laboral. Realizar chequeos preempleo y periódicos a trabajadores(as).	Gerencia y recursos humanos. Médico de la empresa.	100% de los trabajadores recibiendo atención integral.
4.2. Reducida la incidencia de daños y discapacidad causada por este riesgo en la población		Realizar exámenes de reconocimiento de reintegro y reubicación al trabajo, después	Médico de la empresa	90 % de disminución de lesiones músculo esqueléticas y de discapacidad en trabajadores (as).

RESULTADOS ESPERADOS	LINEAS DE ACCION	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	INDICADOR
trabajadora de la empresa.		<p>que trabajadores(as) sufran una enfermedad.</p> <p>Brindar manejo integral al trabajador (farmacológico y no farmacológico) que incluya educación individual dirigida.</p> <p>Vigilar y dar seguimiento a trabajadores con diagnóstico de enfermedades causadas por este riesgo.</p>	<p>Gerencia, médico y recursos humanos.</p> <p>Médico de la empresa.</p>	

ESTRATEGIA V. Implementación de controles administrativos dirigido al riesgo Psicológico que hace sinergismo con el riesgo movimientos repetidos de miembros superiores.

OBJETIVO: Elaborar una propuesta de cambios dirigidos a reducir riesgos psicológicos en el área de confección de la empresa.

RESULTADOS ESPERADOS	LINEAS DE ACCION	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	INDICADOR
5.1 Implementados los cambios administrativos en el área de confección de la empresa para el riesgo psicológico.	5.1.1 Brindar áreas de recreación y descanso.	<p>Seleccionar un espacio adecuado dentro de la empresa para recreación y descanso de trabajadores(as).</p> <p>Organizar equipos deportivos que den oportunidades de relajación, recreación y liberación del estrés en los/las trabajadores(as).</p>	<p>Gerencia administrativa y financiera.</p> <p>Comisión Mixta y BOS.</p>	Implementado el 90% de los cambios administrativos para riesgo psicológico en el área de confección.

RESULTADOS ESPERADOS	LINEAS DE ACCION	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	INDICADOR
	5.1.2 Promover oportunidades para el crecimiento personal, como estímulo al desempeño de trabajadores(as).	Ascender a los trabajadores(as) a otros cargos de acuerdo a sus capacidades.	Comisión Mixta, recursos humanos	
	5.1.3 Implementar modificaciones en la organización del trabajo de acuerdo al marco legal existente en nuestro país.	Disminuir el ritmo de trabajo acelerado y jornada prolongada de trabajo. Rotar a los trabajadores(as) cada tres horas, en las distintas actividades realizadas en los módulos, para evitar el estrés causado por la monotonía del trabajo.	Gerencia, recursos humanos de la empresa. BOS, Comisión Mixta, supervisores de módulos.	

PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES.

I. Controles administrativos en la organización del trabajo y de promoción de la salud.

Se realizará convocatoria de los trabajadores por la Comisión Mixta de la empresa y se nombrarán la Brigada Obrera de Salud la cual estará integrada por trabajadores/as motivados para participar en la implementación de medidas preventivas y de promoción de salud. Los integrantes deben saber leer y escribir, ser puntuales, ordenados y responsables.

Se seleccionará un trabajador que represente cada una de las actividades que se realizan en los módulos de confección con los mismos riesgos y exigencias laborales. Por tanto la brigada obrera estará integrada por nueve trabajadores/as.

Se contratará a un especialista en Salud Ocupacional o médico laboral con entrenamiento en ergonomía para la capacitación de: BOS, médico de la empresa, empleador, Comisión Mixta, responsable de higiene y seguridad. También se realizará coordinación con la Gerencia general de riesgos del Instituto Nacional de Seguridad Social (INSS) y área de capacitación del Ministerio del Trabajo (MITRAB).

Se gestionará por medio de recursos humanos el entrenamiento dirigido al médico, en estudios de postgrado (Salud Ocupacional o en Medicina Laboral).

La duración de charlas, seminarios y talleres teóricos-prácticos dirigidos a BOS y trabajadores/as tendrán una duración de ocho horas en dos sesiones (cada seis meses). Las capacitaciones dirigidas a empleador y responsable de higiene y seguridad, se realizarán también en dos sesiones pero con duración de cuatro horas cada una.

Los temas que se impartirán serán los siguientes:

- Introducción a la ergonomía, concepto y aspectos generales de ergonomía, factores de riesgos y controles de los mismos, haciendo énfasis en movimientos repetidos, enfermedades causadas por este riesgo y reconocimiento de síntomas causados por las mismas, características del trabajo que favorecen la aparición de enfermedades por este

riesgo. Otro tema a abordar será la identificación del riesgo por movimientos repetidos de miembros superiores en los puestos de trabajo.

