



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA  
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD  
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA



Maestría en Salud Ocupacional  
2012 - 2014

Tesis para optar al Título de Master en Salud Ocupacional:

**“ACCIDENTES LABORALES EN TRABAJADORES DE ZONA FRANCA  
ATENDIDOS EN HOSPITAL CRUZ AZUL MASAYA, NICARAGUA DE ENERO A  
DICIEMBRE 2012.”**

Autora:

*Violeta María García Tijerino, M.D.*

Médica General

Tutora:

*Rosario Hernández*

Msc. Salud Pública

Gerencia de lo Social

Docente Investigadora CIES UNAN Managua

Managua, Nicaragua, 2014

## INDICE

Dedicatoria	i
Agradecimiento	ii
Resumen	iii
I - INTRODUCCION.....	1- 2
II - ANTECEDENTES.....	3- 5
III JUSTIFICACION.....	6- 7
IV- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
V - OBJETIVOS.....	9
VI - MARCO TEORICO.....	10- 29
VI I - DISEÑO METODOLOGICO.....	30- 34
VIII – DESCRIPCION DE LOS RESULTADOS.....	35- 42
IX – ANALISIS DE LOS RESULTADOS.....	43- 48
X – CONCLUSIONES.....	49- 50
XI – RECOMENDACIONES.....	51- 52
XII- BIBLIOGRAFIA.....	53- 54

## ANEXOS

## **DEDICATORIA**

A Dios Nuestro Señor, quien me ha dado la sabiduría necesaria para llevar a cabo todos mis propósitos y ha sido mi guía principal en el desempeño de mi vida profesional.

A mi Madre, quien con su ejemplo y su dirección ha sabido conducirme por el camino del bien inculcándome los valores necesarios para una vida en sociedad.

A mi esposo, quien siempre ha estado a mi lado en todos los momentos de mi vida desde que lo conocí apoyándome incondicionalmente e impulsándome a salir adelante.

A mi hijo, quien representa lo más sensible en mi vida y por quien vale la pena todos los esfuerzos para seguir adelante en el camino de la preparación.

## **AGRADECIMIENTO:**

A mi tutora, Rosario Hernández, quien con su guía paso a paso y sus conocimientos logró que pudiera desarrollar esta tesis dándole el enfoque adecuado y oportuno.

A mi coordinadora de Maestría, Alice Pineda Whitaker quien con sus recomendaciones amplió mi visión fortaleciendo la calidad de este estudio.

A Hospital Cruz Azul por haberme permitido el tiempo para poder llevar a cabo la realización de esta maestría fortaleciendo de esta forma mi preparación académica.

A todos mis amigas, amigos y compañeros de trabajo que me colaboraron con la recolección de la información y el procesamiento de los datos.

## **RESUMEN:**

Este estudio referido a los accidentes laborales en trabajadores de zonas francas atendidos en consultorios empresariales del Hospital Cruz Azul de Masaya en el periodo comprendido de enero a diciembre 2012, fue descriptivo y de corte transversal. Las zonas francas seleccionadas fueron Istmo Textil, Callypso Apparell, Cupido, Draexmaier y Han Sae.

Se registró una población total de 788 trabajadores que presentaron accidentes laborales y se consideró una muestra de 152 pacientes, con datos de los Expedientes Clínicos mediante un instrumento de recolección diseñado en Excell, se procesó la información utilizando como programa de análisis Epi Info versión 3.5.3 y se procesaron las tablas en Word y Excel.

Los principales resultados reflejaron que el sexo masculino fue el más afectado, el grupo etáreo predominante fue el de 18 a 29 años. La escolaridad más frecuente fue el nivel de secundaria en casi la mitad de los trabajadores, la ocupación que más presentó accidentes laborales fue el grupo de los operarios en más de la mitad de los accidentes registrados.

El tiempo de laborar donde se encontró mayores accidentes laborales fueron los que tenía de 13 a 24 meses de antigüedad casi la mitad de los trabajadores y el horario laboral en que más se presentaron los accidentes laborales fue el horario de 1 – 8 horas en casi todos los accidentes reportados.

La fecha en que más se presentaron los accidentes laborales fue en el segundo trimestre y el tipo de accidente que más se registró fue el accidente de trabajo en un poco más de la mitad de los casos.

El tipo de lesión más frecuente fueron las contusiones y la localización de la lesión más frecuente fue en miembros superiores, la gravedad de la lesión que más se presentó fue leve con baja (1 – 7 días).

El lugar donde predominó la ocurrencia de accidentes laborales fue el área de producción.

## I. INTRODUCCION

Desde la década de los 70's las empresas maquiladoras han representado un lugar de trabajo para miles de mujeres y hombres, así mismo lugares de obtención de mano de obra barata y eficiente para los empresarios; la apertura de nuevas empresas maquiladoras en los últimos años ha aumentado generando un gran deterioro en la Salud, Educación y Condiciones de trabajo humanas mínimas para esta fuerza laboral en crecimiento (3).

La maquila se ha convertido en la principal fuente de trabajo en el país, principalmente en Managua como en las regiones del Norte y Occidente. La mayoría de las empresas están ubicadas en la Zona Franca Las Mercedes en Managua, pero existen nuevos parques industriales en los municipios de ciudad Sandino, Mateare, León, Sebaco, Tipitapa, Granada y Masaya (18).

Reportes del Instituto Nicaragüense de Seguridad Social (INSS) en el año 2012 registraron 31,051 accidentes de trabajo de los cuales 10,265 fueron reportados en la Industria Manufacturera observándose un crecimiento en relación con años anteriores, variación influida por el incremento de la población expuesta a riesgos (1).

Nicaragua está por encima del 5% de trabajadores accidentados del total que laboran, el promedio internacional es del 2% según la Organización Internacional del Trabajo (OIT) (17).

En el municipio de Masaya han predominado las empresas del sector Manufacturero, de estas se puede contar en este municipio un total de 5 Industrias de Manufactura donde Hospital Cruz Azul sucursal Masaya cuenta con consultorios empresariales como son: Han Sae Nandasmo, Han Sae Niquhinomo, Istmo textil, Cupido, Callypso Apparell, Draxlmaier, atendándose tanto para salud previsional como para riesgos laborales.

Los propósitos de la atención médica brindada en los consultorios empresariales ha sido la labor de prevención en salud contemplando los accidentes laborales.

La cantidad de trabajadores presentes en estas empresas se encuentra entre los 700 a los 5,000 según datos proporcionados por el INSS en su base per cápita por empresa siendo los accidentes laborales motivo de consulta importante en cada uno de estos consultorios empresariales así como en el servicio de emergencia del Hospital.

Ha sido una necesidad analizar accidentes de trabajo de cada empresa para la realización de acciones de prevención que permitan a un trabajador permanecer en su puesto de trabajo con el menor riesgo posible de sufrir un daño que le cause secuelas que puedan llevarlo a edad temprana a una incapacidad laboral limitándolo a continuar siendo fuerza productiva en la sociedad.

