



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICA
UNAN – LEÓN
CENTRO DE INVESTIGACION EN SALUD, TRABAJO Y AMBIENTE**



Plan de Intervención para Riesgo Ergonómico (Movimientos Repetitivos, Posturas Estáticas de pie y sentado), en trabajadores del área de producción de la Empresa Textil Vestuario.

**TESIS PARA OPTAR AL TITULO DE:
MASTER EN SALUD OCUPACIONAL.**



**REALIZADO POR: DRA. FLOR DE MARIA BARRETO REYES
TUTOR: DRA. MARIANELA CORRIOLS MSc. En Salud Pública.**

Agosto - 2007

DEDICATORIA

*Dedico el presente estudio a mis seres queridos:
A mi pareja de vida mi esposo, Sergio Antonio López Gómez
A mis hijos: Camilo Ernesto, Sergio Alfonso y
Florcita de Maria López Barreto.
A mi madre Socorro Reyes y a la memoria de mi fallecido
padre Gerardo Barreto Espinales.
Por su apoyo incondicional
en la realización de la presente Maestría.*

AGRADECIMIENTO.

*En primer lugar Agradezco a Dios quien me dio
el conocimiento para la culminación de esta Tesis
A mi esposo por su apoyo y colaboración, quien me ha guiado
durante todo el proceso de realización del presente estudio y
a todas aquellas personas que de manera directa e indirecta me
brindaron su apoyo.*

INDICE

1. INTRODUCCION.....	5
2. OBJETIVOS DEL TRABAJO.....	7
2.1 Objetivo general.....	7
2.2 Objetivos específicos.....	7
3. MARCO REFERENCIAL.....	8
4. METODOS.....	14
5. RESULTADOS Y ANALISIS.....	19
6. CONCLUSIONES.....	35
7. PROPUESTA.....	38
8. MONITOREO.....	49
9. REFERENCIAS CONSULTADAS.....	53

1. INTRODUCCION

La salud ocupacional a nivel mundial es considerada como un pilar fundamental en el desarrollo de un país, siendo la salud ocupacional una estrategia de lucha contra la pobreza, sus acciones estan dirigidas a la promoción y protección de la salud de los trabajadores y la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales causadas por las condiciones de trabajo y riesgos ocupacionales en las diversas actividades económicas.

La Organización Internacional del trabajo (OIT), informa en el 2002, que cada año en el mundo 270 millones de asalariados son victimas de accidentes de trabajo, 160 millones contraen enfermedades profesionales. La OIT estima, que en países en vías de desarrollo, el costo anual de los accidentes y enfermedades ocupacionales esta entre el 2% al 11% del Producto Interno Bruto. (PIB).¹

El trabajo tiene una función constructora y se relaciona estrechamente con la salud, dado que las condiciones laborales predominantes en un lugar de trabajo afectaran, 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 tambien en el desarrollo socioeconómico de un país.²

Existen normas nacionales e internacionales destinadas a proteger a los trabajadores contra riesgos específicos. Algunos se refieren a peligros provenientes de la contaminación del aire, el ruido, las vibraciones en el lugar de trabajo y otras condiciones de riesgo prevalecientes en el area de maquilas que nos ocupa³.

En América Latina se encuentran de manera alarmante altos índice de enfermedades de fácil prevención que son graves problemas económicos-sociales para los países. En medio de esta realidad los problemas de salud relacionados con el trabajo, enfermedades, accidentes y molestias que surgen por la exposición a condiciones de riesgo y exigencias laborales continúan azotando a la población laboral.

En América Latina y en Nicaragua aun no se conoce bien la magnitud que alcanzan las enfermedades ocupacionales.

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 noventa⁴.

En Nicaragua, la industria textil vestuario genera 40,000 plazas de trabajo y el promedio de pago, oscila entre \$0.73- 1 por hora. La mayoría de la mano de obra son mujeres (73%), casi el 94% entre 18 y 35 años, o sea cuenta con una población relativamente joven⁵.

A la par del crecimiento de las maquiladoras y la concurrente expansión del mercado laboral, el número de trabajadores expuestos a los riesgos laborales de la maquila ha aumentado. Según cifras de la Dirección General de Higiene y Seguridad del Ministerio del Trabajo (DGHST-MITRAB), en las empresas bajo el Régimen de Zonas Franca, los accidentes provenientes de las empresas maquiladoras aumentaron desde 993 casos en 1997 hasta 3473 casos en 2001⁶, y según el último reporte del 2006, del MITRAB para el 2005 fue de 9, 356 accidentes laborales.

Desde 1990, en nuestro país se han desarrollado en forma importante las empresas maquiladoras, siendo uno de los sectores económicos de crecimiento más dinámico. El 73% de estas corresponden al sector textil vestuario, en el cual las condiciones laborales son preocupantes. Los empleadores atribuyen la producción de accidentes y enfermedades laborales al descuido de los trabajadores, cuando en realidad el empleador no provee las condiciones laborales adecuadas.⁷

Esta problemática debe ser analizada y afrontada de manera integral, considerando la heterogeneidad de las poblaciones, sus características sociales, económicas, política y las diferentes formas productivas.

2. OBJETIVOS DEL TRABAJO

2.1 Objetivo general

Disminuir los riesgos de salud, especialmente ergonómicos de los trabajadores de la Empresa Textil Vestuario Industria Santa Maria.

2.2 Objetivos específicos

- Elaborar un diagnóstico de la situación de salud, de los trabajadores en el área de producción de la empresa.
- Priorizar en forma consensuada los riesgos, con la Gerencia General y Gerencias Específicas, la Comisión Mixta de Higiene y Seguridad y trabajadores.
- Elaborar una propuesta de plan de intervención para los riesgos consensuados.

3. MARCO REFERENCIAL

Las condiciones del trabajo en el mundo en desarrollo generalmente no satisfacen los estándares mínimos requeridos a nivel internacional. Los resultados hasta la fecha de la mayoría de los programas para mejorar la salud ocupacional han sido desalentadores y hay que hacer mayores esfuerzos.⁸

Es muy frecuente que en nuestra realidad actual los trabajadores se encuentran expuestos a riesgos laborales como son físicos, químicos, biológicos, ergonómicos los cuales están presentes en la actividad laboral. Estos riesgos están íntimamente relacionados con la aparición, evolución y desarrollo de muchas enfermedades de origen ocupacional. Un ambiente de trabajo saludable es básico tanto para la salud de los trabajadores como también para la calidad total del producto final y la calidad de vida de sus trabajadores⁹.

En Centroamérica existen más de doce millones de población económicamente activa (PEA), en gran parte sector informal no cubierto con la seguridad social, con gran subregistro de riesgos, enfermedades y accidentes ocupacionales. Una extrapolación de datos de Costa Rica hacia la población de Centroamérica estima que ocurren unos dos millones de accidentes ocupacionales anualmente.

Existen algunos programas para mejorar la situación laboral principalmente en la maquila textil, vinculados a los tratados de libre comercio, sin embargo, tanto los Ministerios de Salud como los sindicatos son todavía muy débiles para demandar el ejercicio del derecho al trabajo saludable.

Algunos estudios señalan una alta frecuencia de exposición a factores de riesgo, de accidentes y de enfermedad en la industria maquiladora. En México, por ejemplo, se encontró que más del 60% de los trabajadores encuestados en una maquiladora percibían factores de riesgo relacionados con las condiciones de trabajo, 12.6% reportaron haber tenido un accidente mientras trabajaban y 18.3% reportaron algún episodio de enfermedad.¹⁰

Si bien ya se ha reconocido la trascendencia del estudio de estos factores y, considerando que una vez bien definidos se pueden eliminar o controlar, aún se necesita incrementar el interés y la responsabilidad social (empleadores - estado - trabajadores) y la sociedad civil en sus diferentes manifestaciones organizativas, para desplegar más esfuerzos en este sentido.

En América Latina y en Nicaragua aun no se conocen bien la magnitud que alcanzan las enfermedades ocupacionales. Dado que en nuestros países existen sub. Registros y debilidades técnicas de parte de los trabajadores de la salud para identificar estas enfermedades ocupacionales.

Los derechos laborales de los trabajadores están ampliamente contemplados y tutelados en las normas nacionales e internacionales vigentes sobre la materia, las que tienen un alto nivel de correspondencia. La Declaración Universal de derechos Humanos, es el documento básico que, entre otros, reconoce el trabajo y condiciones laborales satisfactorias en sus artículos 23 y 24. En el ámbito laboral, la OIT ha desarrollado 83 Convenios sobre temas específicos, de los cuales 153 están vigentes. Nicaragua ha ratificado 59 Convenios, estando en vigencia 52, entre los cuales se ubican la casi totalidad de los considerados fundamentales y prioritarios.

En Nicaragua, diferentes instrumentos legales, partiendo desde la Constitución política de Nicaragua consignan como derechos sociales el derecho de los nicaragüenses al trabajo acorde con su naturaleza humana, la seguridad social y los derechos laborales. En forma específica las leyes y normas relativas de las zonas francas establecen su funcionamiento como régimen especial, existiendo una Norma Ministerial de Higiene y Seguridad del Trabajo en el Sector Maquila de Prendas de Vestir en Nicaragua.

Los trabajadores de las empresas maquilas, en su mayoría mujeres, están expuestos a accidentes y enfermedades ocasionados por los factores de riesgo, uso de materia prima a consecuencia de los cuales presentan cuadros respiratorios, alérgicos, enfermedades músculo esqueléticos.

Los trastornos músculo esquelético (TME) se encuentran entre los problemas más importantes de salud en el trabajo, tanto en los países desarrollados como en los en vías de desarrollo. Los estudios de campo desarrollados por la OSHA ¹¹ (Occupational Safety and HEALTH Administración), en los Estados Unidos, han permitido establecer la existencia de 5 riesgos asociados, generalmente con actividades laborales repetidas por más de dos horas: movimientos repetitivos, posturas fijas o peligrosas, uso de herramientas vibrátiles, esfuerzos vigorosos, levantamientos manuales o con sobreesfuerzo.

Las lesiones más frecuentes por esfuerzo repetitivo ¹² se dan en miembros superiores como: Tendinitis, Sinovitis, Epicondilitis, Síndrome de túnel carpiano, Tenosinovitis, Enfermedad de Quervain, Periartritis y Neurosis cubital. En otras regiones del cuerpo aparecen mialgias, desordenes en la espalda (cervical, dorsal y lumbar), así como también en miembros inferiores.

En muchos estudios se ha evidenciado que estos problemas son causados, precipitados o agravados por una serie de factores ocupacionales como las actividades de fuerza, actividades repetitivas, de carga muscular estática, de postura inadecuada del cuerpo, vibraciones y en general están asociados con sobre uso y sobre ejercicio.

Igualmente se ha evidenciado que hay factores no ocupacionales, como los individuales (peso, talla, sexo, edad, desarrollo muscular, estado de salud, características genéticas, adiestramiento, aptitud física, para la ejecución de tareas específicas, acondicionamiento físico, adecuación de ropa, zapatos y otros efectos personales llevados por el trabajador, y los ambientales como temperatura, ruido, iluminación, la organización del trabajo) que contribuyen a la etiología de tales desordenes ¹³

Los efectos nocivos mas conocidos del trabajo repetitivo son fundamentalmente trastornos músculo esquelético de la espalda y de los miembros superiores. Pero el trabajo repetitivo tiene también una gran relación con otra problemática de la que no la podemos desligar: el estrés laboral y sus repercusiones sobre la salud de los trabajadores.

Los esfuerzos repetitivos característicos del trabajo de la maquila pueden provocar diferentes tipos de lesiones. Las lesiones por esfuerzo repetitivo (LER), constituyen un conjunto de enfermedades de los tejidos blandos, caracterizados por molestias, debilidad, dolor continuo, incapacidad para realizar movimientos o trabajo.