- Métodos de prevención y protección: Métodos y técnicas adecuadas para la realización de la tarea, técnicas de ejercicios de corta duración que ayuden a disminuir los síntomas y lesiones músculo esqueléticas causadas por movimientos repetidos de miembros superiores.
- Marco legal en salud y seguridad laboral vigente en nuestro país para la protección de los trabajadores en este riesgo. Aspectos legales relacionados a la gestión y vigilancia de la salud, participación de gerencia, comisión mixta y trabajadores.

Para la realización de técnicas educativas se hará uso de: folletos informativos, videos, distribución de panfletos a todos los trabajadores(as) y colocación de carteles en sitios claves de la empresa cada tres meses.

La evaluación del riesgo se realizará trimestralmente por el médico de la empresa y BOS; observando posturas incómodas en los trabajadores, movimientos forzados y repetidos y técnicas inadecuadas en la utilización de las herramientas de trabajo. La empresa deberá adoptar las medidas correctivas pertinentes.

Durante el entrenamiento que reciben los/las trabajador(as) cuando ingresan a la empresa se entrenarán por las distintas actividades de los módulos; para que estén capacitados para rotar en los distintos puestos de trabajo de esta área.

En la jornada laboral se incorporarán pausas de descanso de cinco minutos cada dos horas, durante las cuales los trabajadores realizarán ejercicios de relajación como: Rotación lenta del cuello, círculos con las muñecas, encogida de hombros, ejercicios para estirar todo el cuerpo, abrir y cerrar el puño.

II. Vigilancia activa y pasiva de efectos en la salud e implementación de un servicio de salud integral

La vigilancia activa consistirá en la búsqueda por el médico de la empresa, BOS y Comisión Mixta de información concreta de la aparición de nuevos casos y los casos antiguos de enfermedades causadas por este riesgo.

La vigilancia pasiva se realizará haciendo análisis de datos estadísticos proporcionados por la clínica de la empresa y clínica de empresa médica previsional.

El análisis de incidencia y prevalencia de enfermedades músculo-esqueléticas causadas por este riesgo, se realizará mensualmente. Se editarán boletines informativos mensuales que contengan los resultados de estos análisis, dirigidos a trabajadores(as), empresario, INSS, MINSA y MITRAB.

La vigilancia a la salud de los/las trabajadores/as, se llevará a cabo respetando siempre el derecho a la intimidad y a la dignidad de éstos y la confidencialidad de toda la información relacionada con su estado de salud.

Se llevará un control diario por el médico de la empresa de las ausencias por enfermedades músculo esqueléticas asociadas a movimientos repetidos de miembros superiores y se realizará análisis del mismo con la Comisión Mixta y la Brigada Obrera de Salud semanalmente.

El protocolo médico deberá contener los siguientes aspectos:

- Historia laboral (historia clínica, anamnesis),
- Exploración clínica específica.
- Criterios de valoración para considerar si la lesión que presenta el trabajador es de origen laboral.

Para brindar una atención integral a trabajadores(as), se les realizará exámenes médicos periódicos estipulados por el MITRAB a los seis meses de haber ingresado a la empresa y se incluirán los siguientes para el área de confección: espirometría, agudeza visual, factor reumatoide, radiografía de columna vertebral, electrocardiograma.

La Comisión Mixta y BOS serán informados de las conclusiones que se deriven de los reconocimientos efectuados a trabajadores(as).

Se coordinará con el Ministerio de Salud (MINSA) para la realización de exámenes generales de chequeos médicos.

III. Medidas administrativas a riesgo psicológico.

Recursos humanos promoverá oportunidades de rotación de trabajadores(as) a otros puestos de trabajo en las plazas vacantes de la empresa, de acuerdo al desempeño y capacidades de éstos.

La Comisión Mixta, BOS y recursos humanos de la empresa, realizarán revisión del marco legal (Código del Trabajo, y las Normas Ministeriales sobre Higiene y Seguridad Ocupacional en el Sector Maquilas Prendas de Vestir en Nicaragua), para implementar en la empresa modificaciones en el ritmo de trabajo y en la jornada laboral.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES. AGOSTO 2006- JULIO 2007.