El presente estudio pretende dar a conocer datos que permitan determinar los tipos de accidentes laborales atendidos en las Consultorios empresariales ubicados en estas empresas, donde se encuentran la mayor parte de trabajadores adscritos a la Institución Prestadora de Servicios de Salud (IPSS) Hospital Cruz Azul, cuáles son las causas de consulta derivadas de estos accidentes y su relación con el medio laboral.

## II. ANTECEDENTES

Las actividades económicas que presentan mayor incidencia de accidentes de trabajo, son la industria manufacturera con el 33 por ciento; administración pública 19 por ciento; agricultura 10 por ciento y comercio 9 por ciento. Juntas, estas cuatro actividades acumulan el 71 por ciento del total de accidentes acontecidos a nivel nacional en el año 2012. (1)

El Instituto Nicaragüense de Seguridad Social bajo la cobertura del Seguro de Riesgos Profesionales reveló que durante el año 2012, los asegurados que sufrieron accidentes experimentaron un incremento de un 6.5% durante este año, en relación con el 2011. (1)

Del total de accidentes laborales registrados, 23,460 (75.5%) sucedieron en los centros de trabajo y 7,597 (24.5%) en el trayecto a la casa o viceversa, siendo superior con las cifras registradas durante el año 2011. (1)

A nivel nacional los departamentos que registran mayor cantidad de accidentes laborales fueron: Managua con un 52 por ciento de los accidentes y enfermedades profesionales, Chinandega 10 por ciento, León 6 por ciento y Masaya 5 por ciento. Estas ciudades agrupan el 73 por ciento del total. La frecuencia de accidentes por cada 1,000 trabajadores expuestos a riesgos es de 51, manteniéndose el mismo índice del año 2011. (1) Durante esta investigación la prevalencia de accidentes laborales que se identificó en las zonas francas incluidas en este estudio fue del 10% para el año 2012.

Estudio realizado en el año 2011 por Guevara Díaz Helen sobre ***accidentabilidad laboral en trabajadores adscritos al Instituto Nicaragüense de Seguridad Social del departamento de Managua*** se encontró en los asegurados estudiados mayor afectación los del sexo masculino, la edad más frecuente de los asegurados accidentados osciló entre los 26-35 años, la actividad económica que predominó fue las industrias manufactureras un 30%, en la antigüedad laboral se encontró importante afectación en el personal que tiene menos de 2 años de laborar, el tiempo de la jornada laboral correspondió al de 1a 8 horas.

Los accidentes laborales han sido principalmente los debidos a exposición (calor, frio, corriente eléctrica), seguidas de las caídas al mismo nivel. La mayoría de los trabajadores presentaron accidentes de trabajo y en menor cantidad accidentes de trayecto. El diagnostico principal de lesionados fueron las contusiones y lesiones internas. En el tipo de gravedad de las lesiones predominaron las leves con bajas del trabajo, es decir aquellas que conllevan a la ausencia del accidentado de su ambiente laboral.

En otro estudio realizado de junio 2011 a mayo 2012 por Perdomo Vaquero Lilian donde se realizó un ***análisis de la accidentalidad en trabajadores del Hospital Bendaña de San Pedro Sula, Honduras***, los accidentes laborales más frecuentes encontrados fueron los traumas leves, el riesgo de los empleados de intendencia o aseadoras se encontró que está aumentando y que el riesgo biológico se encuentra presente de forma importante en las salas de laboratorio al igual que en las salas de emergencia, hospitalización y quirófano por la exposición a fluidos, aunque estos con mayor frecuencia se presentaron por negligencia por falta de uso de equipos de protección personal y uso adecuado de recipientes para bioseguridad.

Estudio realizado en el año 2008 por Valladares Miriam sobre la ***situación de salud los obreros de la fábrica textiles río lindo, comayagua, honduras***, se encuestaron un total de 40 trabajadores encontrando el 10% se ubican en el rango de edad de 18 a 27 años, el 65% entre la edad de 28 a 37 años, el 25% de 28 años a mas, el 32.5% son varones y el 67.5% son mujeres, las patologías más frecuentes fueron de origen respiratorio siendo la faringoamigdalitis 47.5% y rinitis alérgica 25% las más frecuentes de los cuales el 92.5% no presentaba ninguna patología respiratoria antes de laborar con algodón, el 55.5% de estos trabajadores tenían más de 3 años de trabajar para esta industria textil.

El 100% de los trabajadores informaron que visitaban la clínica de la empresa por problemas de salud de índole respiratoria y así mismo el 100% de ellos afirmó que fueron informados del tipo de riesgos que representa el trabajo de algodón.

Estudio realizado en octubre 2003 a marzo 2004 por Hernández Sonia y Pérez Ruby sobre **condiciones laborales y de salud de los trabajadores de la maquila del tabaco ciudad El Paraíso, Honduras**, entre los trabajadores de la Maquila se observó un ligero predominio del sexo femenino con un 55%. Con relación a la edad se encontró que el 73% tenían menos de 36 años. Según el tiempo de laborar más del 50% tenía de 4 a 9 años de trabajar en la maquila, En relación al tipo de trabajo el 50% de los empleados se encontraron en el área de producción y un 26.8 en despallado. Los trabajadores del área de producción refirieron que el ruido en su sitio de trabajo fue percibido como regular en un 48%. Con respecto a la iluminación para el 60% era buena para ellos, pero el reporte de la medición de los técnicos, informó había deficiencia en la cantidad requerida de luz para realizar los trabajos. Para el 51% de los trabajadores la temperatura era caliente, pero según el estudio, existía en el área de producción (27.2 °C), para el área de empaque (27.5 °C) y para ambas se permite 33 °C. El 65% consideró no haber estado expuesto a alguna sustancia en su sitio de trabajo, y de los expuesto que es el 35% el polvo de tabaco era lo más frecuente en un 86%. El 80% trabaja de 8 a 10 horas y sólo el 19% trabaja más de 10 horas. El trabajo de la maquila se realiza en posición sentada en un 54% utilizando para comer es de 5 a 30 minutos el 48%. El 80% refiere haberse enfermado, y son las enfermedades respiratorias que representan más de la mitad el 52%.

### III. JUSTIFICACION

El comportamiento de los accidentes laborales va en ascenso cada año según los datos proporcionados por el INSS y el MITRAB lo que convierte esta situación en un problema de salud para la población expuesta a riesgos.

La Industria Manufacturera continúa siendo la actividad económica de mayor incidencia sobre los accidentes laborales (1), en Nicaragua la actividad manufacturera es fundamental en el desarrollo económico por la cantidad de empleos que demanda el sector, siendo uno de los que concentra gran cantidad de trabajadores y por el tipo de producción que realizan han sido expuestos a diferentes riesgos que desencadenan accidentes laborales.

En Nicaragua se han realizado intervenciones, el modelo actual de riesgos profesionales se propone proteger integralmente al trabajador ante las contingencias derivadas de su actividad, garantizando la atención médica ante un accidente de trabajo o enfermedad ocupacional (9). El departamento de Seguridad e Higiene Industrial del MITRAB concentra sus esfuerzos en reducir las condiciones que causan los accidentes laborales y en divulgar recomendaciones prácticas para evitarlos (4).