El trabajo repetitivo además de sus implicaciones ergonómicas y sus consecuencias músculo esqueléticas más o menos directas tiene un gran significado desde el punto de vista psicosocial. Además de la realización cíclica de los mismos movimientos centenares o miles de veces que obliga al mantenimiento de posturas forzadas e incómodas, trabajo repetitivo significa también poca variedad de tarea, escasas oportunidades de aprendizaje, pocas cosas a decidir, monotonía y aburrimiento. Como veremos, diversas de estas condiciones han sido identificadas como factores de riesgo para la salud.

Por otro lado, la exposición a trabajo repetitivo es más frecuente entre las mujeres trabajadoras que entre sus homólogos masculinos y, además, existen toda una serie de factores extralaborales, como los relacionados con el trabajo reproductivo (trabajo doméstico, cuidado de los hijos, CTE.) que interactúan con los factores de la organización del trabajo.

La realización de movimientos rápidos de forma repetida aún cuando no supongan un gran esfuerzo físico, el mantenimiento de una postura que suponga la contracción muscular continua de una parte del cuerpo, o la realización de esfuerzos más o menos bruscos con un determinado grupo muscular, y la manipulación de cargas, pueden generar alteraciones por

Sobrecarga en las distintas estructuras del sistema músculo-esquelético a nivel de los hombros, la nuca o los miembros superiores. Sin embargo, hay otros factores de riesgo: el trabajo monótono, la falta de control sobre la propia tarea, las malas relaciones sociales de trabajo, la presión de tiempo, son factores que influyen en la aparición de lesiones músculo-esqueléticas.

La interacción entre carga física y condiciones Psicosociales¹⁴ se da tanto de forma directa (la presión de tiempo obliga a adoptar posturas incorrectas) como indirecta (el estrés provoca un aumento de tono muscular y favorece la acción lesiva de los factores biomecánicos). Existen también otros factores que pueden intervenir en la generación del riesgo como las vibraciones, el frío o una mala distribución de las pausas de trabajo. El género¹⁵ también se ha encontrado como un factor relevante, incluyendo la sobre exposición al riesgo adicional que supone en muchos casos el trabajo doméstico. La influencia de la edad¹⁶ también ha sido destacada.

Entre las enfermedades músculos esqueléticos más frecuentes tenemos¹⁷:

- **Tendinitis:** Inflamación de los tendones, por compresión o rozamiento repetitivos.
- **Tenosinovitis:** Inflamación de las vainas tendinosas que limita la movilidad del tendón por Falta de lubricación.
- **Epicondilitis:** Inflamación dolorosa del codo por la realización de trabajos repetitivos con Objetos que se sujetan por el mando.
- **Síndrome del túnel carpiano:** Compresión del nervio mediano en la muñeca, a su paso Por un estrecho canal óseo, debida a trabajos repetitivos que exigen fuerza en una postura Incómoda o por utilización de herramientas vibrátiles.
- **Espondilitis cervical:** Inflamación de las articulaciones de la nuca con estrechamiento de los Discos intervertebrales y posterior degeneración de las propias vértebras por sobrecargas Mecánica.

La prevención es vital en ergonomía¹⁸. La estrategia más eficaz es la prevención en origen. La recuperación de la inversión en mejoras de las condiciones de trabajo para prevenir lesiones músculo-esqueléticas suele ser relativamente rápida, obteniéndose beneficios tanto por la disminución del absentismo como por el aumento de la eficacia productiva, además del ahorro que se genera en prestaciones económicas por incapacidad.

Las lesiones por movimientos repetitivos son evitables, siempre y cuando se pone en marcha un buen plan de intervención para las enfermedades músculo esquelético. La estrategia más eficaz es la prevención primaria en el momento del diseño de la tarea o, la intervención precoz en las etapas iniciales con el fin de frenar la progresión.

4. METODOS

Para facilitar la comprensión de la metodología usada en este trabajo, la tabla No 1, sintetiza los principales aspectos metodológicos según la fase y los participantes en cada uno de ellos.

Tabla No. 1 Esquematización de la presentación de las fases del estudio.

Fase	Metodología	Participantes
Fase Diagnóstica	Visitas a la empresa, entrevista con los gerentes, trabajadores, observación del proceso productivo (cuantificación de los movimientos repetitivos), filmacion, toma de fotos, encuesta al 50% de los trabajadores. Revisión de expedientes clínicos, Mediciones puntuales de ruido e iluminación, medidas antropométricas, Priorizacion: Establecimiento de prioridades Kromhout, Nivel de actividad de las manos (TLV), técnica de la calculadora (levantamiento de carga).	Trabajadores del área de producción, supervisores, responsable de R.R.H.H., responsable de Higiene y Seguridad.
Fase de prioridad consensuada	Consenso Reunión con los gerentes y tomadores de decisión, Comisión Mixta y trabadores para consensuar el riesgo mas importante e intervenir en el mismo.	Gerencia general, Responsable de recursos humanos, Responsable de higiene y Seguridad, Comisión Mixta y trabajadores.
Fase de elaboración de propuesta	Se definieron las estrategias de intervención basada en los factores de riesgos presentes, acción con sus actividades, responsables, cronograma, evaluación y monitoreo.	Propuesta va dirigida a los trabajadores de la empresa Textil Vestuario Industria Santa María.

Fase Diagnostica.

Para la elaboración del diagnóstico se realizó un estudio descriptivo del área de producción de la empresa textil vestuario, ubicada en la ciudad de Managua, en el Km. 4 ½ carretera norte. Esta empresa se dedica a la confección de camisas de varón, de algodón, opera bajo el régimen de zona franca y estos trabajadores, están expuestos a diferentes riesgos en el proceso productivo.¹⁹

Para la realización de este diagnóstico, se contó con la debida autorización de la gerencia, dirección de higiene y seguridad de la empresa y coordinadamente, con ellos se organizaron las visitas periódicas.

El objetivo de este trabajo es Disminuir los riesgos de salud, especialmente ergonomitos de los trabajadores a través del diseño de un Plan de Intervención dirigido al control del riesgo de mayor relevancia. Para esto se dividió el estudio en tres etapas:

1. Identificación y evaluación de riesgos presentes en el proceso productivo.
2. Priorización de los riesgos.
3. Diseño del Plan de intervención.

Identificación y evaluación de riesgos presentes en el proceso de producción.

Para recolectar la información necesaria para el diagnóstico de las condiciones de trabajo, y los riesgos a que están expuestos y su incidencia en su salud, se realizaron las siguientes acciones:

- Entrevistas a los informantes claves: gerentes, trabajadores, supervisores, responsable de Recursos Humanos, Responsable de Higiene y Seguridad.
- Observación directa de los procesos y actividades realizadas por los trabajadores, técnicas de medición con cinta métrica.
- Cuantificación de los movimientos repetitivos.
- Toma de fotos, filmación, durante realizaban, cada uno de los pasos del proceso productivo, de la elaboración de armado de camisas.

- Se interrogó a los trabajadores para identificar cual de las partes del cuerpo experimentaba molestias como consecuencia de las tareas realizadas, y que parte de ellas les afectaba más al final de la jornada laboral.
- Se aplicó una encuesta sobre conocimientos, actitudes, y prácticas al 50% de los trabajadores.
- Para obtener información sobre conocimientos, actitudes y prácticas de los trabajadores se utilizaron los resultados de la encuesta a los trabajadores, abordándose los siguientes aspectos: datos generales, servicios de salud, servicios de higiene y seguridad, hábitos personales no patológicos, historia laboral actual, conocimiento de aspectos legales, ergonomía, hábitos personales, aspectos psicológicos.
- Se revisaron los registros médicos recolectados por la clínica de la empresa, registros de accidentes, enfermedades profesionales, exámenes médicos realizados a los trabajadores.
- Se revisaron normas existentes en la empresa, normativas nacionales en salud y seguridad ocupacional concerniente a las maquilas acerca del proceso productivo, organización del trabajo, jornada laboral y uso de equipo de protección personal que utilizan los trabajadores.
- Para estimar las pérdidas económicas y laborales provocadas por la discapacidad laboral se utilizaron los reportes estadísticos de ausentismo, los cuales fueron facilitados por la oficina de Recursos Humanos de la empresa.²⁰
- Mediciones puntuales de ruido e iluminación en las diferentes áreas y puestos de trabajo.

- Los riesgos ergonómicos en el área de confección fueron valorados según actividad que realiza cada trabajador, Se usaron diferentes métodos de evaluación para priorizar los riesgos ergonómicos.
- Como resultado de la observación se realizó un diagrama del flujo de proceso productivo, tomando en cuenta paso a paso cada actividad o proceso por el cual pasa la elaboración de una camisa, hasta llegar a un producto final y almacenamiento en bodega de producto terminado. Además se elaboro un Mapa de riesgo, en el cual se pueden identificar los diferentes riesgos presentes en la empresa.
- Para determinar el nivel de riesgo ergonómico presentado durante realizaban la elaboración de armado de camisas, Nivel de Actividad de las Manos (ACGIH), y Nivel Máximo de la Fuerza (Escala de Borg, 1980).

Priorizacion de los riesgos

Utilizando el método Kinney y Wiruth, presentada por Boleij et al. (1995)²¹ para el establecimiento de prioridades. Este método dice que la prioridades establece con el producto de tres parámetros: Riesgo = PO (Posibilidad de Ocurrencia), FE (frecuencia de exposición), EF (efectos a la Salud). Cada uno de los cuales es valorado en forma semi-cuantitativa un puntaje previamente establecido. El producto de estos valores es evaluado de acuerdo con lo siguiente.

El diagnostico arrojó la información que el principal riesgo presente en el área de producción (confección) es el **ergonómico**, específicamente movimientos repetitivos, posturas estaticas sentados y de pie, con una exposición diaria, en las areas de mayor numero de trabajadores, una probabilidad de ocurrencia de segura a muy probable y un alto puntaje según la metodología utilizada; lo que traduce un riesgo alto y necesidad de acciones inmediatas.²²

Producto	Tipo de Riesgo
Mayor de 70	Riesgo Alto, se necesita acción inmediata.
20 - 70	Riesgo Medio, se necesita acción.
Menor de 20	Riesgo Bajo, considerar acción.

Fase de Prioridad Consensuada.

Una vez realizado el diagnóstico se hizo una presentación de los resultados del mismo, a la gerencia, tomadores de decisión, dirección de RRHH, Higiene y Seguridad, producción, mantenimiento, Comisión Mixta y resto de de trabajadores, para discutir los resultados obtenidos, teniendo todas las partes la oportunidad de expresar desde su perspectiva cuales son sus prioridades, lo cual ha de tomarse en cuenta para establecer la priorización definitiva de los riesgos a que están expuestos los trabajadores en las distintas etapas del proceso productivo, efectos a la salud, prioridad de cada riesgo y la manera de controlarlos y prevenir los efectos negativos en la salud de los trabajadores. Con la información obtenida en las fases anteriores se estructuró el Plan de Intervención el cual se presenta en el acápite de resultados.

Fase de elaboración de Propuesta.

Para la elaboración del plan de intervención en la Empresa Textil Vestuario Industria Santa María, se desarrollaron los siguientes pasos:

- Revisión de políticas, objetivos y metas algunas existentes en la empresa.
- Organización, programación de las acciones.
- Ejecución y monitoreo.

Primeramente se identificaron los riesgos laborales presentes en el area de producción de la empresa en la que laboran 320 trabajadores, se revisaron datos de salud registros como Accidentabilidad, enfermedad, se realizo además una encuesta al 50% de los trabajadores. Se priorizo de forma consensuada el riesgo mas importante y se diseñaron actividades y métodos de evaluación que nos permita disminuir los riesgos o mejorar las condiciones y el entorno laboral.

5. RESULTADOS Y ANALISIS

5.1 Diagnóstico

Descripción de la Empresa:

La Empresa textil vestuario Industria Santa Maria, forma parte de la Corporación Zona Franca en nuestro País. Se encuentra ubicada en el Km. 4½ carretera norte, de la ciudad de Managua se dedica a la confección de camisas de hombre su principal materia prima son las telas de algodón y telas sintéticas.