ACTIVIDADES/ MES	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J
Integración de Comisión Mixta como equipo coordinador del plan.												
Organización de trabajadores en BOS												
Programa de entrenamiento a BOS.												
Capacitación a gerencia, Comisión Mixta, responsable de higiene y seguridad.												
Capacitación de trabajadores.												
Entrenamiento a trabajadores para realizar las diferentes tareas del área de trabajo.												
Distribución de materiales informativos a trabajadores												
Implementación de un sistema de vigilancia activo y pasivo del riesgo.												
Establecimiento de programa de atención integral de salud.												
Exámenes médicos periódicos a trabajadores.												
Evaluación del riesgo.												
Controles administrativos a riesgos psicológicos.												
Entrenamiento a médico de la empresa.												
Evaluación del plan de intervención												

FUNCIONES DE RESPONSABLES DEL PLAN

1. Gerencia y Recursos Humanos:

- Coordinar y organizar la implementación del plan de intervención en riesgos por movimientos repetidos en miembros superiores en el área de confección.
- Realizar auto evaluación continua de actividades, objetivos y resultados del plan.
- Gestionar los recursos económicos y proporcionar los medios necesarios para la realización del plan.

2. Equipo Coordinador (Comisión Mixta de Higiene y Seguridad).

- Evaluaciones periódicas del factor de riesgo movimiento repetidos de miembros superiores en los distintos puestos de trabajo del área de confección.
- Seleccionar y organizar la BOS.
- Impulsar y coordinar las capacitaciones dirigidas a BOS y médico de la empresa.
- Mantener un registro adecuado de los datos resultados de la vigilancia del riesgo movimientos repetidos, que esté a disposición de los/las trabajadores (as) y autoridades competentes.
- Implementar y vigilar dentro del proceso productivo la formación de grupos de trabajadores (as), para rotar en las distintas tareas del área de confección.
- Coordinar con el médico de la empresa la realización de actividades de prevención y promoción de la salud.
- Gestionar con la gerencia y recursos humanos cambios en las reglas y procedimiento de trabajo, estableciendo pausa y períodos de descansos mas prolongados durante la jornada laboral.
- Establecer coordinación con conferencista, área de capacitación del Instituto de Seguridad Social (INSS) y Ministerio del trabajo (MITRAB).
- Participar de la discusión de los problemas encontrados en los puestos de trabajo y también en la generación de alternativas de solución a dichos problemas.
- Participar en la evaluación y monitoreo del plan.

3. Brigadas Obreras de Salud (BOS).

- Ejecutar actividades de educación dirigidas a los/las trabajadores(as), en el conocimiento del riesgo por movimientos repetidos, efectos a la salud y cómo prevenir dichos efectos.
- Promover el cumplimiento de las normas de seguridad de la empresa orientadas para este factor de riesgo.
- Organización de conferencias, apoyo logístico y material didáctico de apoyo.
- Participar activamente en las actividades de promoción y prevención propuestas en el presente plan.
- Apoyar al personal de salud de la empresa en la vigilancia de la salud de los trabajadores(as).
- Sensibilizar a trabajadores(as) para participar activamente en las actividades y capacitaciones contempladas en el plan.

4. Médico.

- Participar activamente en las actividades de prevención y promoción de la salud de trabajadores/as descritas en el presente plan.
- Participar en coordinación con Comisión Mixta y BOS en la elaboración de programas de capacitación.
- Implementar el sistema de vigilancia y servicio de atención integral de los trabajadores del área.
- Participar en las evaluaciones periódicas del riesgo en el área de trabajo.

MONITOREO Y EVALUACION.

El control y seguimiento de este plan se hará a través de un monitoreo constante del equipo coordinador (Comisión Mixta) y BOS, dirigido por la gerencia general.

Los criterios e indicadores que se emplearán para evaluar el presente plan serán:

1. Accesibilidad y disponibilidad del plan.
2. Grado de cumplimiento de objetivos (eficacia).
3. Eficiencia del plan, donde se valoraran los siguientes indicadores:
 - N° de actividades ejecutadas/ planificadas x100
 - N° de recursos humanos utilizados por actividad/ lo planificado x100
 - Proporción de prevalencia general de enfermedad músculo esquelética (P.P.G.EME) ocasionada por movimientos repetidos de miembros superiores

$$P.P.G.EME = \frac{\text{No. de casos existentes reconocidos (nuevos y antiguos) de EME año} \times 1000}{\text{N}^\circ \text{ promedio de trabajadores año.}}$$

- Proporción de incidencia específica de enfermedad músculo esquelética (P.I.E.EME)

$$P.I.E.EME = \frac{\text{No. de casos nuevos de EME reconocidas año} \times 1000}{\text{N}^\circ \text{ promedio de trabajadores año}}$$

- Registro y análisis adecuado de los casos de incidencia y prevalencia de problemas de salud causados por el riesgo.
- Reducción de problemas músculo esqueléticos en trabajadores del área de confección.
- Servicio de atención integral implementado en la empresa para trabajadores expuesto al riesgo.
- Participación activa de trabajadores, Comisión Mixta y empleador en el desarrollo del plan.
- Controles administrativos implementados en el área de confección dirigidos a riesgo psicológicos.