A través del modelo actual de seguridad social se han introducido en algunas de estas maquilas consultorios médicos para la atención de salud en la cobertura del seguro de riesgos profesionales. El médico de estos consultorios además de la atención médica por accidentabilidad laboral tiene la labor de prevención de cara a los puestos de trabajo identificados en de la maquila donde esté ubicado.

La necesidad de conocer los resultados de este estudio para contribuir con aportes sobre las características fundamentales que determinan los accidentes laborales en estas maquilas del departamento de Masaya, tiene el propósito de elaborar un plan de intervención en cada consultorio médico para el desarrollo de intervención orientada a establecer la prevención de accidentes de trabajo y medidas correctivas para disminuir la aparición de nuevos casos. Se desconocen estudios anteriores en relación al tema seleccionado en este grupo poblacional.

#### **IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

**¿Cuáles son los accidentes laborales en trabajadores de Zona Franca atendidos en Hospital Cruz Azul Masaya de Enero a Diciembre 2012?**

- ¿Cuáles son las características socio demográficas y laborales de los trabajadores de Zona Franca atendidos por accidentes laborales en los consultorios empresariales de Hospital Cruz Azul Masaya?

¿Cuáles son los tipos de accidentes que presentaron estos trabajadores?

¿Cuáles son las lesiones más frecuentes y su gravedad en los trabajadores que presentan un accidente laboral?

¿Cuáles son los lugares donde se presentaron estos accidentes?

## **V. OBJETIVOS**

### **GENERAL:**

Conocer los accidentes laborales en trabajadores de zona franca atendidos en Hospital Cruz Azul Masaya, Nicaragua de enero a diciembre 2012.

### **ESPECIFICOS:**

- 1.- Determinar las características socio demográficas y laborales de los trabajadores de Zona Franca atendidos por accidentes laborales en los consultorios empresariales de Hospital Cruz Azul Masaya.
- 2.- Identificar los tipos de accidentes que presentaron estos trabajadores.
- 3.- Describir las lesiones más frecuentes y su gravedad en los trabajadores que presentan un accidente laboral.
- 4.- Precisar los lugares donde se presentaron los accidentes.

## VI. MARCO TEORICO

Accidente laboral o de trabajo es el suceso eventual o acción que involuntariamente, con ocasión o a consecuencia del trabajo, resulte la muerte del trabajador o le produce una lesión orgánica o perturbación funcional de carácter permanente o transitorio según el artículo 110 del Código del Trabajo.

También se tiene como accidente de trabajo:

- a) El ocurrido al trabajador en el trayecto normal entre su domicilio y su lugar de trabajo;
- b) El que ocurre al trabajador al ejecutar órdenes o prestar servicio bajo la autoridad del empleador, dentro o fuera del lugar y hora de trabajo; y
- c) El que suceda durante el período de interrupción del trabajo o antes y después del mismo, si el trabajador se encuentra en el lugar de trabajo o en locales de la empresa por razón de sus obligaciones (5).

Según la Ley de Seguridad Social de nuestro país en el artículo No. 64 accidente de trabajo es la muerte o toda lesión orgánica o perturbación funcional, permanente o transitoria, inmediata o posterior, producida por la acción repentina de una causa externa sobrevenida por el hecho o en ocasión del trabajo, o por caso fortuito o fuerza mayor inherente a él. Para los efectos de esta Ley, también se consideran como accidentes de trabajo los ocurridos en el trayecto habitual entre el domicilio del trabajador y su lugar de trabajo o viceversa (9).

Según estimaciones de la OIT, cada año mueren en el mundo más de dos millones de trabajadores a causa de accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo que va en aumento a pesar de los esfuerzos realizados a nivel nacional e internacional. La OIT nunca ha aceptado la creencia de que las lesiones y las enfermedades “van con el trabajo” (7).

## **Seguridad y Salud en el trabajo**

Los términos seguridad y salud en el trabajo abarcan la prevención de los accidentes de trabajo y de las enfermedades laborales, así como la protección y el fomento de la salud de los trabajadores. Su objetivo es mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo.

Los términos “seguridad en el trabajo, salud en el trabajo, higiene del trabajo y medicina del trabajo” reflejan la contribución de distintas disciplinas entre las cuales figuran la ingeniería, medicina, higiene, ergonomía, psicología y enfermería.

Las condiciones de trabajo pueden definirse como el conjunto de factores que determinan la situación en la cual la persona realiza sus tareas e incluye las horas de trabajo, la organización del trabajo, el contenido del trabajo y los servicios de bienestar social (7).

Por lo tanto un trabajo decente es un trabajo seguro que debe caracterizarle:

- ✚ Debe realizarse en un ambiente seguro y saludable.
- ✚ Las condiciones de trabajo deben favorecer el bienestar y la dignidad de los trabajadores.
- ✚ Debe ofrecer posibilidades reales de desarrollo y realización personal y de servicio a la sociedad (7).

## **Condiciones de Salud y Seguridad en el Trabajo**

La salud y seguridad ocupacional ha incrementado en capacidad y cantidad a pesar del estado de pobreza, el desempleo, precarización del empleo, amplio sector informal y salarios bajos. Las actividades de promoción y prevención en Salud Ocupacional han presentado un auge en el último decenio.

De ser responsabilidad única del Ministerio del Trabajo ha pasado a ser una preocupación para las instituciones gubernamentales, con roles definidos dentro del marco legal en la materia. El INSS, mediante el departamento de Riesgos Profesionales mantiene un programa de capacitación, inspección y formación en las empresas adscritas. El Ministerio de Salud (MINSA) cuenta con el Centro de Toxicología y con el Programa de Salud Ocupacional, aunque para el MINSA las limitaciones de recursos humanos y financieros y para el INSS la baja cobertura, hacen que los esfuerzos no sean accesibles a la mayoría de trabajadores y empresarios. (2)

Las inspecciones y re-inspecciones que realizan el MITRAB y el INSS son limitadas por la carencia de recursos humanos y por la fuga de inspectores formados hacia las empresas debido a los bajos salarios del estado. En vista de las limitaciones humanas y materiales, las inspecciones se han realizado bajo el criterio la accidentalidad y la gravedad de los accidentes pues no ha sido posible las visitas programadas a las empresas.