El área de producción cuenta con 320 trabajadores ubicados en su mayoría en el área de confección, (160 trabajadores), De los cuales 118 (73%) son femeninos y 42 (26%) son masculinos. La edad de los trabajadores esta comprendida entre los (18 – 25) años que corresponde al 55% de los encuestados.

El 92% de los trabajadores que trabajaban en el área de producción, son operarios. En cuanto al nivel académico predominantemente es la primaria.

En esta empresa se labora 9.6 horas de lunes a viernes²³. (48 horas semanales) Esto no esta de acuerdo con lo que manda el Código del trabajo que contempla en Título III; Capítulo I, Arto.51 que la jornada laboral no debe exceder de ocho horas y 48 horas a la semana. Las horas extras se trabajan los días sábados y domingos, solamente cuando tiene algún pedido de última hora, se quedan temporalmente hasta las ocho p.m. En esta empresa el 100% de los trabajadores realizan horas extras, son los días; sábados y domingos todo el día.

Descripción del proceso productivo (Gráfico No.1):

El proceso productivo inicia con el retiro de la materia prima (rollos de telas) de la bodega, de materia prima. Aquí los trabajadores están expuestos a riesgos: físicos (ruido, temperatura), ergonómicos (levantamiento de carga, movimientos repetitivos, posturas estáticas, e incorrectas), psicosocial (jornadas largas, estrés laboral, sobre carga de

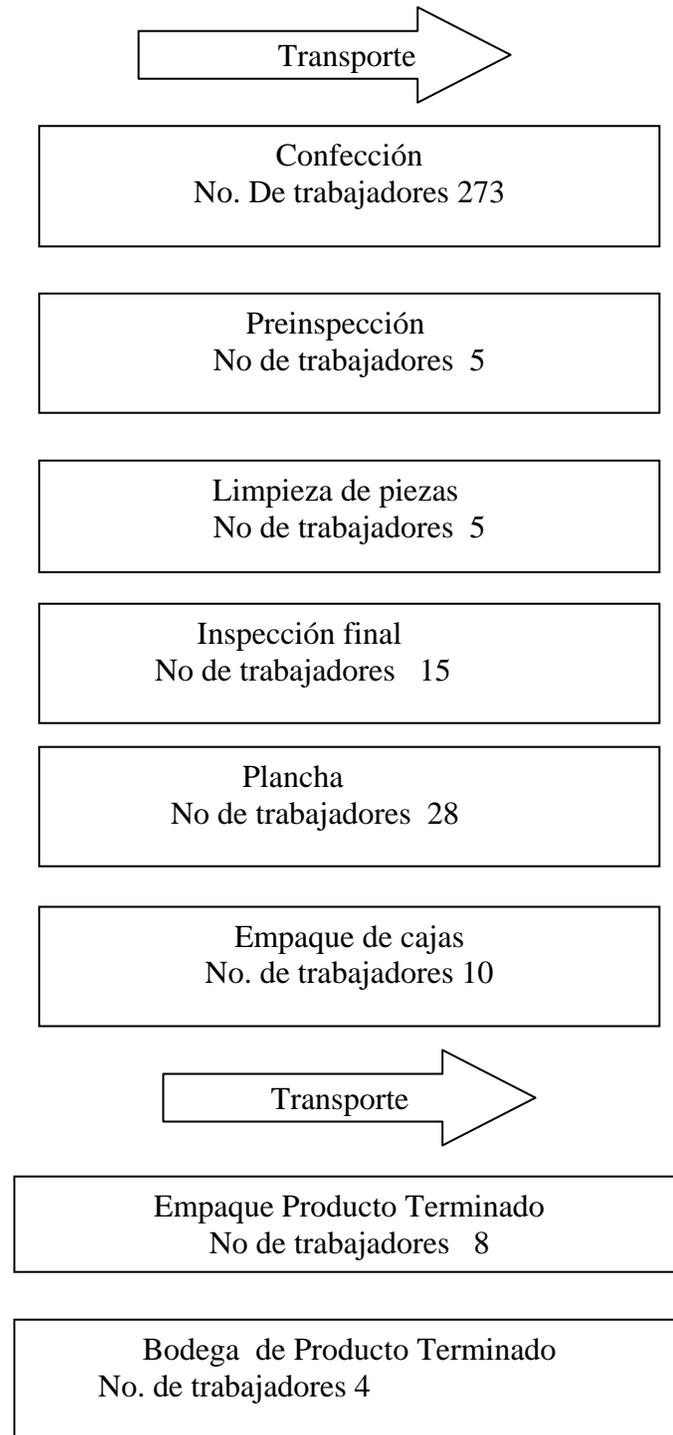
trabajo). Posterior a esto las telas son llevadas al área de corte donde, se cortan las piezas de camisas, para ser levadas después al área de confección.

Según sea la parte a coser se entregan en las diferentes áreas de trabajo donde las operarias realizan cada función según organización. Ya en área de confección el proceso de la elaboración de camisa inicia con el pegado de etiqueta (logo) o marca, orlear frente, pegar cuello, hacer ojal frente, pegar botón frente, pegar bolsa, unir hombro, pegar manga , ruedo de manga, volteo, cerrar costado, ruedo de camisa con lo cual termina el proceso de elaboración de una camisa.

El producto terminado pasa a la preinspección donde se revisa el estándar de calidad, y se quitan los restantes de hilos extras, pasando posteriormente a l área de inspección, que igualmente se revisa el control de calidad, (si esta limpia: sin mancha, sin hilos extras y bien armada). Las piezas que pasan el control de calidad, pasan al área de plancha, de ahí al área de empaque y como ultima parte del proceso pasan a la bodega de producto terminado, donde queda listo para el embarque y su comercialización.

Durante el proceso productivo se utiliza, principalmente telas de fibra de algodón, telas sintéticas y seda.

Grafico 1: Flujo del proceso productivo



La empresa cuenta con un sistema de extractores de aire y ventiladores, los cuales están funcionando, extinguidores, a los que se les realiza inspección y evaluación mensual. Existe un sistema de señalización para ruta de evacuación (obstáculos y lugares de peligro), localización de extinguidores, medio transporte y paneles eléctricos.

Sustancias químicas utilizadas.

Desmanchado y removedores de tierra, grasa y polvo. Estas son usadas para la limpieza de las piezas ya elaboradas y están constituidos por hidrocarburos aromáticos y alifáticos. (Nombre comercial Blow y K-7M).

Espacio de descanso y recreación.

No existe un lugar adecuado para el descanso y recreación. Los trabajadores descansan debajo de los árboles en el parqueo frente al comedor.

Capacitaciones.

La empresa no cuenta con un programa de capacitaciones 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 Maquila Prendas de vestir en nuestro país. Y solamente el 45% refiere haber recibido capacitaciones, sin embargo, hay poca asistencia de los trabajadores en las capacitaciones, dado que las realizan en los días libres de los trabajadores. Los temas mencionados en las capacitaciones fueron: actualización contra incendios, plan de evacuación, uso de extinguidores, manipulación e higiene de los alimentos.

Medidas de protección del medio Ambiente

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

Servicios de salud:

En esta empresa si existe un servicio de salud, el cual es propio de la empresa y complementa la atención de los trabajadores, brindando permisos para consultas y subsidios válidos por la Empresa Médica Previsional, (Inscrita al INSS). En la empresa existe un botiquín con medicamentos esenciales, los que están a cargo de una enfermera que labora de lunes a viernes, 8 horas de 8 a.m. a 5p.m. También labora un médico 3 días a la semana y por 3 horas diarias. La atención que se presta es de consulta externa primaria y casos de accidentes laborales leves ha moderado.

El servicio de la empresa ofrece atención por demanda de patologías generales. Los trabajadores reciben atención individual por casos de salud sexual y reproductiva (planificación familiar), vacunación contra tétano los casos de enfermedades crónicas y control prenatal, se trasladan a su empresa del INSS según contrato.

Las principales causas de consulta son: Lumbalgia, Problemas Respiratorios, Rrinitis, gripe, amigdalitis), Hipertensión Arterial. Las patologías que se atienden son todas aquellas que no son crónicas, control de embarazo, pues estas son trasferidas a las especialidades para su seguimiento, al hospital o clínica del INSS. Los casos de accidentes o emergencia médica son trasladados en vehículos de la empresa acompañados de enfermera, o medico. Dolores o molestias que se presentan con mas frecuencia al final de la jornada laboral en trabajadores del área de producción son las lumbalgia (dolores en la espalda codos y manos). de la empresa Textil Vestuario Industria Santa María.

En caso de seguimiento de enfermedades crónicas o seguimiento de embarazo o control de rutina se les extiende traslado y se van por sus propios medios a pedir cita al INSS. La clínica cuenta con pocos medicamentos. En las hojas de atención se encuentran resultados de exámenes. No están organizados en base de datos. No se cuenta con expedientes médicos en la mayoría de los trabajadores que asisten a consulta en la clínica de la empresa. Tampoco existe historia clínica laboral pre-empleo, de seguimiento. No se realizan exámenes pre-empleo, periódicos, post –empleo.

No existe sistema de vigilancia para enfermedades laborales. En casos de accidente o enfermedad laboral, la encargada de reportar este evento es la dirección de RRHH.

Seguridad Social:

El 100% de los trabajadores están asegurados de estos trabajadores. El 63% (102) de ellos conocen las normativas. Los trabajadores tienen derecho a atención médica hasta después de recibir su primer colilla del INSS, lo que sucede hasta después del tercer mes. Si los trabajadores se enferman antes, ellos asumen sus gastos por enfermedad, tanto de médico como medicamentos.

El 100% de los encuestados refiere que les entregan sus colillas del INSS. El 90% de los trabajadores refiere que les dan permiso para ir a la clínica, a consulta médica, sin afectar su salario.

Rehabilitación- discapacidad y ausentismo:

Los casos de rehabilitación se trasladan a la clínica Previsional según contrato, donde se le da el debido seguimiento. En casos de más de 10 órdenes de reposos consecutivos por la misma causa es el INSS el que se encarga de dar los pasos pertinentes con la Comisión de invalidez del INSS.

El médico de la clínica no puede extender reposo por más de 24 horas. La oficina de Recursos Humanos archiva los permisos y reposos por enfermedad común y accidentes de trabajo.

El número de días perdidos al de junio a diciembre, debido al ausentismo, según se reporto de la oficina de recursos humanos fue de 156 días para el año 2005, de los cuales el 85% correspondieron a ausencias por lumbalgia, en su mayoría por un promedio de tres días, y solo el 2% por periodos mayores de tres días hasta un mes. La causa mas frecuente de reposos por enfermedad común son los dolores en la espalda manos y hombros. Cuando un trabajador regresa de reposo vuelve a su puesto anterior, se reubican si existe alguna prescripción médica

Conocimientos y prácticas de los trabajadores.

De los 160 trabajadores 45% de ellos refiere tener conocimientos de los deberes y derechos del código del trabajo. El 40% refiere conocer las leyes de higiene y seguridad del trabajador dirigido a las empresas textil vestuario.

La encuesta aplicada a 160 trabajadores (50%) del área de producción reflejó que sólo el 77% de trabajadores sabían interpretar el mapa de riesgo 75% fumaban, 78% bebía alcohol, 81% bebía café. Se reportaron técnicas inadecuadas para el levantamiento de cargas en 45% de trabajadores.

Organización de la higiene y seguridad laboral en la empresa:

Industria Santa María cuenta en su organización con un reglamento interno, Responsable de Higiene y Seguridad lo que permite el apoyo del cumplimiento y seguimiento de las normas, MITRAB, INSS, MINSA.