- Modificación de conocimientos, actitudes y practicas de trabajadores(as), gerencia y Comisión Mixta con respecto al factor de riesgo, que se valorará por medio de una encuesta a los seis meses de iniciado el plan.
- BOS organizadas, capacitadas y comunicando el riesgo al resto de trabajadores(as).

El presente plan tendrá una duración de un año y se realizará evaluación y análisis del avance a los 6 meses de iniciado y al finalizar el mismo.

Recursos Físicos y Tecnológicos

- Oficina ubicada en la planta física de la empresa, salón de capacitación, sillas etc.
- Material didáctico de apoyo marcadores borrables, ayudas audiovisuales
- Computadora, retroproyector, rotafolio
- Información actualizada en manejo y medidas preventivas de este factor de riesgo.

PRESUPUESTO

ACTIVIDADES	PARTICIPANTES	CONFERENCISTA	REPROD DE MATERIALES	ALIMENTACION	REFRIGERIO	TOTAL
2 Seminarios BOS (8 horas c/u)	12/ seminario	\$320 \$160 / Seminario	\$20	\$35	\$20	\$395
2 Talleres BOS (8 horas c/u).	12/ Taller	\$320 \$160 / Taller	\$20	\$35	\$20	\$395
2 Conferencia: Gerencia, resp. Higiene y Seguridad, Comisión Mixta y médico de la empresa (4 horas c/u)	9/Conferencia	\$160	\$10	\$12	\$10	\$192
2 Charlas teórico-practicas a trabajadores.	336	Se impartirá por BOS	\$200	\$350	\$160	\$710
Materiales educativos						\$400
Entrenamiento del médico.						\$1500
Área de recreación.						\$600
Exámenes de chequeo médico periódico especiales.						\$2500
TOTAL						\$6,692

BIBLIOGRAFIA

- 1) Programa de Salud Ocupacional Universidad Cooperativa de Colombia. Mayo 2005. Pág. 5
<www.lacomuna.com.co/archivos/> [Consulta: 3 de Enero 2006].
- 2) Borgen Salvador Dr. Diagnóstico Condiciones de Higiene y Seguridad Ocupacional Mujeres de las Maquilas Nicaraguas. 2001 Pág. 3.
- 3) Ramos Sandra, Vargas Julia. Diagnostico Avances y Retrocesos. Mujeres en las Maquilas de Nicaragua. 2002. Pág. 4.
- 4) Ramos Sandra, Vargas Julia. Opt. cit. Pág. 7-8
- 5) CERSSO. Plan de Acción Estratégico Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional, Nicaragua 2002. Pág. 5.
- 6) Registros estadísticos Instituto Nacional de Seguridad Social (INSS). Enfermedades Ocupacionales Maquilas Textil Vestuario Nicaragua. 1998- Junio 2004.
- 7) Herber Robin, Plattus Rebeca. Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo. Volumen III. Capítulo 87. Confecciones y productos textiles acabados. Pág. 87.3
<<http://www.mtas.es/insht/EncOIT/tomo3.htm#p14>> [Consulta: 10 de Febrero 2006].
- 8) Ergonomía OIT. La Salud y Seguridad en el trabajo.
<www.itcilo.it/actrav/osh_es/m%F3dulos/ergo/ergoa.htm> [Consulta: 3 de Enero 2006].
Pág. 3-5.
- 9) Solé Gómez Maria Dolores. Micro traumas Repetidos. Estudio y Prevención.
< www.mtas.es/insht/ntp/ntp_311.htm> [Consulta: 3 de Enero 2006]. Pág.1-2
- 10) Cilveti Gubia Sagrario, Idoate García Víctor. Movimientos repetidos de miembro superiores. Abril 2000. Pág. 12-15.
<www.msc.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/movimientos.pdf> [Consulta: 15 Febrero 2006].
- 11) Moncada Salvador. Trabajo Repetitivo y Estrés. 1997. Pág. 34 y 37-38.
<<http://www.elergonomista.com/artergonomicarga1.htm>> [Consulta: 15 Febrero 2006]
- 12) Brendstrup Thora. Intervenciones Preventivas Frente al Riesgo de Lesiones Músculo esqueléticas. Noviembre 1999. Pág.15-18. <<http://www.istas.net/sl/bajar/Iforo3.pdf>> [Consulta: 20 de Enero 2006]