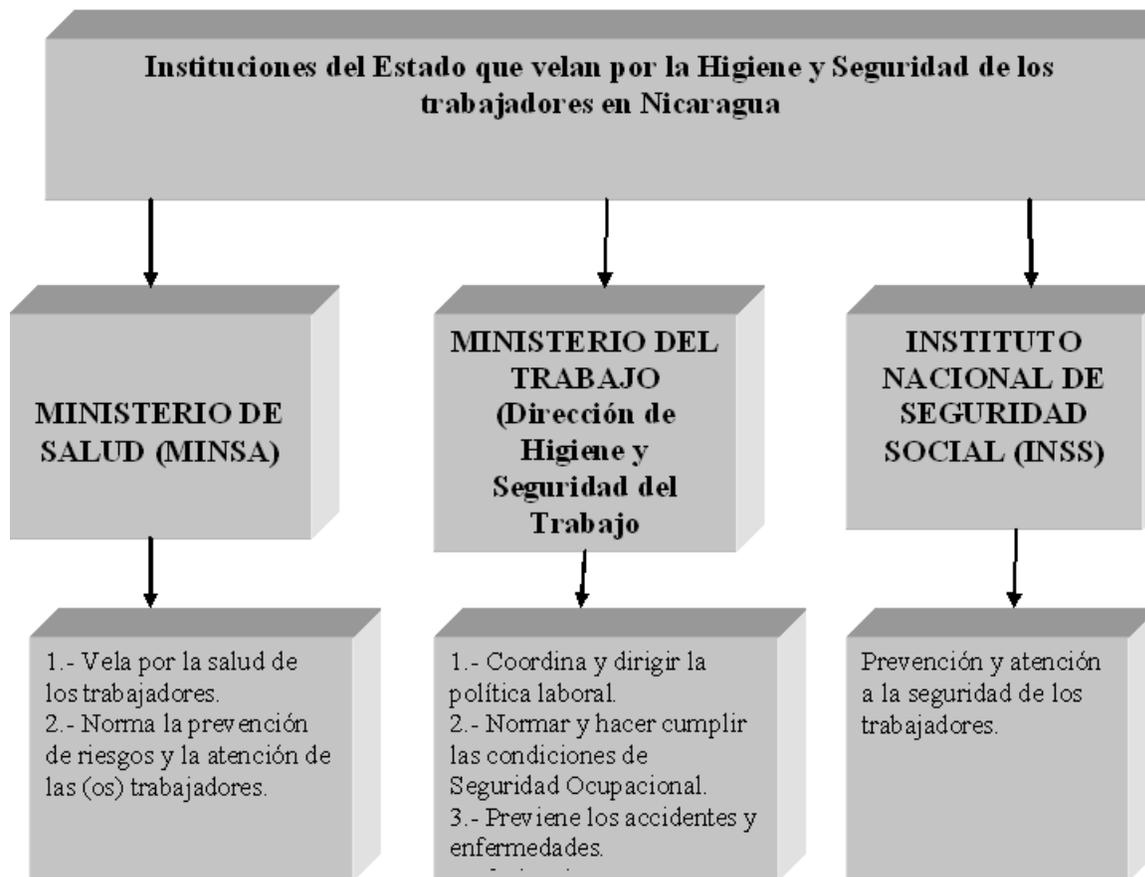
El progreso es visible a nivel profesional en Salud y Seguridad Ocupacional (SSO) en lo que respecta al mayor número de personas entrenadas. A principios del decenio a la actualidad, la cantidad de profesionales entrenados en salud y seguridad ocupacional se ha más que quintuplicado.

Sin embargo, este aumento no se ha reflejado en el registro de accidentes o de enfermedades ocupacionales, mucho menos en la mejora de los sistemas de información de SSO como sistemas de vigilancia a nivel empresarial, departamental, o a nivel nacional. Lo anterior no ha permitido identificar incrementos de riesgos, accidentes y enfermedades para el control oportuno.

El país no cuenta con cifras nacionales de accidentalidad ni de enfermedades ocupacionales. Los únicos datos que se pueden obtener son los que registran el MITRAB y el INSS que están sub-reportados y subregistrados (2).

Un logro importante para la promoción de trabajo decente en Nicaragua que debe ser capitalizado, es la aprobación reciente de la Ley 618 (abril 2007). Esta ley permite avanzar en la regulación de la seguridad en el trabajo, prevenir, proteger y subsanar los daños ocasionados a los trabajadores por accidentes laborales y enfermedades profesionales (2).

Hay tres instituciones del Estado que tienen responsabilidad directa por la higiene y seguridad de los trabajadores en Nicaragua que son las siguientes:



La ley establece que los trabajadores están obligados a participar en la Comisión Mixta de Higiene y Seguridad del Trabajo y elegir sus delegados ante la comisión.

La ley menciona las responsabilidades de los contratistas y sub-contratistas que están en la obligación de dar cumplimiento a las obligaciones legales en materia de prevención de riesgos laborales a sus trabajadores.

Asimismo la Ley, le señala al empleador y/o dueño del establecimiento que si usare los servicios de contratistas y sub-contratistas, en caso de incumplimientos de estos en materia de H.S.T., el empleador y/o dueño del establecimiento será solidariamente responsable por los daños, perjuicios ocasionados a los trabajadores lo cual implica que la subcontratación no exime al dueño del establecimiento de la responsabilidad por los daños que pudiera causar al trabajador, el puesto de trabajo o la tarea asignada (Arto. 33,34 y 35) (2).

Entre los derechos de los trabajadores está de la información sobre los peligros a que están expuestos y la manera de protegerse de ellos, así como el derecho a interrumpir su labor si se encuentra en una situación de peligro grave o inminente para su salud, su seguridad o su vida.

Estos derechos también están acompañados de responsabilidades los trabajadores deben cumplir con los procedimientos de seguridad y proteger su salud y la de sus compañeros, así como de informar inmediatamente a su supervisor de la existencia de un peligro (7).

El proceso de globalización mundial conlleva al surgimiento de compañías transnacionales que promueven la instalación de empresas maquiladoras en los países subdesarrollados, inicialmente en Asia, luego en América Latina y África, sobre todo por la mano de obra barata y las ventajas fiscales y arancelarias que ofrecen los gobiernos nacionales para atraer la inversión. Esas empresas producen principalmente para el mercado de Europa y Estados Unidos (18).

Maquila es “cualquier manufactura parcial, ensamble, procesos agregados o empaque, llevado a cabo por una empresa que no sea el fabricante original.

Las maquiladoras importan materias primas y auxiliares, maquinaria, equipo, componentes, envases y empaques exentos del pago de impuestos de importación, ensamblan el producto y lo regresan terminados al dueño de este para su venta en el mercado (18).

La nueva industria de vestido se instaló en los años 60 primero en México y luego en Centroamérica. En Nicaragua data de la década de los finales de los 60 e inicios de los 70, durante el gobierno de Somoza existieron 12 fábricas de vestidos, primera generación de maquiladoras de capital estadounidense, con unas ocho mil trabajadoras y trabajadores.

Durante el gobierno siguiente funcionaron 5 empresas estatales con tres mil empleos (18). El auge de la maquila en el país comenzó en 1992 y las empresas maquileras de textil se continuaron expandiendo (18).

### **Industria Manufacturera**

La industria manufacturera ha crecido de manera significativa a lo largo de la última década. Una de las ramas que más ha contribuido a este crecimiento es la textil-vestuario, que representaba el 27.1% del total manufacturero en el año 2006, siendo el sector de mayor peso en el valor agregado manufacturero del país. (14)

### **Salud en las maquilas**

Las instalaciones de las empresas maquiladoras son unidades de producción de bajo capital y dirección extranjera (tales como estadounidense, coreana o taiwanés) o transnacional, normalmente situadas en zonas francas en países subdesarrollados, usando incentivos fiscales y arancelarios que ofrecen los gobiernos y la fuerza de trabajo doméstico barato.