Existe una responsable de Higiene y Seguridad Ocupacional de la empresa, la higienista, con cinco años de experiencia previa como higienista del MITRAB y un año de experiencia en esta empresa

En la encuesta aplicada el 60% refiere que no conocen si existe o no, un programa de salud y seguridad. El 87% conoce de la existencia de la Comisión Mixta.

El diagnóstico arrojó información sobre la disponibilidad de murales o carteles de noticias, con la finalidad de que puedan ser accesibles temas, noticias, señales, de información, advertencias, educación y prevención. De esto se encontró que el 70% de las áreas cuenta con murales, pero no así el otro 30%.

Los trabajadores refirieron que la calidad de los servicios de alimentación, en ambiente físico e instalaciones, es regular. No se han reportado casos de intoxicaciones por alimentos.

Los coordinadores de SSO de cada área realizan inspecciones periódicas (mensuales) evaluando el cumplimiento de normas internas y coordinan con la responsable de SSO de la empresa para hacer las correcciones necesarias. De los encuestados el 98% respondió que le proporcionan equipos de protección personal, de estos solamente el 75% refiere utilizarlo dado que les da molestias.

Cuando se les pregunto acerca de que tipo de equipo de protección el 75% respondió equipo de protección auricular y mascarillas. La mayoría el 86% respondió que les cambian el equipo de protección (auricular) cada tres o cuatro meses.

De los encuestados, el 65% refiere tener fácil acceso a bebedores de agua, el 80% refiere suficientes servicios higiénicos para hombres, sin embargo el 54% considera que hay pocos servicios higiénicos para mujeres.

Factores de riesgo identificados.

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

a) Factor de riesgo físicos:

1. **Ruido:** *Afecta al 100% de trabajadores de producción.* Las secciones que refieren mayor malestar de ruido y se observo esta relación son la de confección, frente, ensamble final, donde se utiliza maquina over. El 78.1% de los trabajadores del área de producción considera que la máquina en que trabajan es bastante ruidosa. El ruido es uno de los riesgos que afecta a toda la planta, incluso al área de administración.

En la tabla No 3 (ver anexos) se reflejan los resultados de las mediciones de ruido en los diferentes puestos de trabajo, comparados con el nivel permisible para 8 horas y las normas nacionales. El nivel más alto encontrado fue de 93.3 decibeles (dB) en la sección de Preinspeccion. En todas las áreas el nivel encontrado supera el nivel permisible y las normas nacionales para ocho horas, con el agravante que el trabajo promedio es de casi diez horas y cuando hay horas extra se trabaja hasta doce horas.

2. Calor: Al entrar al área de producción se percibe el cambio de temperatura del exterior al interior, siendo más alta en el área de producción. No se logró realizar mediciones puntuales de temperatura pero si se encontrando una alta variabilidad, la cual sugiere una pobre representatividad de la situación.

3. Iluminación: Si bien el 96.9 % de los trabajadores del área de producción considera que la iluminación es regular, al realizar la medición encontramos que algunas subsecciones (preinspección, limpieza, inspección final y plancha) tienen una iluminación debajo del nivel mínimo permisible. A la inspección también se encontró que las paredes son oscuras y sucias, lo cual afecta aún más la iluminación.

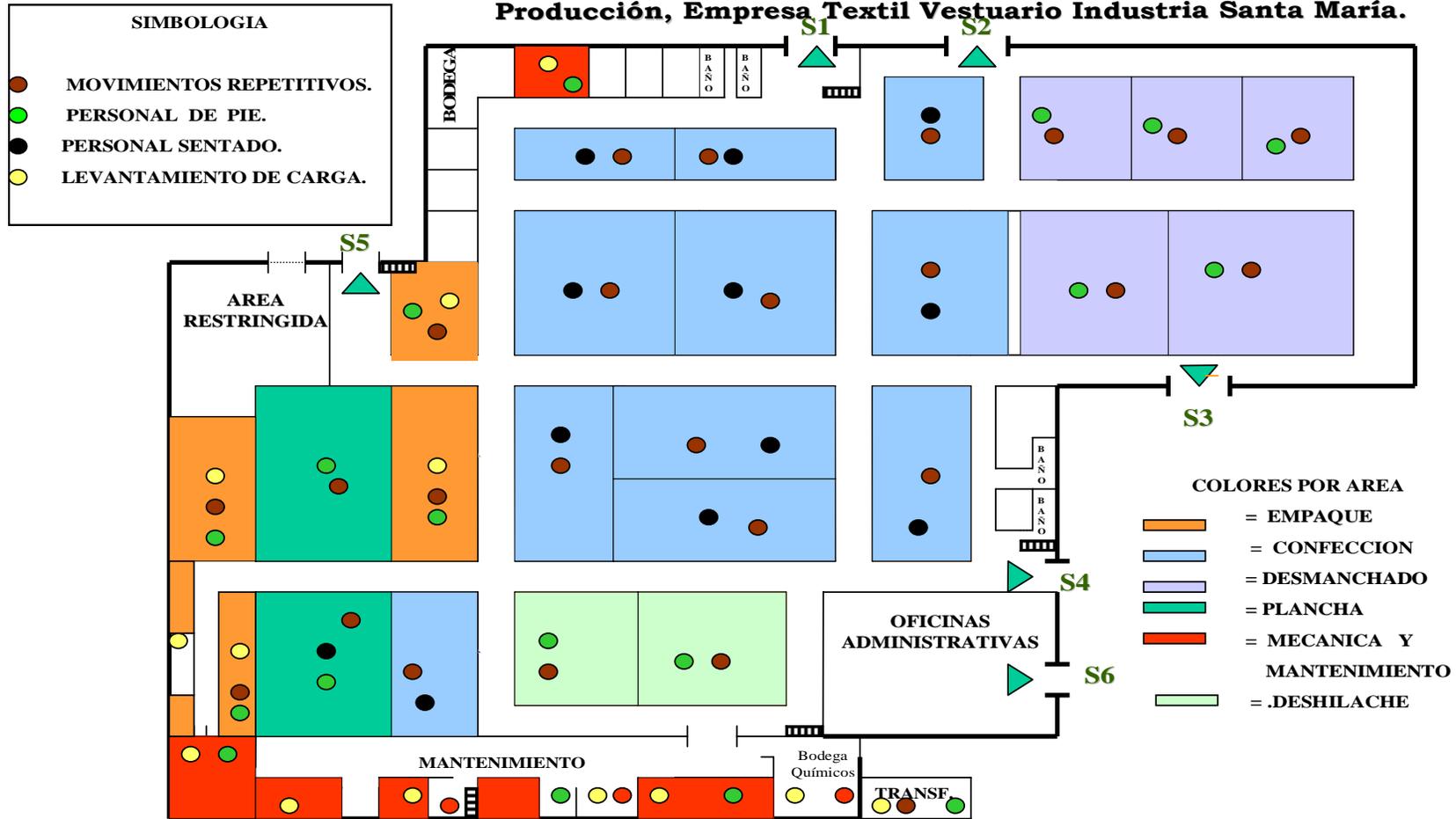
b) Factores de riesgos Químicos:

1. Polvo de fibra de algodón: Basado en la cantidad de pelusas, polvo y cantidad de trabajadores expuestos. En una proporción mínima refiere mayores molestias por el polvo y la pelusa o partículas suspendidas, estimando el riesgo de moderado a importante, aunque no se realizaron mediciones algunos trabajadores del área de producción refieren alergias leves en la piel (picazón, enrojecimiento, etc) y en las vías respiratorias, específicamente en las secciones de deshilache y fusión de partes pequeñas. Con este aspecto la empresa ha entregado mascarillas pero los trabajadores muy poco las utilizan.

2. Hidrocarburos aromáticos y alifáticos.

El manejo de sustancias químicas en la empresa es bajo, en la sección de desmanchado con lo que respecta al área de producción, y también al aceite para las engrasar las maquinas que utilizan para trabajar.

**MAPA DE RIESGOS ERGONOMICOS, (Movimientos Repetitivos,
Posturas Estáticas, Personal de pie, Personal sentado), en area de
Producción, Empresa Textil Vestuario Industria Santa María.**



c) Factores de riesgos de sobrecarga muscular:

1. Movimientos Repetitivos de miembros superiores.

En las distintas actividades del area de confección los trabajadores realizan movimientos, esfuerzos rápidos sostenidos sin pausas regulares de miembros superiores. El 56% de los trabajadores refiere presentar malestares músculo esqueléticos al finalizar la jornada laboral tales como:lumbalgia, dolor de cuello, cabeza, hombros, y dolor en las piernas pies y manos.

Se realizó valoración del nivel de actividad de las manos, usando la escala de Borg y la metodología recomendada por la ACGIH, Para el Nivel de Actividad de las Manos encontramos un valor en escala 2, (ver anexo) y para el Nivel Máximo de Fuerza un valor de 2, estos valores se cruzan por encima de los niveles permisibles, por lo que el trabajador esta expuesto de sufrir daño en las articulaciones de la muñeca. Sin embargo, los trabajadores no perciben los movimientos repetitivos de manos como un riesgo.

El riesgo en general para todas las secciones del área de producción de la empresa es alto. La organización y división del trabajo en el área de producción se estima un riesgo moderado de confort en las secciones de preinspección, manualidades, partes pequeñas inspección final y nivel importante en la de plancha.

2. En el flujo del proceso productivo, los trabajadores del area de producción realizan su trabajo sentada en toda su jornada laboral. El trabajador de inspección, Preinspeccion, plancha, y supervisores realizan su trabajo de pie.

En materia de los riesgos derivados de la organización y división del trabajo en el área de producción se estima un riesgo moderado de confort en las secciones de preinspección, manualidades, partes pequeñas inspección final y nivel importante.

Riesgo psicosocial y organizativo:

Este tipo de riesgo se observó principalmente en el área de plancha, unión de partes pequeñas, ya que los operarios cuentan con un proceso mecanizado, rápido, repetitivo durante una jornada de 9.6 horas, con breves pausas durante la jornada. Esta empresa tiene una alta rotación de trabajadores donde la mayoría de los encuestados, o sea 109 (68.1%), tiene < de un año de laborar, y un (50) de ellos < de 3 meses, un 31%.

Otro factor muy importante es que este grupo de trabajadores del área de producción se sienten tencionados a menudo en su trabajo esto corresponde a: 112 (70%) cuando se les pregunto como cataloga la relación que mantiene con sus superiores, el 58% (94) la catalogaron como regular, un 28% (45) lo considero como buena y un 11.9% (19) lo consideraron como mala.

Y la relación con sus compañeros de trabajo, el 85% la considero como buena, y el resto 15% la considero como muy buena. Sobre todo cuando tienen pedidos grandes y pocos recursos de trabajadores. Otro factor muy importante de estrés para el 90% de los trabajadores son las altas cuotas de producción.

Accidentes laborales (ver tabla 7):

Según la oficina de Recursos Humanos, en el año 2004 se registra 98 accidentes de trabajo, (26 de ellos de trayecto, 26%), y en el 2005 se reportaron solo 67 casos (20 de ellos de trayecto). Es notoria la reducción de 25 casos de accidentes dentro de la empresa, contando con la misma población en ambos años. La tasa de accidentes en 2004 fue de 27 casos por 1000 trabajadores expuestos (7/1000 para trayecto), reduciéndose a 19 por 1000 en 2005 (6 /1000 para trayecto).

Esta reducción de un tercio de los casos de accidentes dentro de la empresa se relaciona con la contratación de la higienista y la asignación de higienistas de responsables de SSO por área que le dan seguimiento estrecho a las condiciones laborales de la empresa. El 85% de los accidentes de trabajo ocurridos en el año 2005 corresponden a aprisionamiento por

un objeto o entre objetos. Según la gravedad del accidente en el último año, cerca de 67% son leves, 25% son graves y 8% son muy graves, sin reportarse casos fatales.