- 13) Cilveti Gubia Sagrario, Idoate García Víctor. Opt. cit. Pág. 16-24.
- 14) Richard W. Bunch, Ph.D. 601 An Integrated Ergo-Behavioral Approach to Prevention of Musculoskeletal Disorders (MSDs). .
<<http://www.asse.org/practice/management/verifiable.htm>> [Consulta: 15 Mayo 2006].
- 15) PREVENTION OF REPETITIVE MOTION INJURIES. August 1994. Pág. 28.1-28.6
<<http://www.co.monterey.ca.us/personnel/safety.htm>> [Consulta: 20 Mayo 2006]
- 16) Castiglione Susana. Estudio sobre Legislación Comparada sobre Riesgos del Trabajo en América Central..OPS. Washington, D.C. Diciembre de 2003. Pág 15.
<<http://www.paho.org/Spanish/DPM/SHD/HR/hp-studylegisl-ca.pdf>> [Consulta:8 de Mayo 2006]
- 17) Código del Trabajo República de Nicaragua. Editorial Jurídica. 6ta. Edición 2002. Pág 33-42.
- 18) Código del Trabajo República de Nicaragua. Opt. cit. Pág. 14
- 19) Régimen Legal de la Seguridad Social. Nicaragua. 3ra. Edición 2002. Pág 27-32
- 20) MITRAB (Ministerio del trabajo). Norma Ministerial en Materia de Higiene y Seguridad del Trabajo en el Sector Maquilas de Prendas de Vestir en Nicaragua. Abril 2002. Pág 10-14.
- 21) MITRAB. Norma Ministerial de Higiene y Seguridad del Trabajo. Opt. cit. Pág. 27
- 22) MITRAB. Norma Ministeriales en Materia de Higiene y Seguridad del Trabajo. Opt. cit. Pág. 29-31.
- 23) Código del Trabajo Republica de Nicaragua. Opt. cit. Pág. 21.
- 24) Jan Boleij, Eltjo Buringh, Dick Heederick, Hans Kromhout Occupational Hygiene of Chemical and Biological Agents, Editorial Elsevier,1995 Chapter 2 Workplace surveys Pág. 26-28 2.6 priority setting.

ANEXOS

ANEXO I. TABLAS

- N° 1. Aspectos de salud trabajadores empresa textil vestuario.
- N° 2. Causas principales de consultas trabajadores área de producción.
- N° 3. Aspectos de higiene y seguridad trabajadores empresa textil vestuario.

ANEXO II-III. EVALUACIÓN NIVEL ACTIVIDAD DE LAS MANOS Y NIVEL MÁXIMO DE ESFUERZO.

ANEXO IV. EVALUACIÓN DE LEVANTAMIENTO MANUAL DE CARGAS.

ANEXO V. PARÁMETROS DE ESTABLECIMIENTO DE PRIORIDADES DE RIESGOS. (Kroumhout H y Col. ,1995).

ANEXO I.

**TABLA N° 1. ASPECTOS DE SALUD TRABAJADORES EMPRESA TEXTIL VESTUARIO.
NICARAGUA. JUNIO 2005**

ASPECTOS DE SALUD	FRECUENCIA	%
Programa de salud y seguridad en la empresa		
Si	132	55.9
No	104	44.1
Realización de Chequeo médicos por la empresa		
Si	21	8.9
No	213	90.3
No sabe	2	0.8
Accidentes laborales sufridos		
Ninguno	202	85.6
1 - 2	32	13.6
3 - 4	1	0.4
Más de 4	1	0.4
Enfermedades mas frecuentes		
Ninguna	117	49.6
Respiratorias (gripe, faringitis, amigdalitis)	65	27.5
Infección de vías urinarias	19	8.1
Trastornos digestivos (acidez, ardor)	15	6.4
Enfermedades de la piel (alergias)	9	3.8
Otros	11	4.5
Malestar al finalizar la jornada laboral		
Si	125	53
No	111	47
Tipo de malestar al fin de la jornada laboral		
Ninguno	111	47.0
Dolor de cabeza, cuello y hombros.	75	31.8
Ardor de la garganta y tos	21	8.9
Dolor en las piernas, pies y manos.	22	9.3
Otros	7	3

Fuente: Encuesta a trabajadores área de producción empresa Textil vestuario.