Las maquilas funcionan primariamente en la manufactura de productos para exportación en el sector textil-vestuario y en la producción de productos electrónicos en un sistema de producción del tipo línea de ensamblaje (10).

Nicaragua tiene altas tasas de desempleo y pobreza, en gran medida debido a su historia de convulsiones políticas, períodos de represión, la guerra civil, la corrupción y las catástrofes naturales.

Nicaragua tiene la segunda posición más baja de Centroamérica con respecto al Índice de Desarrollo Humano de las UN, ocupando la posición mundial relativa de 120 entre 179 países.

La cantidad de personas ocupadas informalmente (aproximadamente 67%) y, por lo tanto, sin cobertura del seguro social y otros derechos básicos, es alta. El subempleo en las economías formales e informales es común. (17)

Las maquilas, por ende, se convierten en el camino de salvación para el país como la principal fuente de empleo. Un decreto presidencial de creación de zonas francas determina que es de interés nacional la existencia de un régimen de zonas francas de exportación, a fin de promover la generación de empleo, la inversión y la exportación (10).

Las condiciones de higiene y seguridad ocupacional en las empresas maquiladoras se asocian con problemas de la salud (Cuadro 1).

Es común observar trabajadores y trabajadoras expuestos a solventes, pegamentos, polvos, calor, ruido, trabajos manuales repetitivos y alta intensidad de trabajo con sus consecuentes riesgos de la salud (10).

**Cuadro 1. Peligros y riesgos de salud en maquilas (10)**

<b>Peligro</b>	<b>Riesgos</b>
Sustancias tóxicas (solventes, soldaduras)	Efectos neurotóxicos y dérmicos
Equipamiento peligroso	Accidentes
Mal diseño de estación de trabajo	Problemas ergonómicos, accidentes
Tareas manuales repetitivas	Efectos musculoesqueléticos y psicológicos
Intensificación de productividad manual	Estrés, agotamiento
Calor	Quemaduras, deshidratación
Polvos	Asma, rinitis, bronquitis, influenza
Ruido	Efectos auditivos y psicológicos
Relaciones laborales	Violencia de género

Los requisitos básicos para ingresar dentro de las maquilas son: ser joven; en, al menos aparentes, buenas condiciones físicas, buena presentación, no es indispensable algún conocimiento en operaciones de máquinas de coser industriales, el nivel académico no es importante, no les solicitan certificados de notas o diplomas, que por lo menos sepan leer y escribir, conocimiento de las operaciones aritméticas básicas y sin defectos físicos (incluyendo sobrepeso y malformaciones congénitas de las extremidades (19)).

A través de inspecciones técnicas realizadas por el Ministerio del Trabajo (Mitrab) se ha detectado que los principales riesgos higiénicos industriales a los que están expuestos los trabajadores y las trabajadoras en las maquilas son los problemas generados por los contaminantes químicos y físicos: ruido, temperatura, ventilación, iluminación y ergonomía.

De los accidentes laborales reportados, el 87% ocurre en el lugar de trabajo: cortaduras de manos, pinchazos profundos de aguja, partes del cuerpo prensadas con remachadoras, inserción de agujas en ojos, frente, manos y otros lugares del cuerpo en contacto con la maquinaria. El 11% representa los llamados accidentes de trayecto: luxaciones, prensiones de manos, entre otros. El 2% son reportados como accidentes, pero con una corta investigación son descartados como laborales (19).

La realidad es que las trabajadoras y trabajadores con problemas de salud no son reubicados por el contrario, el empleador mantiene al afectado o afectada en su puesto por un mes y luego lo despide. (19).

Existen otros factores en las empresas maquiladoras que inciden tanto en el riesgo de los accidentes laborales, como en el desarrollo de enfermedades ocupacionales:

A- La falta de una iluminación adecuada conlleva al forzamiento de la vista causando a mediano plazo problemas como la miopía y necesidad de uso de lentes para poder leer en áreas donde no hay suficiente iluminación.

B- Las vibraciones ocasionan usualmente problemas de estrés, otitis y disminución de la audibilidad del personal expuesto a esta condición adversa.

C- La temperatura ocasiona diferentes efectos que pueden ser muy peligrosos:

1- Efectos psicológicos: Irritabilidad, ansiedad, incapacidad para concentrarse en su actividad.

2- Efectos somáticos: Erupciones cutáneas, calambres musculares, agotamiento por calor (manifestado por palidez, sudoración profusa, piel fría, síncope e hipertermia) y síncope de calor o golpe de calor, el cual constituye una emergencia médica, manifestado por mareos, náuseas, cefalea intensa, piel seca y caliente por falta de sudoración, temperatura corporal muy alta, confusión, colapso, delirio, pudiendo llegar al coma e incluso a la muerte (19).

## **Equipos de Protección**

El uso de equipos de protección es de carácter obligatorio según las Normativas de Higiene y Seguridad Laboral del Ministerio del Trabajo y las empresas deben de suplir éstos gratuitamente a todos los trabajadores y trabajadoras de acuerdo a la actividad productiva que la empresa realiza. Sin embargo, la mayoría de las empresas maquiladoras no dotan a sus trabajadores y trabajadoras de los equipos de protección adecuados y los que lo hacen no capacitan al personal sobre su uso e importancia para la prevención de enfermedades y accidentes laborales.

La capacitación a trabajadoras y trabajadores en Higiene y Seguridad Laboral es casi nula, ya que esto implica la inversión de altos recursos económicos para garantizar el cumplimiento de esta norma en las empresas maquiladoras. Los ensayos de evacuación en caso de un incendio o una catástrofe natural se realizan muy esporádicamente y se hacen solamente por 15 minutos en el tiempo cercano a la hora del almuerzo o de la salida.

## **Particularidades Productivas de las maquilas**

Como una de las principales características de la industria maquiladora en Centroamérica, se observa que su concentración radica en el sector textil y de la confección, la metalmecánica, la electrónica y el calzado. Las exportaciones extra-regionales de la industria maquiladora, se enfocan en los productos manufacturados y los alimentos que representan solamente el 28%<sup>3</sup>. El promedio de 25% anual de crecimiento experimentado en el número de empresas maquiladoras, valor agregado y los empleos directos generados en algunos países de la región centroamericana, ha ocasionado que se mejoren sus cadenas de suministros y se diversifique su capacidad productiva (21).

La industria maquiladora no es homogénea; en su interior existen marcadas diferencias. Estas pueden ser observadas por ejemplo en los sectores productivos que la integran y que han desempeñado un papel importante en su evolución. En los inicios de la actividad maquiladora predominaron las ramas textil y electrónica (15).

La maquila se ha analizado desde los puntos de vista económica, demográfica, sindical y otros. No obstante, temáticas como los riesgos en la Salud se han abordado esporádicamente. Es importante señalar que algunos investigadores han incursionado en dicho tema, pero lo han abandonado; la dificultad, la cual parece ser una de las causas fundamentales para realizar tales estudios, radica especialmente en no poder acceder a los datos (15).

Esto ha conducido a precisiones por demás generales en las que se ha señalado a la maquiladora, sin diferenciación alguna, como una rama infractora de la legislación ambiental y laboral (15).