No se reporta accidente fatal en los últimos 2 años. Los meses en que ocurrieron mas accidentes tanto de trabajo como de trayecto en el año 2004 fueron los meses de agosto y diciembre, podría ser la causa las fiestas agostinas y las navideñas, pero requería de otro estudio. Para el año 2005 el mes que mas accidentes sucedieron fue el mes de febrero y diciembre.

Tabla No. 7.

**Accidentabilidad laboral en los últimos 2 años de la empresa textil vestuario
Industria Santa Maria.**

Mes	Trayecto	Trabajo	Total	Trayecto	Trabajo	Total
	2004			2005		
Enero	2	6	8	0	4	4
Febrero	0	8	8	2	6	8
Marzo	2	8	10	2	4	6
Abril	4	0	4	2	5	7
Mayo	0	1	1	2	2	4
Junio	2	4	6	0	3	3
Julio	1	5	6	2	1	3
Agosto	6	13	19	3	5	8
Septiembre	1	4	5	4	0	10
Octubre	2	1	3	1	4	5
Noviembre	1	2	3	1	4	6
Diciembre	5	20	25	1	10	3
Total	26	72	98	20	47	67
Tasa	7.2	20	27	5.5	13	18.6/

Fuente información proporcionada por Recursos Humanos.

En la tabla No. 8 se presentan las categorías de la gravedad del accidente laboral, donde estos representados que la mayoría de ellos son leves y han disminuido bastante (43%) con respecto al año anterior. Sin embargo, los casos graves y muy graves no se han modificado sustancialmente

Tabla No.8 Categorías de la gravedad del accidente laboral.

Años	Leve	Grave	Muy grave	Total
2004	70	20	8	98
2005	40	21	6	67
Total	110	41	14	165
%	67	25	8	100

Fuente datos proporcionados por oficina de Recursos Humanos

Como se ve en la tabla si bien es cierto que han disminuido los accidentes leves los graves y muy graves no han disminuido lo considerable, o esto podría ser un subregistro o que antes notificaban mas los accidentes leves que actualmente.

En la tabla 9 se aprecia como las categorías de accidentes en el 2005, con excepción de la caída de personas la cual aumentó. La tasa más alta de accidentes por categoría específica en el bienio corresponde a aprisionamientos por un objeto o entre objetos, seguido de caída de personas, golpes con objetos.

Tabla No. 9. Formas más frecuentes de accidentes laborales.

Categorías de accidentes	2004	2005	Total	Tasa
1. Caída de personas.	12	16	28	7.7
2. Caída de objetos.	12	8	20	5.5
3. Pisadas, choques o golpes con objetos.	18	8	26	7.2
4. Aprisionamiento por un objeto o entre objetos.	40	25	65	18
5. Esfuerzo excesivo o falsos movimientos.	7	2	9	2.5
6. Exposición o contacto con temperaturas extremas (frío-calor).	4	1	5	1.3
7. Exposición o contacto con la corriente eléctrica.	-	-	-	-
8. Exposición o contacto con sustancias tóxicas, nocivas.	1	-	1	0.27
9. Limpiar, arreglar maquinaria en movimiento.	2	3	5	1.3
10. Otras formas de accidente.	2	4	6	1.6

Fuente datos proporcionados por oficina de Recursos Humanos

Comparando las estadísticas nacionales reflejan que en 2005 la tasa de accidentes de las empresas reportantes fue de 7.6%, con una mortalidad de 2.6 por 10,000 y una letalidad de 0.3%. En el caso de la empresa estudiada la tasa de accidentes fue de 19%, sin ningún caso fatal. Esta tasa de accidentes es más del doble que la tasa nacional, explicándose por una alta incidencia de accidentes relacionadas con atrapamiento de objetos y entre objetos, que requiere un abordaje urgente, relacionado con datos obtenidos a partir de la encuesta de que los operarios no utilizan las técnicas y equipos de seguridad (clip preventivo).

Análisis costo beneficio de los Riesgos.

Se basa en la caja de herramientas.

Se realizó con datos estadísticos de morbilidad de la clínica de la empresa, pues esta no facilitó más datos, y se realizó el análisis haciendo uso del salario básico y algunos que proporcionaron las supervisoras. Las estimaciones se presentan en tabla 10.

Tabla No 10. Análisis de costos empresa textil vestuario Industria Santa María.

Años	2004	2005
No de trabajadores	360	360
No de accidentes	98	76
No. de enfermedad	-	55
No de días de ausencia	294**	156
Salario promedio mensual	1800	1800
Producción anual por unidades	300,000	300,000
Salario diario promedio en C\$	60	60.00
a) Perdidas directas por días no trabajados en C\$	17,640 \$1038	9360 \$550
Perdidas de productividad (camisas no producidas y monto)	970 camisas \$9700	520 camisas \$5200
b) % de retorno neto perdido	20% \$1940	20% \$1040
c) Atención medica mínima y máxima de accidentes	10 (leve): 700 100 (grave): 2000 500 (m g): 4,000 Total 6,700	10 (leve): 400 100 (grave): 2100 500 (m g): 3000 Total: \$5,500
Atención medica mínima y máxima de enfermedades al año.	10-100 550-5500	10-100 550-5500
d) Atención de enfermedades por año (d1-d2)	d1. 6,600-66,000	d2. 6,600-66,000
Total mínimo (mínima atn medica) \$ (a+b+d1)	9, 578	13,200
Total máximo (deseada atn medica) \$ (a+b+d2)	68, 978	67,590

***Estimado

Tabla No 11. Análisis de costos, beneficio empresa textil vestuario Industria Santa María.

Años	2004	2005	Relación Costo/beneficio.
No de trabajadores	360	360	
No de accidentes	98	76	28% -
No. de enfermedad	-	55	
No de días de ausencia	294**	156	88% -
Salario promedio mensual	1800	1800	
Producción anual por unidades	300,000	300,000	
Salario diario promedio en C\$	60	60.00	
a) Perdidas directas por días no trabajados en C\$	17,640 \$1038	9360 \$550	53% -
Perdidas de productividad (camisas no producidas y monto)	970 camisas \$9700	520 camisas \$5200	
b) % de retorno neto perdido	20% \$1940	20% \$1040	
c) Atención medica mínima y máxima de accidentes	10 (leve): 700 100 (grave): 2000 500 (m g): 4,000 Total 6,700	10 (leve): 400 100 (grave): 2100 500 (m g): 3000 Total: \$5,500	
Atención medica mínima y máxima de enfermedades al año.	10-100 550-5500	10-100 550-5500	
d) Atención de enfermedades por año (d1-d2)	d1. 6,600- 66,000	d2. 6,600-66,000	
Total mínimo (mínima atn medica) \$ (a+b+d1)	9, 578	13,200	37% +
Total máximo (deseada atn medica) \$ (a+b+d2)	68, 978	67,590	2%

****Estimado****

FASE DE CONSENSUADA.

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.

En esta fase se llegó a la conclusión que el Plan de Intervención será dirigido a reducir el riesgo que está causando más molestias el de movimientos repetitivos, y posturas estáticas en el área de producción.

Al evaluar el indicador de factor de riesgo movimientos repetitivos de miembros superiores los trabajadores del area de confección se encuentran en riesgo de sufrir daño a nivel de las manos muñeca, codo y hombro. Los serios efectos a la salud que es este factor.

Sintomatología reportada al final de la jornada.

Tabla No. 12. Descripción de Riesgos, Enfermedades, Población meta, y Costos de intervención. Area de producción.

RIESGO	EFFECTOS A LA SALUD	INTERVENCION	POB. META	COSTO
Físicos: 1. Ruido	Auditivos Irreversibles: Hipoacusia, sordera. Extra- auditivos: Interferencia en la comunicación, Afección del sistema nervioso.	Proveer equipos de protección auditivos, Capacitaciones Comunicación del riesgo, vigilancia de la salud.	360	\$1,500 (tapones auditivos desechables 27 dB) \$ 000(audiometrías) \$ 2000 (capacitaciones) total \$6, 500
2. calor	Fatiga, sincope Irritabilidad, falta de Concentración, Calambres, miliaria.	Aumentar el número de ventiladores de 23 a 50.	360	\$ 9000 (ventiladores)
Químicos 1.Hidrocarburos	Irritación de las vias aereas respiratorias.Alergias, respiratorias, Asma, bisinosis, dermatitisalergicas.	Capacitación Comunicación del riesgo, Vigilancia de la salud.	gerencias	\$ 800
Movimientos repetitivos de miembros superiores	Lesiones músculoesqueléticas en manos y muñecas. Dolor de cabeza cuello, hombro.	Promoción, Prevención y organización del trabajo.	273	\$ 5600
Posturas estaticas	Trastornos circulatorios, Insuficiencia venosa, Tensión de músculos de los brazos.	Medidas de promoción, Prevención, y organización del trabajo.	360	2000 Gastos de Coordinación de Actividades de capacitación
Psicologicos. 1. Monotonía	Irritabilidad Desmotivada Menos rendimiento laboral.	Medidas de promociona Prevención y organización del trabajo.	273	\$4300
2. Sobre carga laboral 3. Jornada laboral Larga.	Irritabilidad, tensión nerviosa, insomnio	Medidas de promoción Prevención y organización del trabajo	273	\$300 Gastos de promociona de la actividad.

6. CONCLUSIONES

- La industria textil es importante en la economía nacional, a pesar de que presenta una alta incidencia de factores de riesgos de trabajo.
- El riesgo de sobre carga muscular, jornadas largas realizando movimientos repetitivos y laborando en posturas estaticas de pie y sentados es el riesgo de mayor importancia encontrado.
- El riesgo seleccionado y priorizado para realizar el Plan de intervención es movimientos repetitivos y posturas estaticas.
- A través del diagnostico situacional de la empresa en su estudio se pudo identificar un alto índice de rotación de personal y bajos salarios. Se evidencia un interés de parte de la empresa en mejorar las condiciones de higiene y seguridad de los trabajadores, lográndose reducir las tasas de accidentes en comparación con el año anterior.
- Industria Santa María cuenta con una población trabajadora relativamente joven.
- La jornada laboral es de 9.6 horas diarias. Laboran cinco días de la semana. Y ocasionalmente los sábados y domingos como horas extras.
- La empresa no cuenta con un programa de prevención y promocióna de la Salud.
- Las enfermedades reportadas con mayor frecuencia por los trabajadores según encuesta son: enfermedades respiratorias (gripe, faringes, amigdalitis).
- Existe en la empresa un elevado porcentaje de trabajadores que no utilizan los equipos de protección personal.

- Las principales causas de consulta médica son: problemas respiratorios, dolores lumbares, cefalea, dolor en los miembros superiores inferiores.
- Al finalizar la jornada laboral la mayoría de los trabajadores presentan dolores lumbares, dolor en las manos muñeca, cefalea.
- En relación con los accidentes: La región lesionada de mayor frecuencia son las extremidades superiores manos (dedos), debido al proceso de trabajo propio de este tipo de esta empresa.
- La causa mas frecuente del ausentismo en los trabajadores encuestados fue la lumbalgia, dolor en los miembros superiores, lo cual coincide con el riesgo principal encontrado.
- La empresa Industria Santa María pierde cada año en pérdidas por días de ausencias, gastos médicos y perdida de ganancia de la producción esperada, el equivalente de: **\$17,350 y 67,590** anualmente.
- En conclusión, la presencia de factores de riesgo generados por los medios de producción con un nivel de exposición potencial muy alto a agentes físicos, psicosociales y ergonómicos que contribuyen a la presencia de un alto riesgo para accidentes de trabajo, y síntomas generales pueden ser controlados con la aplicación de un “Plan de Intervención” con aplicación de actividades de salud ocupacional para los trabajadores y evitar daños a la salud de los trabajadores que generen perdidas productivas en la empresa.
- Se sugiere la ampliación de atención de la clínica médica, también permitiría la realización de exámenes periódicos de salud (trimestrales o semestrales) mas completo: Historial de enfermedades crónicas. Así mismo, en conjunto con la Dirección de Recursos Humanos se puede implementar una base de datos de enfermedades y

accidentes de los trabajadores, como información base para intervenciones directas y efectivas.