TABLA N° 2. CAUSAS PRINCIPALES DE CONSULTAS TRABAJADORES AREA DE PRODUCCION. ABRIL- JULIO 2005.

CAUSAS PRINCIPALES DE CONSULTA/ MES	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	TOTAL	%
Respiratorias						
<u>Infecciosas</u> (Gripe, faringitis, amigdalitis, bronquitis)	94	90	209	246	639	16.1
<u>Alérgicas</u> (Rinitis)	15	9	15	15	54	1.4
Gastrointestinales						
Enfermedad acido péptica	55	96	101	147	399	10.1
Síndrome diarreico agudo	19	22	73	69	183	4.6
Parasitosis	9	16	7	22	54	1.4
Músculo esquelética						
Contracturas musculares en cuello, hombros y espalda	69	65	83	16	233	5.8
Lumbalgias	22	15	27	126	190	4.8
Artralgias	47	0	0	0	47	1.2
Genitourinario						
Infección de vías urinarias	24	17	36	56	133	3.4
Dismenorrea	40	0	36	101	177	4.5
Sistema nervioso						
Cefaleas	75	105	107	136	423	10.7
Síndrome depresivos	24	18	28	45	115	2.9
Insomnio	21	9	30	17	77	1.9
Dermatológicas						
Dermatitis alérgicas	30	19	0	25	74	1.9
Exámenes preempleo	157	160	187	125	629	15.9
Accidentes laborales	3	1	0	1	5	0.13
Otros	15	248	116	157	536	13.5
TOTAL	719	890	1055	1304	3968	100%

FUENTE: Registro de morbilidad y accidentes laborales, clínica de la empresa.

**TABLA N° 3. ASPECTOS DE HIGIENE Y SEGURIDAD TRABAJADORES
EMPRESA TEXTIL
VESTUARIO NICARAGUA. JUNIO 2005.**

ASPECTOS DE HIGIENE/ SEGURIDAD	FRECUENCIA	%
Percepción del calor		
Mucho	137	58.1
Poco	57	24.2
No hay	42	17.8
Percepción del ruido		
Insoportable	95	40.3
Molesto	60	25.4
No le molesta	80	33.9
No hay ruido	1	0.4
Maquinas de coser ruidosas		
Si	70	29.7
No	84	35.6
No trabajan con maquinas	82	34.7
Iluminación		
Buena	215	91.1
Regular	19	8.1
Deficiente	1	0.4
Mala	1	0.4
Uso de equipo de protección		
Si	109	46.2
No	109	46.2
A veces	18	18
Causas de no uso de equipo de protección		
Le molestan	92	39.0
No quiere	17	7.2
No le dan	16	6.8
No lo necesita	2	0.8
Lo usan	109	46.2
Comodidad de asientos		
Si	128	54.2
No	12	5.1
Trabajan de pie	96	40.7
Molestias causas por asientos		
Ninguna	127	54.8
Mucho Calor	12	5.1
No respondió	1	0.4
Trabaja de pie	96	40.7
Molestias por la peluza		
Poco	58	24.6
Mucho	50	21.2
Demasiado	104	44.1
Nada	24	10.1

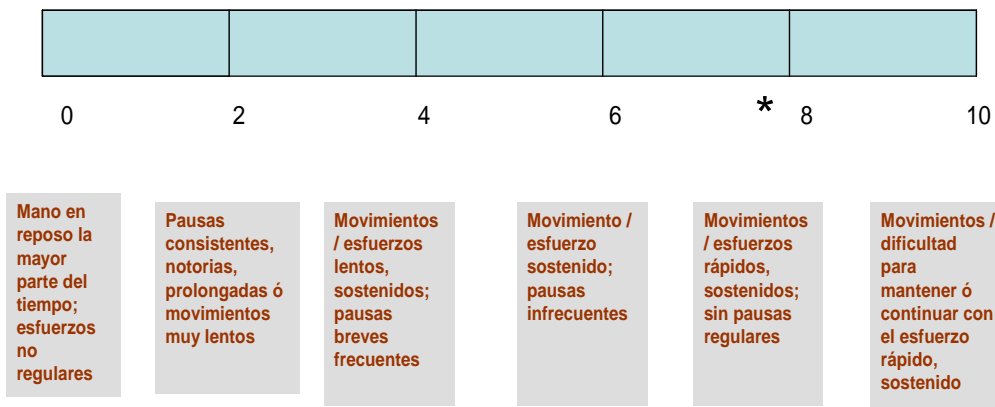
Fuente: Encuesta a trabajadores área de producción empresa Textil vestuario.