A través de inspecciones técnicas realizadas por el MITRAB, se han detectados que los principales riesgos higiénicos industriales a los que están expuesto las y los trabajadores en estas empresas son los siguientes: problemas generados por los contaminantes químicos y físicos (ruido, temperatura, ventilación, iluminación) (3).

De los accidentes reportados a las empresas de Riesgos Profesionales el 87% son accidentes laborales en el lugar de trabajo, cortadura de manos, dedos, pinchazos profundos de agujas, partes prensadas por las remachadoras, inserción de agujas en ojos, frente, mano, y otros lugares del cuerpo en contacto con las máquinas (3).

## **Situación Socio laboral de los Trabajadores en las Maquila**

Es importante destacar para describir la situación socio laboral, un primer aspecto como son los parámetros de contratación que dé inicio visualizan el trato y la situación de las y los trabajadores son mínimos.

La preferencia en la contratación aún se inclina hacia las mujeres jóvenes, entre las edades de los 16 y 25 años, de buen aspecto físico, no obesas, que sepan leer y escribir, y solamente deben de presentar su cédula de identidad y certificado de salud.

En los últimos años el ser hombre joven sin tatuajes y con buen nivel académico, ha disminuido; la preferencia de los empresarios por mujeres, con ventaja que los hombres no visitan al médico con la misma responsabilidad y continuidad que las mujeres (Atención médica ginecológica, hijos y embarazo) (3).

## **Seguridad e higiene en el trabajo**

En varios centros laborales existen programas de seguridad e higiene laboral, aunque no todos los trabajadores tienen pleno conocimiento de los mismos. Con o sin dichos programas, permanecen serios problemas de implementación de las normas en la materia. La propia naturaleza de las actividades es uno de los impedimentos.

El calor, por ejemplo, suele impedir el uso de equipos de protección, a la vez que la obligación de realizar actividades con suma rapidez convierte la medida de protección en un obstáculo. (22)

Todos los trabajadores de las zonas francas que ingresan como trabajadores formales, están cubiertos por el sistema de seguridad social vigente en Nicaragua. No obstante, existen tendencias muy marcadas a que grandes grupos de éstos, especialmente en las actividades de los centros de llamadas, realicen sus labores de forma tercerizada, tema que está siendo objeto de estudios e iniciativas legislativas para poder limitar esta forma de empleo. (22)

## **Trabajo Seguro**

El nuevo programa de la OIT SafeWork (Trabajo Segura), el cual responde al nuevo paradigma de la OIT de TRABAJO DECENTE, en el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo ha sido diseñado para responder a esta necesidad. Sus objetivos fundamentales son:

1. Crear, promover e intensificar la sensibilidad en todo el mundo en relación con las dimensiones y consecuencias de los accidentes vinculados con el trabajo y las enfermedades profesionales.
2. Promover el objetivo de la protección social para todos los trabajadores de conformidad con las normas internacionales del trabajo.
3. Mejorar la capacidad de los Estados Miembros y la industria para el diseño y la ejecución de políticas y programas eficaces de prevención y de protección.

El programa se centra en el trabajo peligroso y otorga especial atención a los trabajadores de sectores especialmente peligrosos en donde los riesgos para la vida y la seguridad son manifiestamente altos, tal el caso de la agricultura, la minería y la construcción. Asimismo se concentra en los grupos de trabajadores especialmente vulnerables tales como: los trabajadores del sector informal y las personas expuestas a abusos y explotadas en determinadas ocupaciones, como en el caso de las mujeres en la maquila, la agricultura y el sector informal, los niños que trabajan y los trabajadores temporales y migrantes (6).

El medio ambiente de trabajo incluye no solo la infraestructura física de los lugares de trabajo, sino también el entorno inmediato en el que se realiza una actividad, ya sea productiva o de servicios; ya sean lugares de trabajo abiertos o cerrados, temporales o permanentes; así como, los insumos y medios para la producción, es decir, los agentes y materiales utilizados, las herramientas y el equipo necesarios para un determinado proceso productivo, o un determinado servicio.

Las condiciones de trabajo y el medio ambiente de trabajo forman una entidad compleja debido a su amplio campo de cobertura, la extrema diversidad de los factores que la constituyen, sus numerosas interacciones y sinergias y los múltiples nexos con los aspectos culturales, económicos, físicos y sociales.

Para cada trabajador, existen numerosas interrelaciones entre los diferentes aspectos de las condiciones y el medio ambiente de trabajo y sus efectos (económicas, climáticas, sociales, culturales, eolíticas, etc.); están también vinculadas con otros aspectos de la vida de los trabajadores, (personal, familiar, vida social); que conforman un sistema complejo y afectan el bienestar físico y mental de los trabajadores. Malas condiciones de trabajo contribuyen a accidentes ocupacionales y enfermedades, baja productividad, estrés, fatiga y falta de satisfacción en el trabajo.

Los términos seguridad y salud en el trabajo abarcan la prevención de los accidentes del trabajo y de las enfermedades profesionales, así como la protección y fomento de la salud de los trabajadores. Su objetivo es mejorar las condiciones y medio ambiente de trabajo.

Los términos «seguridad en el trabajo, salud en el trabajo, higiene del trabajo y medicina del trabajo» reflejan la contribución de distintas disciplinas (por ejemplo, ingenieros, médicos, higienistas, ergónomos, psicólogos, personal de enfermería).  
(6)

El entorno laboral en las empresas de la maquila se caracteriza, según el 90% de los entrevistados por: poca iluminación, mucho ruido, cambios fuertes de temperatura, pelusa presente en todo el ambiente, asientos no adecuados a posiciones cómodas para las operarias, la vista se cansa por estar fija en un sólo objetivo y el nervio de la mano se tiende a perturbar por hacer maniobras repetitivas.

De igual manera, el entorno laboral repercute en el manejo de la dieta y nutrición de la mayoría de trabajadores y trabajadoras de zonas francas, ya que no existen en todas las empresas condiciones adecuadas para el acceso a comidas calientes, bien preparadas y saludables y espacios adecuados para que trabajadores y trabajadoras ingieran sus alimentos. (19)

### **Trabajo Decente**

De acuerdo con OIT el trabajo decente es un trabajo productivo para hombres y mujeres en condiciones de libertad, equidad, seguridad y dignidad humana. Implica oportunidades de trabajo productivo con un ingreso justo, proporciona seguridad en el lugar de trabajo y protección social para los trabajadores/as y sus familias, ofrece mejores perspectivas para el desarrollo personal, la libertad de expresar sus opiniones, organizarse y participar en la toma de decisiones que inciden en sus vidas y garantiza la igualdad de oportunidades y de trato para todos y todas (2).

Sinónimo de decente, es de calidad, digno, honroso. Muchos trabajos que son calificados como socialmente “decentes”, no proporcionan el salario que se necesita, no permiten vivir con “dignidad” ni permiten tener acceso a un seguro social.