- De acuerdo al riesgo de sobre carga muscular, los trabajadores del area de producción estan expuestos a jornadas largas realizando movimientos repetitivos y laborando en posturas estaticas de pie y sentado.

7. PROPUESTA

“PLAN DE INTERVENCION”

La intervención consensuada va a ser implementada en forma participativa, con liderazgo de la gerencia y pleno funcionamiento de la Comisión Mixta de Higiene y Seguridad. Si bien en el corto plazo se abordará el riesgo priorizado, la meta de largo plazo es la gestión integral de los riesgos laborales de la empresa.

Políticas:

Industria Santa María cuenta con una política de Salud y Seguridad para los trabajadores, cuyo objetivo primordial es la prevención de los riesgos. La empresa está comprometida a proporcionar un ambiente de trabajo, seguro y saludable a todos sus empleados y proporcionar condiciones seguras, a todos y proporcionar condiciones seguras para el público, que pueden visitar sus instalaciones. Una de las fortalezas de la empresa Industria Santa María es que existe en su organización el consejo gerencial de Higiene y seguridad lo que permite el apoyo del cumplimiento del trabajo de la Comisión Mixta Higiene y seguridad.

Objetivos:

El objetivo general es disminuir las enfermedades músculo esqueléticas de los trabajadores del área de producción en la empresa textil Vestuario Industria Santa Maria.

Estrategias.

- Sensibilizar y empoderar a la Gerencia, dirección de Recursos Humanos, Dirección de Higiene y Seguridad y Comisión Mixta.
- Empoderamiento de los trabajadores del Plan de Intervención.
- Reorganización del trabajo en el area de producción (confección) de la empresa.
- Implementación de un programa de atención y promoción integral a los trabajadores, dirigido a reducir los riesgos de los movimientos repetitivos posturas estática

ESTRATEGIA	Sensibilizar y Empoderar a la Gerencia, dirección de Recursos Humanos, dirección de Higiene y Seguridad y Comisión Mixta.			
OBJETIVO	<i>Garantizar el éxito del Plan de Intervención.</i>			
RESULTADOS ESPERADOS	LINEA DE ACCION	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	INDICADOR
<i>1. Gerencia y comisión mixta participando activamente, cordialmente y cooperativamente.</i>	<i>1.1. Incentivar la integración de la comisión Mixta de Higiene y Seguridad como coordinador del Plan de Intervención.</i>	<i>Reuniones de coordinación y planificación de actividades de comisión Mixta, para la ejecución del Plan de intervención.</i>	<i>Gerencia y Responsable de Higiene y Seguridad de la Empresa.</i>	<i>% de trabajadores, gerencia, Comisión Mixta, integrados en los cambios de organización del trabajo.</i>

ESTRATEGIA	Empoderamiento de los trabajadores del Plan de Intervención.			
OBJETIVO	<i>Garantizar el éxito del mismo.</i>			
RESULTADOS ESPERADOS	LINEA DE ACCION	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	INDICADOR
<i>Implementar el plan de Intervención en un 100%.</i>	<i>Promover la integración de los trabajadores con la gerencia y comisión Mixta.</i>	<i>Reuniones de coordinación y planificación de actividades con los trabajadores para la ejecución de plan de intervención.</i>	<i>Comisión Mixta.</i>	<i>% de trabajadores integrados en el éxito del plan de Intervención.</i>

ESTRATEGIA	Reorganización del trabajo en el area de producción (confección) de la empresa.			
OBJETIVO	Lograr la participación activa de la gerencia, comisión mixta y trabajadores.			
RESULTADOS ESPERADOS	LINEA DE ACCION	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	INDICADOR
Gerencia y Comisión Mixta participando coordina mente en la reorganización del trabajo.	Implementar plan evaluaciones periódicas del riesgo en el puesto de trabajo.	Reorganización del area de trabajo, valorando movimientos repetitivos, posturas estaticas de pie y sentados	Gerente de Producción.	% de trabajadores , Comisión Mixta integrada en el éxito del plan de Intervención.

ESTRATEGIA	Implementación de un programa de promoción integral a los trabajadores, dirigido a reducir los riesgos de los movimientos repetitivos posturas estaticas.			
OBJETIVO	Disminuir los efectos de riesgo por movimientos repetitivos, posturas estaticas de pie y sentado.			
RESULTADOS ESPERADOS	LINEA DE ACCION	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	INDICADOR
Disminuir los efectos del riesgos a movimientos repetitivos, posturas estaticas de pie y sentado.	Elaborar un programa de formación sobre reducción de riesgos y efectos a la salud.	Implementar normas. Cumplimiento de normas. Realizar conferencias, charlas, capacitaciones sobre el riesgo consensuado.	Dirección de Higiene y Seguridad.	% de trabajadores, Comisión Mixta integrada en el éxito del plan de Intervención.

Metas

- Involucrar y empoderar al 100% de los trabajadores y la gerencia, acerca de su salud y los riesgos ergonómicos a los que se encuentran expuestos.
- Disminuir la incidencia de problemas Osteomusculares, en los trabajadores ocasionados por este riesgo.
- Integrar las acciones de promoción, prevención y rehabilitación

Plan de Acción

Se plantean las acciones a desarrollar, los responsables de cada uno de ellas y la fecha de cumplimiento. Además de los recursos necesarios para el desarrollo de estas como son: recursos físicos, tecnológicos, humanos, financieros y población meta. Se realizó también una planificación presupuestaria de recursos así como análisis costo beneficio.

Primera etapa. Acciones a corto plazo.

Se pretende hacer presentaciones a todos los trabajadores del diagnóstico de salud realizado. Posteriormente se iniciarán las capacitaciones a los trabajadores (control individual), dirigido al riesgo priorizado, las cuales se impartirán una vez por semana, con una duración de una hora cada sesión. Los responsables de estas capacitaciones serán la gerencia de la empresa, a través de la dirección de Higiene y Seguridad y la comisión mixta. Se realizarán cambios en la organización del trabajo.

El monitoreo se realizará a través de indicadores ya establecidos de forma periódica según sea la actividad a evaluarse. La gerencia de la empresa (control administrativo) deberá velar por el cumplimiento de estas actividades, monitoreo constante, supervisiones y brindarle mantenimiento a los instrumentos de trabajo, velar por el cumplimiento del uso de medios de protección.

Segunda etapa. Acciones a mediano y largo plazo.

El logro de un lugar de trabajo seguro y saludable, libre de riesgos para movimientos repetitivos, posturas estaticas incomodas e incorrectas. Para los trabajadores del área de producción, (confección) de la empresa, se alcanzaran a través del monitoreo constante de las actividades planteadas para dicho fin; contando con la participación y colaboración tanto de la gerencia de la empresa como de los trabajadores

El costo estimado para realizar acciones a corto y mediano plazo en la empresa es de \$17,350 (Ver desglose en tabla No. 11).

Tabla No. 11. Plan de acción según acciones, población meta y costo de intervención, para abordar el riesgo ergonómico en la empresa Textil Vestuario Industria Santa María, Junio 2006.

Acciones	Población meta	Costos USA \$	Responsable
Corto plazo			
Dotar de sillas ergonómicas	360 trabajadores del área de producción	13,650 (270 sillas)	Gerencia Financiera de la Empresa
Ajustar altura de mesas a medidas antropométricas		200 (banquitos)	Supervisores
Implementar un plan de promoción de la salud, capacitación y comunicación del riesgo, con énfasis en aspectos ergonómicos		3600 (18 talleres con 20 trabajadores)	Responsable de Higiene
Organización del trabajo (rotación de los puestos de trabajo, descanso).		500	Responsable médico
Realizar talleres para mejorar relaciones interpersonales.		1800 (18 talleres con 20 trabajadores)	Responsable de
Implementar medidas de control de la duración de movimientos repetidos y realización de ejercicios de relajamiento de parte de trabajadores		Sin costo adicional	Supervisores
Mediano Plazo			
Evaluar el impacto a mediano plazo del plan de intervención		200	Comisión Mixta de Higiene y Seguridad
Establecer normas para reducir duración de movimientos repetitivos		500	Comisión Mixta de Higiene y Seguridad
Establecer normas para ejercicios de relajamiento de 5 a 7 minutos durante actividades con movimientos repetitivos		500	Comisión Mixta de Higiene y Seguridad
Largo Plazo			
Implementar un plan de reducción integral de los riesgos laborales de la empresa			Empresa
Total		17,350	

Tabla No. 12. Cronograma de actividades en la propuesta de plan de intervención, empresa textil vestuario Industria Santa María.

Actividades	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Sensibilizar y Empoderar a la Gerencia, dirección de Recursos Humanos, Dirección de Higiene y Seguridad y Comisión Mixta.	X											
Empoderamiento de los trabajadores del Plan de Intervención.		X										
Dotar de sillas ergonómica los trabajadores del area de confección, y ajustar medidas acorde con cada trabajador.			X									
Reorganización del trabajo, controles administrativos en la organización del trabajo.				X								
Capacitación de la Dirección de Higiene y Seguridad, Recursos Humanos, Medico, enfermera, y trabajadores en enfermedades músculo esqueléticas, movimientos repetitivos, posturas estáticas e incomodas.					X							
Elaborar un programa de promoción de la salud con énfasis en enfermedades músculo esquelético.						X						
Evaluación, supervisión a corto plazo con uso de indicadores.							X					
Entrega de materiales y de equipamiento para las Capacitaciones.								X				
Monitoreo de las capacitaciones, Test, pre- post capacitaciones.									X			
Evaluaciones del riesgo según Plazos establecidos.										X		
Entrega de Informes cada tres, y seis meses.											X	
Evaluación final de la Propuesta del Plan de Intervención, con indicadores.												X

*El cronograma corresponde a las acciones previstas para corto plazo. *

Organización para la ejecución y desarrollo de las acciones

El modelo escogido para esta propuesta de plan de intervención en salud es el modelo educativo, porque nos interesa principalmente la educación, el empoderamiento de los conocimientos y proveer de las herramientas necesarias para la prevención de enfermedades.

Método de BEATTIES adaptado a la Industria Textil Vestuario

<u>Persuasión en Salud:</u>	<u>Acciones Legislativas</u>
<p>Sensibilizar a los tomadores de decisión sobre la importancia de la promoción de la salud.</p> <p>Coordinar evaluaciones periódicas en conjunto con gerencia, Comisión Mixta líderes de los trabajadores acerca del cumplimiento de compromisos adquiridos.</p> <p>Se realizarán evaluaciones periódicas en el área de producción para evaluar los efectos positivos y progresos en la salud y en el comportamiento de los trabajadores del área de producción.</p> <p>Se realizarán evaluaciones en conjunto con médico de la empresa y expedientes de personal que presentaba sintomatología asociada a problemas relacionados con riesgos ergonómicos.</p> <p>Se coordinarán los estímulos a los trabajadores en la promoción de la salud en el trabajo.</p> <p>Se realizarán test pre y pos para evaluar conocimientos adquiridos.</p> <p>Se implementarán ejercicios de relajamiento obligatorios en tiempo determinados.</p>	<p>Se encuentran fundamentadas en: Constitución, Política de Nicaragua, Normas de Higiene y Seguridad del Código del trabajo.</p> <p>Ley General de Salud. Art.261.</p> <p>Ley Orgánica del INSS.</p> <p>Acuerdos firmados a nivel internacional por Nicaragua.</p> <p>Leyes que respalden la Higiene y Seguridad en los centros de trabajo con ambientes saludables.</p> <p>Seguridad en los centros de trabajo con ambientes saludables.</p> <p>Acciones dirigidas a proteger a los trabajadores de la producción y mejorar las condiciones de trabajo de los trabajadores.</p>
<p><u>Individual</u></p> <p>Consejerías personalizadas sobre la importancia de la promoción de la salud.</p> <p>Consejerías sobre la importancia del medio ambiente saludables.</p>	<p><u>Colectivo</u></p> <p>Empoderamiento de gerentes de las diferentes áreas.</p> <p>Empoderamiento de la Comisión Mixta y trabajadores ante la importancia de la promoción de la salud</p> <p>Capacitaciones causa- efecto de riesgos ergonómicos (movimientos repetitivos, posturas incorrectas, posturas incómodas, levantamiento de carga, posiciones estáticas.</p> <p>Importancia de conservar un ambiente de trabajo sano y saludable.</p> <p>Divulgar la estrategia de la propuesta de plan de intervención</p> <p>Importancia del uso del equipo de EPP.</p>

Tabla No.13. Contenido del programa de capacitaciones en Riesgo Ergonómico.