ANEXO II.

Nivel de Actividad de las Manos y el Nivel Máximo de Fuerza en trabajadores del Módulo 1, área de confección.

NIVEL DE ACTIVIDAD DE LAS MANOS

(Hand Activity Level. American Conference Governmental Industrial Hygienists ACGIH)
El nivel de actividad de las manos (0 a 10) puede estimarse utilizando las pautas en la escala siguiente



ESCALA DE ESFUERZO FISICO (Escala de Borg, 1980)

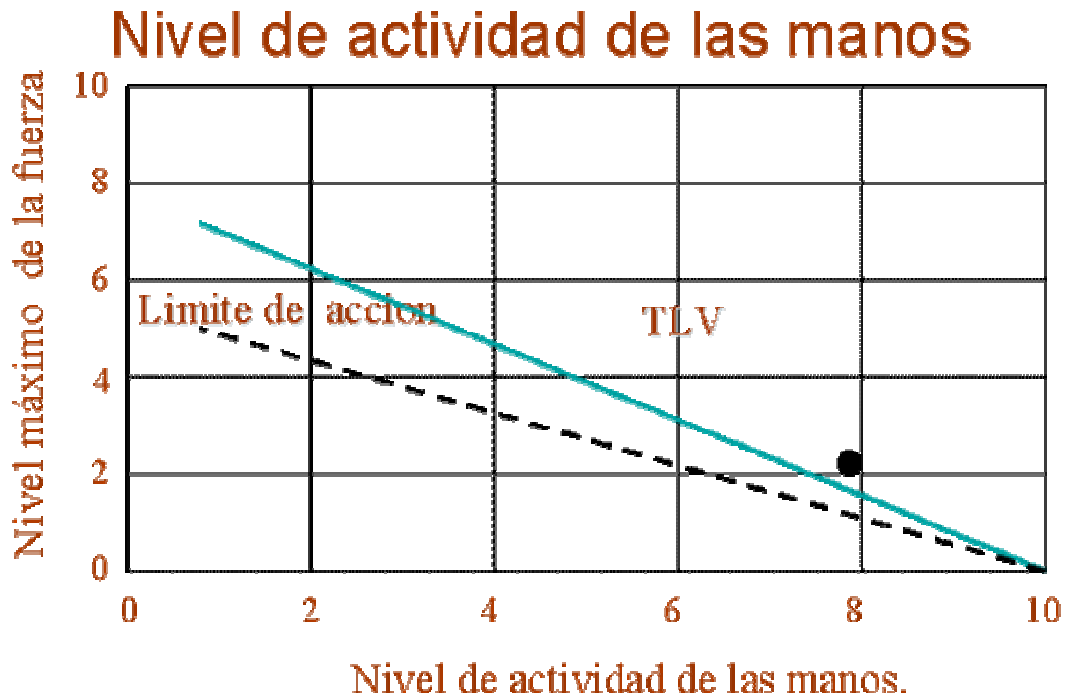
10	Máximo
9	Demasiado difícil
8	Muy Difícil
7	Difícil
6	
5	Algo Difícil
4	Moderadamente difícil
3	
** 2	Fácil
1	Demasiado Fácil

*El nivel de actividad de las manos realizados por trabajadores (as) del área de confección, fue clasificado en el nivel 8. Éste se caracteriza por movimientos/ esfuerzos rápidos sostenidos, sin pausas regulares

** El nivel máximo de esfuerzo fue clasificado fácil (2).

ANEXO III.

Nivel de Actividad de las Manos y el Nivel Máximo de Fuerza en trabajadores del Modulo 1, área de confección.



Las diferentes actividades que se realizan en este módulo representan un factor de riesgo ergonómico a nivel de las manos, muñecas y antebrazos para las/los trabajadores que la realizan.

Los valores de estos dos parámetros se cruzan por encima de los niveles permisibles. (●)

ANEXO IV.