El acceso a trabajo en las diferentes actividades económicas y la libertad de elegir está marcado por la manera en que se ha desarrollado el mercado laboral en Nicaragua. De acuerdo a la actividad económica que desarrollan, tres de cada cuatro empresas registradas en el país desarrollan actividades del sector terciario de la economía, el resto realizan actividades productivas. Eso significa que el crecimiento económico de Nicaragua es todavía dependiente de la agricultura y de una incipiente industria como es la minería y la manufactura (2).

## **El Enfoque en la Salud Ocupacional**

Es la promoción y el mantenimiento del más alto grado de bienestar físico, mental y social de todas las/los trabajadores a través de la prevención y el control de los factores de riesgo y de la adaptación del trabajo al hombre. Esto se logra con abordaje multidisciplinario e implicaciones de profesionales con diferentes especialidades (médicos, higienistas, epidemiólogos, ergónomos, ingenieros, entre otros).

En este aspecto se tiene como objetivo conseguir que las/los trabajadores se vean libres de cualquier daño a su salud ocasionado por las condiciones en que desarrollan sus actividades y por los equipos, herramientas, maquinarias y sustancias que manipulan en su trabajo. Es importante dedicarse a la anticipación, reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores ambientales o estreses que surgen en el lugar de trabajo, que pueden causar enfermedad, deterioro de la salud o incomodidad e ineficiencia marcada entre los trabajadores.

Es imprescindible para garantizar la seguridad en el ambiente de trabajo el nivel de aceptación del riesgo pues es el lugar de trabajo, donde las personas pasan un tercio de su vida adulta. Por lo tanto se han optado por tomar estrategias de manejo de riesgos derivados del puesto de trabajo para asegurar el equilibrio bio-psico-social del trabajador.

Por lo que se hace fundamental otorgar a los trabajadores algo conocido como “Condiciones de Trabajo” donde se tome en cuenta la “Tecnificación” y la “Organización” de los ambientes de trabajo. De las condiciones en que se realiza el trabajo dependerá que éste sea beneficioso o perjudicial para la salud. (11)

Se establecieron diferentes disciplinas para llevar a cabo el desarrollo de la Salud Ocupacional como son la Seguridad industrial y la Higiene Industrial

*La Seguridad Industrial* es la disciplina que estudia las condiciones materiales que ponen en peligro la integridad física de los trabajadores provocando accidentes.

*La Higiene Industrial* es la que se encarga de estudiar las situaciones que pueden producir una enfermedad a través de la identificación, evaluación y control de las concentraciones de los diferentes contaminantes físicos, químicos y biológicos presentes en los puestos de trabajo.

Los Objetivos de la Higiene Industrial son:

- ✚ Reconocer los agentes del medio ambiente laboral que pueden causar enfermedad en los trabajadores.
- ✚ Evaluar los agentes del medio ambiente laboral para determinar el grado de riesgo a la salud.
- ✚ Eliminar las causas de las enfermedades profesionales.
- ✚ Reducir los efectos perjudiciales provocados por el trabajo en personas enfermas o portadoras de defectos físicos.
- ✚ Prevenir el empeoramiento de enfermedades y lesiones.
- ✚ Mantener la salud de los trabajadores.
- ✚ Aumentar la productividad por medio del control del ambiente de trabajo.
- ✚ Proponer medidas de control que permitan reducir el grado de riesgo a la salud de los trabajadores.
- ✚ Capacitar a los trabajadores sobre los riesgos presentes en el medio ambiente laboral y la manera de prevenir o minimizar los efectos indeseables. (4)

### **Factores de riesgos**

Dentro de los factores de riesgos que se identifican en el trabajo de la maquila se encuentran:

## RIESGOS MECANICOS:

Son los riesgos más frecuentes que se derivan de la manipulación de las máquinas y herramientas, básicamente encontramos:

- ✚ Contacto accidental con la herramienta o la pieza en movimiento
- ✚ Atrapamiento con los órganos de movimiento de la máquina.
- ✚ Proyección de la pieza o de la herramienta.
- ✚ Dermatitis por contacto con los fluidos de corte utilizados como refrigerantes.

La energía mecánica produce en la salud de los trabajadores:

- ✚ Fracturas, conmociones, contusiones, compresiones, distorsiones, luxaciones, heridas, shock
- ✚ Heridas, cortes, pérdida de masa corporal, mutilaciones
- ✚ Daños en órganos internos y externos
- ✚ Muerte

## RIESGOS POR EXIGENCIAS LABORALES:

Son aquellas condiciones laborales que tienen efecto tanto en la esfera fisiológica como en la mental, ya que no existe actividad humana que prescindiera de alguna de estas funciones.

El término exigencia pretende lograr una conceptualización más precisa de aquellos elementos llamados tradicionalmente factores psicosociales.

Los factores psicosociales son identificados como causas externas al sujeto y no como una consecuencia de los individuos.

Las consecuencias positivas o negativas que el trabajo entraña en términos mentales (ejemplo: depresión, ansiedad, aprendizaje de nuevos conocimientos, satisfacción laboral) son efectos psicosociales sobre el trabajador.

Exigencias Laborales:

1- Sobrecarga física o muscular

- ✚ Cargas físicas estáticas posturales
- ✚ Posturas incómodas y/o forzadas
- ✚ Actividad física dinámica: Esfuerzo físico, Desplazamiento, Movimientos repetitivos

2- Sobrecarga psíquica o mental

- ✚ Organización y División del Trabajo: Jornadas prolongadas, sistema de remuneración, modo de gestión, contenido de trabajo.

Los principales efectos en la salud encontrados en los trabajadores expuestos a este tipo de exigencias laborales son:

- ✚ Trastornos músculo esqueléticos
- ✚ Lesiones de columna
- ✚ Desgarros musculares
- ✚ Fracturas, esguinces, etc.
- ✚ Estrés permanente.
- ✚ Insomnio.
- ✚ Fatiga crónica (7)

## **CAUSAS DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO**

Los factores causales de los accidentes de trabajo son muy diversos.

1.- Actos Inseguros: Es todo acto que comete el trabajador que lo desvía de una manera aceptada como segura (violación de un procedimiento de trabajo seguro).

Los actos inseguros están determinados por FACTORES PERSONALES los cuales pueden ser:

- ✚ La gente NO SABE que hacer o cómo hacerlo (Desconocimiento)
- ✚ La gente NO QUIERE HACERLO como corresponde (Desmotivada).
- ✚ La gente NO PUEDE HACERLO (Incapacitado o personal desadaptado).

2.- Condiciones inseguras: Es una condición o situación de riesgo que se ha creado en el ambiente de trabajo (ambiente, equipos, métodos y materiales). Las condiciones inseguras están determinadas por factores técnicos o del trabajo:

- ✚ Falla en la disposición de trabajo (Normativa, métodos de trabajos, procedimientos).
- ✚ Desgaste de elementos por uso.
- ✚ Fallas de máquinas por mal funcionamiento.
- ✚ Diseños inadecuados de equipos o dispositivos.
- ✚ Uso inadecuado de elementos en los procesos de transformación transporte.
- ✚ Herramientas en mal estado (gastadas).
- ✚ Falta de protecciones y resguardos en las máquinas e instalaciones.