Tema	Objetivo	Contenido	Metodología	Medios didácticos	local	Duración
Riesgo Ergonómico	Proporcionar conocimientos A los trabajadores Sobre riesgo Ergonómico.	<ol style="list-style-type: none"> 1.Aspectos Generales. 2. Conceptos básicos. 3. Efectos a la Salud. 4. Medios de Protección. 5.Medidas preventivas para evitar las enfermedades Músculo esquelético. 	Charlas Conferencias (individuales o grupales). Talleres Entrenamiento Persuasión individual y colectiva. Empoderamiento.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Material didáctico de apoyo. 2. Material audiovisual. 3.Datashow 4.Rota folios 5. Panfletos 6. Folletos 7. Brochur 	Comedor.	2 horas.
Ejercicios de relajamiento.	Proporcionar el descanso después de dos horas continúa de movimientos repetitivos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Importancia 2. Periodos 3. Beneficios para la salud 4. Seguimiento. 	Charlas Conferencias (individuales O grupales). Talleres Entrenamiento Persuasión individual y colectiva. Empoderamiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Material didáctico de apoyo. 2. Material audiovisual. 3.Datashow 4.Rota folios 5. Panfletos 6. Folletos 7. Brochur 	Comedor.	2 horas.

Enfermedades Músculo esqueléticas	Conocer cuales son las principales Enfermedad es músculo esquelético.	1. Conceptos básicos 2. Clasificación Daños a la salud 3. Como Prevenir las.	Charlas Conferencias (individuales o grupales). Talleres Entrenamiento Persuasión individual y colectiva. Empoderamiento	1. Material didáctico de apoyo. 2. Material audiovisual . 3. Datashow 4. Rota folios 5. Panfletos 6. Folletos 7. Brochur	Comedor.	<i>2 horas.</i>
--	---	---	---	---	----------	-----------------

8. MONITOREO

Para garantizar una adecuada evaluación del plan se deberán realizar las siguientes acciones:

- Coordinar evaluaciones periódicas en conjunto con gerencia, Comisión Mixta, responsable de la dirección de Higiene y Seguridad, responsable de la dirección de Recursos Humanos, acerca del cumplimiento de compromisos adquiridos.
- Se realizaran evaluaciones periódicas en el área de producción para evaluar los efectos positivos y progresos en la salud y en el comportamiento de los trabajadores.
- Se realizan evaluaciones en conjunto con médico de la empresa y expedientes del personal que presenta sintomatología asociada a factor de riesgo a movimientos repetitivos, posturas estáticas, (riesgo ergonómico).
- Posteriormente a las evaluaciones coordinar estímulos, a los trabajadores destacados en las actividades en la implementación de la propuesta de plan de intervención de los riesgos a movimientos repetitivos, posturas estáticas e incorrectas. Elaborar test pre y pos, capacitaciones y talleres para evaluar conocimientos adquiridos.

Fases de la evaluación:

Evaluación (Fase Uno), a corto plazo.

(1 – 4 meses 2007).

- Se realizara un seguimiento a nivel de la empresa, con los responsables de la dirección de Higiene y Seguridad, responsable de la dirección de Recurso Humanos, y trabajadores; encaminada informar sobre el diagnostico de salud de la empresa textil vestuario industria Santa Maria.

- Implementar medidas encaminadas a disminuir el riesgo de movimientos repetitivos, posturas estaticas e incorrectas.
- Construir indicadores que nos permita evaluar resultados.
- Dar seguimiento a este plan de Intervención.

Evaluaciones (segunda fase), mediano plazo.

(Enero 2007 – 2009)

Disminuir las enfermedades músculo esqueléticas en el área de producción (confección) de la empresa textil vestuario Industria Santa Maria a la mínima expresión.

Enero – Diciembre (2010- 2012), largo plazo.

Implementar un plan de Intervención sostenible dirigido a disminuir los riesgos de movimientos repetitivos, posturas estaticas e incorrectas.

El programa deberá ser evaluado semestral o anualmente de acuerdo a las actividades a desarrollar, para determinar el grado de impacto o efectividad que las acciones del programa han tenido sobre las condiciones de trabajo y la salud de los trabajadores.

Se elaboraran algunos indicadores trazadores, tales como índice de ausentismo, % de trabajadores capacitados, tasas específicas de accidentes y enfermedad, por tipos de diagnóstico.

Índice de Ausentismo.

Incluirá toda ausencia de trabajo atribuido a enfermedad común o profesional de tipo Osteomuscular.

$$\frac{\text{No. Eventos de ausencia al trabajador por causas de salud en el último año}}{\text{No. De trabajadores expuestos.}} \times 100$$

Ejemplo: 156 entre =0,4 días de ausencia por trabajador o 43 días por cada 100 trabajadores al año en 2006.

Capacitaciones.

$$\frac{\text{No. de trabajadores capacitados sobre riesgo ergonómico}}{\text{No. de trabajadores expuestos.}} \times 100$$

Estado de salud.

$$\frac{\text{No. de Enfermedades Osteomusculares diagnosticadas, laborales o no.}}{\text{No. de trabajadores expuestos.}} \times 100$$

Estado de Salud; accidentes.

$$\frac{\text{No. de accidentes laborales}}{\text{No. de trabajadores expuestos}} \times 100$$

Aspectos éticos: El plan fue presentado a la gerencia de la empresa, la cual se comprometió a implementarlo. La Comisión Mixta de Higiene y Seguridad valoró como muy positiva la realización de este estudio y plan, y de igual forma se comprometieron a su seguimiento.

9. REFERENCIAS CONSULTADAS

- ¹ Oficina Internacional de Trabajo (OIT), La situación sociolaboral en las zonas francas y empresas maquiladoras del istmo Centroamericano y republica dominicana, 2001.
- ² Programa de salud Ocupacional Universidad Cooperativa de Colombia. Abril 2006 Pág. 5 <WWW.Lacomuna.com.co/archivos/> (Consulta 3 de marzo 2006).
- ³ Borgen Salvador Dr. Diagnostico Condiciones de Higiene y Seguridad Ocupacional Mujeres de las Maquilas Nicaragua. 2001 Pág. 3.
- ⁴ Ramos Sandra, Vargas Julia. Diagnostico Avances y retrocesos. Mujeres en las Maquilas de Nicaragua. 2002. Pág.
- ⁵ Moncada S. Salud Laboral. En: Martínez Navarro F, Anto JM, Castellanos PL, Gili M, Marset P, Navarro V, Editotors. Salud Publica Madrid: McGraw-Hilt/Interamericana, 1998.
- ⁶ Dirección general de higiene y seguridad del Trabajo, Compilación de Normativas en material de higiene y seguridad del Trabajo (1993-2002). Managua, Nicaragua. Julio 2003.
- ⁷ Villega, Noriega M, Martinez S. (Work and health in the Mexican “maquiladora” industry: Adominanttrend in dominated neoliberalism) Cad Sau de Publica. 1997; 13 Supl 2: 23-134.
- ⁸ BalcazarH, Denman C, Lara F. Factors associated with work related accidents and sicknness among maquiladora workers: the case of Nogales, Sonora, México. Int J Health Serv. 1995; 25 (3):489-502.
- ⁹ Movimiento de mujeres trabajadoras y desempleadas María Elena Cuadra (MED. Los principales problemas laborales de las mujeres en las zonas francas y sus formas de tratamiento. Managua, Nicaragua, 2005.
- ¹⁰ BalcazarH, Denman C, Lara F. Factors associated with work related accidents and sicknness among maquiladora workers: the case of Nogales, Sonora, México. Int J Health Serv. 1995;25 (3):489-502.
- ¹¹ OSHA (Occupational Safety and HEALTH). Pag. 35-45
- ¹² Jonasson J A et al. Músculo.esqueleticas system, ergonomic aspects and psicosocial factors int two different truck assembly concepts. Int J Ing Ergonomics; 12 35-48.
- ¹³ Borgen Salvador Dr. Diagnóstico condiciones de higiene y Seguridad Ocupacional. Pag.87.

¹⁴ Putz - Anderson 1988; Mike Burke 1992, Torzón 1989, Ángela M. y Ann B. Mc Grew 1997). Volumen I pág. 96.

¹⁵ INSHT . III Encuesta Nacional de Condiciones de trabajo – Resumen de resultados. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, INSHT, 1998.

¹⁶ Hall EM, JV, Tsou TS. Women, occupation and risk of cardiovascular morbidity and mortality, Occupational Medicine State of the Arts Reviews 1999; 8: 709 - 719.

¹⁷ Medicina laboral Joseph la Dou. ED. Turicel. El Manual Moderno. Primera edición de 1993. México D.F. Pág. 49 - 50.

¹⁸ Medicina laboral Joseph la Dou. ED. Turicel. El Manual Moderno primera edición de 1993. México D.F. Pág. 51 - 90.

¹⁹ Registro estadístico de la Empresa. Gerencia de Recursos Humanos Empresa Textil Vestuario Industria Santa María.

²⁰ Registros estadísticos de Industria Santa María. 2005- 2006.

²¹ Metodología de Kinney y Wiruth, Boleij et al. 1995.

²² Código del Trabajo Republica de Nicaragua. Opt. Cit. Pág. 14.

²³ Jan Boleij, Eltjo Buringh, Dick Heederik, Hans Kromhout Ocupacional Higiene of Chemical and Biological Agents, Editorial Elsevier, 1995 Chapter 2 Workplace surveys pág. 26- 28 2.6 priority setting.

A NE X O S

ANEXO 1.

ENCUESTA SOBRE SALUD Y SEGURIDAD LABORAL A TRABAJADORES DEL AREA DE PRODUCCION DE TEXTIL VESTUARIO “INDUSTRIA SANTA MARIA”

Encuesta No. _____.

I. DATOS GENERALES DEL TRABAJADOR.

1. Edad _____, Sexo _____, Estado civil _____.
2. Escolaridad: analfabeta _____, primaria _____, secundaria _____, técnico _____, universitario _____.

II. HISTORIA LABORAL ACTUAL.

3. Tiempo de laborar en este tipo de empresas: días _____, meses _____, años _____.
5. Duración de la jornada laboral: 8 horas _____, 9.6 horas _____, 12 horas _____.
6. Realiza horas extras semanales: si _____, no _____.
7. Ha tenido ausencia en su trabajo por enfermedad los últimos 6 meses: si _____, no _____.
8. Que enfermedad: _____.
9. Ha tenido ausencia en su trabajo por accidente los últimos 6 meses. Si _____, no _____.
10. Cuantos periodos de descanso durante su jornada laboral y cuanto tiempo duran: No _____, minutos que duran _____.
11. Le realizaron chequeo medico pre empleo al ingresar a trabajar: si _____, no _____.
12. Al finalizar de la jornada laboral siente algún dolor: si _____, no _____.
13. Cuándo usted se enferma donde pasa consulta: Clínica de la empresa _____, Clónica Previsional _____, Hospital _____, Centro de Salud _____, Consulta Privada _____.