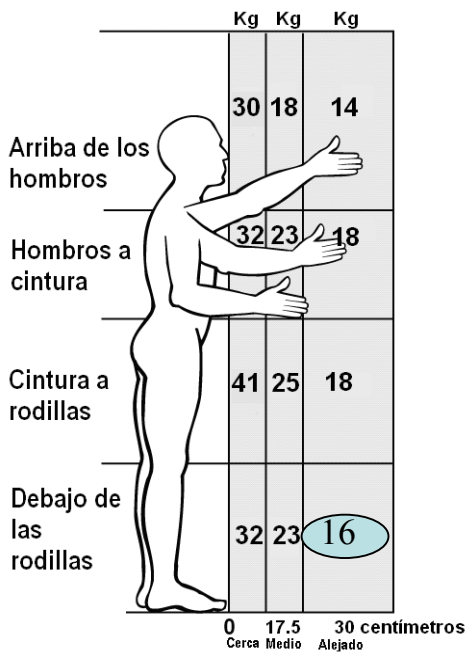
Evaluación de levantamiento manual de carga, en un trabajador del área de sellado de cajas. Empresa textil vestuario. Nicaragua.

Calculadora para evaluar operaciones de levantamiento manual de cargas

Empresa
 Operación

Evaluator
 Fecha

- 1** Escriba el peso de la Carga levantada Carga levantada
43 libras ó
19.54 kg
- 2** Marque con un círculo el número del diagrama de abajo, que mejor represente la posición de las manos cuando el trabajador inicia a levantar ó descender la carga.



- 3** Marque con un círculo el número de la tabla de abajo que corresponde al número de veces que el trabajador levanta por minuto y el total de horas de la jornada en tareas de levantamiento manual de cargas.

Nota: Tareas realizadas menos de una vez cada 5 minutos, use 1.0

¿Levantamientos por minuto?	¿Cuántas horas al día?		
	≤1 hr	1 hr to 2 hrs	2 hrs ó más
1 levant. / 2-5 min	1.0	0.95	0.85
1 levant. / min	0.95	0.9	0.75
2-3 levant. / min	0.9	0.85	0.65
4-5 levant. / min	0.85	0.7	0.45
6-7 levant. / min	0.75	0.5	0.25
8-9 levant. / min	0.6	0.35	0.15
10+ levant. / min	0.3	0.2	0.0

- 4** Marque con un círculo 0.85 si la persona gira 45° ó más durante el levantamiento. De lo contrario marque 1.0 0.85

- 5** Copie en el cuadro de abajo los números que marcó en los pasos 2, 3 y 4.

$\frac{35.2 \text{ lbs.}}{\text{Paso 2}} \times \frac{0.45}{\text{Paso 3}} \times \frac{0.85}{\text{Paso 4}} =$	Límite de Carga 13.5 lbs.
---	-------------------------------------

- 6** ¿El peso de la carga (1) Sí - OK es menor que el LC (5) NO - PELIGRO



Nota: Si el trabajo incluye levantamiento de cargas de diferentes pesos y desde diferentes posiciones, utilice los Pasos 1 a 5 de arriba de la siguiente manera:

1. Evalúe los 2 casos peores – la carga más pesada levantada y el levantamiento en la peor postura posible.
2. Evalúe el levantamiento realizado más comúnmente. En el paso 3 escoja la frecuencia y duración de todos los levantamientos durante una jornada de trabajo típica.

En la evaluación se encontró que el peso de la carga levantada, es mayor que el límite de carga por lo que estos trabajadores están en riesgos de lesiones músculoesqueléticas de región lumbar y espalda.

ANEXO V.

Establecimiento de prioridades de riesgos (Kroumhout H y Col. ,1995)

Probabilidad de ocurrencia (PO)

- PO= 0.1 Casi imposible.
- PO= 0.2 Prácticamente imposible
- PO= 0.5 Posible pero improbable
- PO= 1 Improbable, pero en el limite de la posibilidad.
- PO= 3 Inusual
- PO= 6 Muy posible.
- PO= 10 De esperarse.

Frecuencia de exposición (FE)

- FE= 0.5 Muy rara (menos de 1 vez al año).
- FE= 1 Raro (anualmente)
- FE= 2 Algunas veces, mensualmente
- FE= 3 De vez en cuando (semanalmente)
- FE= 6 Regularmente (diariamente)
- FE= 10 Constantemente.

Efectos a la salud (EF)

- ES= 1 Menor; daño sin causar ausencias.
- ES= 3 Importante; daño y causando ausencias
- ES= 7 Serio; Efecto irreversible (discapacidad)
- ES= 15 Muy serio; una muerte
- ES= 40 Desastre; varias muertes

Clasifica los riesgos de acuerdo al puntaje obtenido:

Puntaje de riesgo	Tipo de riesgo
> 70	1. Importante; Se necesita acción inmediata.
20 – 70	2. Posible; Se necesita acción.
< 20	3. Aceptable; Considerar acción. ²⁵