III. CONOCIMIENTOS DEL TRABAJADOR RELACIONADOS CON LOS ASPECTOS LEGALES

14. Tiene conocimientos de los deberes y derechos que le otorga el código del trabajo, INSS: si _____, no _____.
15. Es usted asegurado: si _____, no _____.
16. Le entregan cada mes la colilla de asegurado: si _____, no _____.
17. Conoce Normativas de Higiene y Seguridad del trabajador dirigidas a las empresas textil vestuario: si _____, no _____.
18. Sabe usted si en esta empresa existe Mapa de riesgo: si _____, no _____.
19. Puede usted leer el mapa de riesgo de la empresa. Si _____, no _____.
20. Existe en la empresa metas de producción: si _____, no _____.

IV. DATOS SOBRE HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL.

21. 22. Sabe si en la empresa existe Comisión mixta de Higiene y Seguridad: si _____, no _____.
23. Manipula sustancias químicas: si _____, no _____.

-
24. 38. Existe un plan de evacuación en caso de accidente o desastre: si___, no___.
- 25: Como considera la iluminación en su puesto de trabajo: buena___, regular___, mala___.
26. La maquina en que usted trabaja es: Muy ruidosa___, poco ruido___, no hace ruido___.
27. En su área de trabajo usted siente: Mucha vibración___, poca vibración___, No se siente vibración___.
28. Como considera usted la ventilación en su área de trabajo: buena___, mala___, regular___.
29. Existen extractores de aire en su puesto de trabajo: si___, no___.
30. Existen ventiladores de aire en su área de trabajo: si___, no___, no sabe___.
31. El ambiente donde trabaja hay: mucho calor___, poco calor___, No hay calor___.
32. Se encuentran bloqueadas las salidas o pasillos de emergencia en su área de trabajo si___, no___.
33. Se encuentran los extinguidores de fuego en su centro de trabajo, visibles, adecuadamente y accesibles los trabajadores en caso de incendio: si___, no___.
34. La maquina de su uso personal en la línea de trabajo cuenta con dispositivo de seguridad: si___, no___.

MEDIOS DE PROTECCION PERSONAL.

35. Le facilitan equipo de protección personal para realizar su trabajo: si___, no___.
36. Utiliza los equipos de protección personal si___, no___, a veces___, Nunca___.
37. Le han capacitado sobre el uso correcto del equipo de protección personal: si___ no___.

ERGONOMIA.

38. Le proporcionan asientos cómodos (ergonómicos) para trabajar: si___, no___, No sabe___.
39. Permanece de pie durante su jornada laboral: si___, no___.
40. Considera usted que la maquina y la silla donde realiza su trabajo tiene la altura adecuada, para realizarlo: si___, no___, no sabe___.
41. Necesita inclinarse para realizar su trabajo: si___, no___.
42. Dobla el cuello hacia el frente para realizar su trabajo: si___ no___.
43. Realiza movimientos repetitivos al realizar su trabajo: si___, no___.
44. Realiza levantamiento de carga mayor de 5 kilogramos durante su jornada laboral: si___, no___.

ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLOGICOS.

45. Tiene el habito de toma café: si___, no___, fuma: si___ no___ licor si___ no___

ASPECTOS PSICOLOGICOS.

46. Se siente tensionado a menudo con su trabajo: si___, no___, poco___.
47. Como es la relación con sus compañeros de trabajo: muy buena___, buena___, mala___, regular___.

-
48. Como es la relación con sus superiores: muy buena____ buena _____, mala____, regular_____.
49. Considera que su ambiente de trabajo es tensionado por: las altas metas____, por la presión de trabajo____, por la relación con su jefe inmediato_____.

GRACIAS POR SU TIEMPO Y COLABORACION

Anexo 2.

GUÍA PARA ENTREVISTA CON INFORMANTES CLAVES.

1. ¿En la empresa existe algún servicio de salud?
2. ¿La clínica pertenece a?
3. ¿Qué tipo de servicio presta?
4. ¿los trabajadores reciben atención de programas que presta el sistema de salud al resto de la comunidad?
5. ¿Se realizan actividades de promoción de la salud?
6. ¿Se le realizan exámenes pre- periódicos a los trabajadores?
7. ¿Cada cuanto se les realizan estos exámenes?
8. ¿Los datos de los exámenes médicos se encuentran en expedientes organizados?
9. ¿Estos exámenes se encuentran organizados en base de datos?
10. ¿Esta base de datos se utiliza para tomar decisiones?
11. ¿Existen archivos sobre las enfermedades laborales?
12. ¿Existen archivos sobre los accidentes laborales?
13. ¿Cuántos accidentes laborales ocurrieron en los últimos 6 meses?
14. ¿Cuántos accidentes de trabajo en los últimos 6 meses?
15. ¿Cuántos accidentes de trayecto en los últimos 6 meses?
16. ¿Tienen datos del número de días por accidentes laborales?
17. ¿Tienen datos del tipo de accidentes laborales mas frecuentes?
18. ¿Tienen datos del área anatómica mas afectada en estos accidentes?
19. ¿Tiene el número de subsidios producidos por enfermedad, en los últimos 6 meses?
20. ¿Se ha elaborado mapa de riesgo en esta empresa?
21. ¿Existe en esta empresa programa de riesgo profesional?
22. ¿Los datos de la valoración de los factores de riesgo se encuentran registrados de manera organizada?
23. ¿Se encuentran estos datos, organizados en base de datos?
24. ¿Le proporcionan equipo de protección a sus trabajadores?
25. ¿Están asegurados los trabajadores de esta empresa?
26. ¿Cada cuanto les cambian los equipos de protección personal?
27. ¿Han recibido los trabajadores de esta empresa capacitaciones de Higiene y Seguridad?
28. ¿Cada cuanto chequean las maquina de los trabajadores?

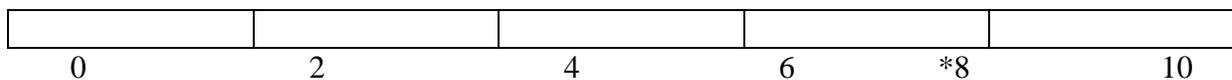
-
29. ¿Todas las maquinas tiene clip de protección personal?
 30. ¿Cada cuanto les dan mantenimiento a estas maquinas?

ANEXO 3.

Nivel de actividad de las manos y el nivel máximo de fuerza en trabajadores del area de producción empresa Textil Vestuario Industria Santa María.

NIVEL DE ACTIVIDAD DE LAS MANOS.

(HAND Activiti Level. American Conference Governmental Industrial Hygienists (ACGIH)
El nivel de Actividad de las manos (0a 10) puede estimularse utilizando las pautas en la escala siguiente



Mano en reposo la mayor parte del tiempo; esfuerzo no regulares.	Pausas consistente, notorias, prolongadas movimientos muy lentos	Movimientos /esfuerzos lentos, sostenidos; pausas breves frecuentes	Movimientos /esfuerzos sostenido; pausas infrecuentes	movimientos /esfuerzo rápidos sostenidos; sin pausas regulares	Movimientos /dificultad para mantener o continuar con el esfuerzo rápido Sostenido
---	---	---	---	---	---

ESCALA DE ESFUERZO FISICO
Escala de Borg. 1980)

10	Máxima
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 los trabajadores del area de producción, fue clasificado en el nivel 8. Este se caracteriza por movimientos / esfuerzo rápidos sostenidos, sin pausas regulares.

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

Anexo 4.

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 límite 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 una 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 Imposible; 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 hacino.

< 20

3. Aceptable, Considerar acción.

ANEXO 5.

**Tabla No. 4 Mediciones de Iluminación en el área de producción empresa textil vestuario
Industria Santa María, Septiembre 2005.**

AREA DE TRABAJO	VALORES Lux.	Cumplimiento Normativas del MITRAB
Confección	500 (lux)	500
Preinspección	410(lux)	700
Limpieza de piezas	472(lux)	700
Inspección final	412(lux)	500
Plancha	496(lux)	500
Empaque de cajas	331(lux)	300
Bodega de Producto Terminado	386(lux)	200

ANEXO 6.

Tabla No. 3. Mediciones de ruido en el área de producción empresa textil vestuario Industria Santa María, Septiembre 2005.

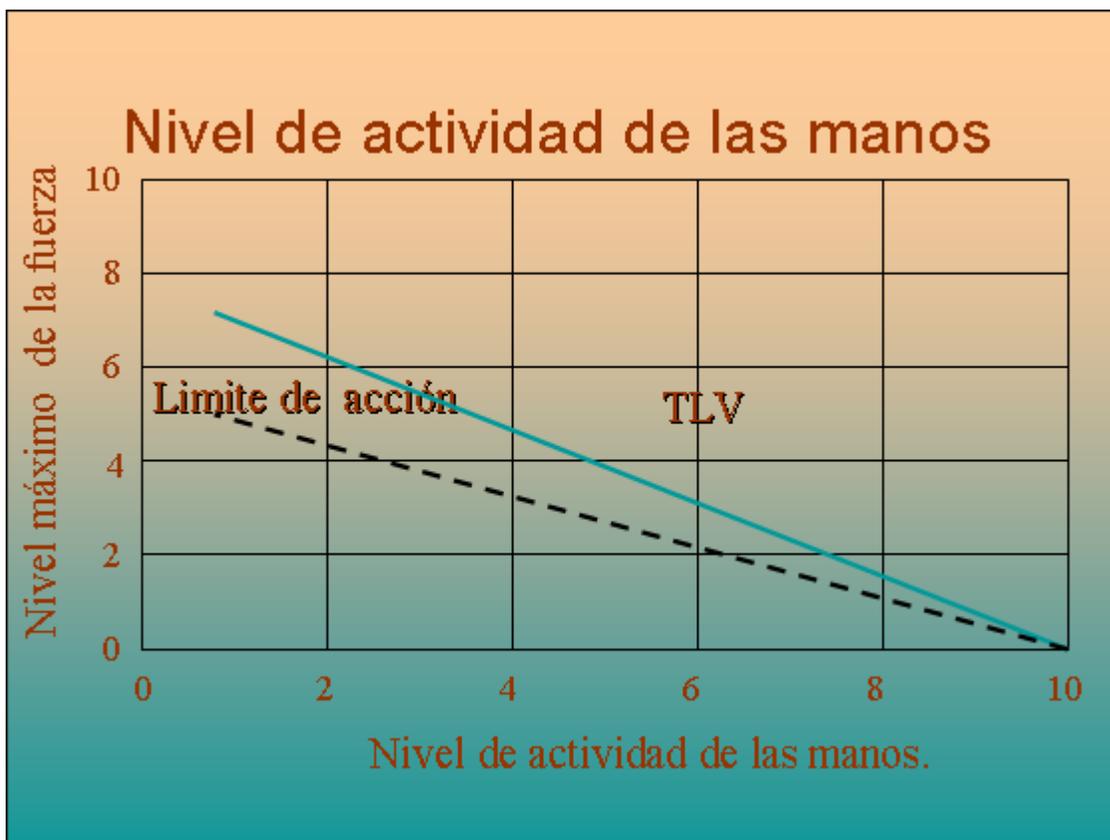
AREA DE TRABAJO	VALORES Db A	Cumplimiento Normativas del MITRAB.
Confección	90.7	85
Preinspección	93.3	85
Limpieza de piezas	92.7	85
Inspección final	92.7	85
Plancha	89.9	85
Empaque de cajas	87.8	85
Bodega de Producto Terminado	89	85

Las normativas del MITRAB esta diseñada para jornadas laborales de 8 horas, y las jornadas laborales de estos trabajadores duran 9.6 horas.

ANEXO 7.

Nivel de actividad de las manos y el Nivel Máximo de fuerza en Trabajadores del area de confección.

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



Las diferentes actividades que se realizan en este módulo representan un factor de riesgo ergonómico a nivel de las manos, muñecas y antebrazo para los trabajadores que la realizan. Los valores de estos dos parámetros se cruzan por encima de los niveles permisibles. (☹)