3.- Deficiencias en la organización: Fallos de gestión por no haber podido eliminar el riesgo o en su defecto de adoptar las suficientes medidas de control.

## **Clasificación de la gravedad de los accidentes, según la Compilación de Leyes y Normativas en Materia de Higiene y Seguridad del Trabajo de Nicaragua**

**Accidentes Leves sin Baja:** Son aquellos que ocasionan al trabajador lesiones leves, que no ameriten días de subsidio o reposo, solamente le brindan primeros auxilios o acude al médico de la empresa le dan tratamiento y se reintegra a sus labores.

**Accidentes Leves con Baja:** Se considerarán todos los accidentes de trabajo que conlleven la ausencia del accidentado del lugar de trabajo de al menos un día laboral, hasta un máximo de siete días. Las lesiones ocasionadas por el agente material deben ser de carácter leve, tales como golpes, heridas de tres puntadas, quemaduras leves, entre otros.

**Accidentes Graves:** Son considerados todos los accidentes de trabajo que conlleven la ausencia del accidentado del lugar de trabajo de ocho días o más; los tipos de lesiones consideradas como graves pueden ser: fracturas, esguinces, quemaduras de 2do. y 3er. grado, amputaciones, entre otros.

**Accidentes Muy Graves:** Se consideran todos los accidentes de trabajo que conlleven la ausencia del accidentado por más de veintiséis semanas consecutivas y que las lesiones ocasionadas sean de carácter muy grave y múltiples, tales como fracturas múltiples, amputaciones, politraumatismo, entre otros.

**Accidente Mortal:** Se consideran todos los accidentes de trabajo que provoquen el fallecimiento de la persona que trabaja. (4)

## VII. DISEÑO METODOLOGICO

### TIPO DE ESTUDIO:

Este estudio es descriptivo, de corte transversal.

### AREA DE ESTUDIO:

El área donde se llevó a cabo este estudio es en los consultorios empresariales de las zonas francas donde se encuentra personal médico y de enfermería del hospital Cruz Azul Filial Masaya brindando atención médica de lunes a viernes de 7am a 5pm en igual horario laboral que las zonas francas donde se encuentran ubicados.

### UNIVERSO:

Este estudio fue realizado con los trabajadores que acudieron a consulta por accidentes laborales a los consultorios empresariales o al área de emergencia del Hospital Cruz Azul Masaya provenientes de las Zonas Francas donde se encuentran ubicados estos consultorios en el periodo de tiempo de Enero a Diciembre 2012, identificando un universo de 788 pacientes.

Durante el año 2012 la población promedio de trabajadores por zona franca fue la siguiente:

Empresa	Cantidad de trabajadores	%
Callypso	740	9.44
Cupido	877	11.1
Han Sae	814	10.3
Istmo textil	4682	59.7
Draexlmaier	720	9.1
Total	7833	100%

La cantidad de accidentes que se registraron en el año 2012 en estas zonas francas fue de 788 accidentes lo que nos proporciona una prevalencia del 10% para el cálculo de la muestra de este estudio.

### MUESTRA:

Se determinó una muestra representativa de 138 pacientes, para lo cual se aplicó la siguiente fórmula:

**Poblaciones > 10,000**       $n = z^2pq/d^2$

**Poblaciones < 10,000**       $nf = n/1+(n/N)$

En donde:

n= tamaño de la muestra

z= es el equivalente de la confiabilidad, y se estima en 1.96, lo que equivale al 95% de las observaciones en la curva de distribución normal.

p= es la frecuencia del problema.

q= es el complemento de p= (1-p)

N= es el tamaño de la población blanco (universo)

d= es la precisión deseada.

**Sustituyendo:**

z= 1.96

p= proporción/prevalencia 10%

q= 1-p (1 – 10%)

N= universo 788

d= precisión deseada 5% (0.05)

**Aplicando la fórmula:**

$n = (1.96)^2 (0.10) (0.9) / (0.05)^2$

$n = (3.8416) (0.10) (0.9) / (0.0025)$

$n = 0.3457 / 0.0025$

$n = 138.29$

$nf = 138/1 + (138/788)$

$nf = 138 + 0.1751$        $nf = 138.17$

Por lo tanto se establece una muestra representativa para este estudio de 138 pacientes, a la cual se le suma el 10% con el objetivo de incrementar la confiabilidad de la misma quedando la muestra en 152 pacientes.

#### **CRITERIOS DE INCLUSION:**

Fueron incluidos los trabajadores activos pertenecientes a las zonas francas en estudio que se les llenó hoja NAT para consulta médica por accidente laboral y fueron atendidos en los consultorios empresariales o en el área de emergencia procediéndose a la elaboración de su expediente clínico.

#### **CRITERIOS DE EXCLUSION:**

Fueron excluidos todos aquellos trabajadores que fueron atendidos en estos mismos lugares por accidente común pertenecientes a las zonas francas en estudio.

#### **INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS Y ANALISIS DE LA INFORMACION:**

Se procedió a diseñar un instrumento de preguntas cerradas que contienen las variables en estudio según los objetivos específicos planteados para proceder luego al cruce y análisis de las mismas. (Ver Anexo). El análisis se llevó a cabo a través del programa estadístico Epi Info versión 3.5.3 y se realizó tablas y gráficos en Word y Excel 2013 para la presentación de la información.

#### **FUENTES PRIMARIAS:**

Expedientes clínicos de donde se obtuvo la información seleccionada en la operacionalización de las variables.

#### **FUENTE SECUNDARIA:**

Informes estadísticos del departamento de Riesgo Laboral de Hospital Cruz Azul de manera complementaria a la información obtenida de los expedientes clínicos.

## PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION DE LA INFORMACION:

Se contabilizaron por consultorio empresarial los accidentes laborales:

<b>Consultorio Empresarial</b>	<b>Cantidad de accidentes</b>	<b>%</b>	<b>Total de expedientes a revisar:</b>
Callypso	184	23.3%	35
Istmo Textil	246	31.2%	47
Han Sae	112	14.2%	22
Draxlmaier	98	12.4%	19
Cupido	148	18.7%	29
Total	788	100%	152

Se procedió a revisar la cantidad de expedientes propuestos en la tabla anterior por consultorio empresarial a través de la aplicación del instrumento de recolección de datos que fue previamente diseñado para este estudio.

## CONSIDERACIONES ETICAS DEL ESTUDIO:

Para la realización de este estudio se contó con la aprobación verbal de la Gerencia General de Hospital Cruz Azul en el año 2012, se procedió a recolectar de los expedientes clínicos e informes estadísticos únicamente los datos planteados en la operacionalización de las variables para dar salida a los objetivos específicos de este estudio evitando incluir información personal de los trabajadores y de las empresas implicadas en el estudio que no tuvieran relación con los objetivos planteados.

## VARIABLES:

Se procedió a establecer variables por cada uno de los objetivos específicos planteados y se detallan a continuación:

### 1. Características sociodemográficas y laborales:

- a) Edad
- b) Sexo
- c) Escolaridad
- d) Ocupación
- e) Tiempo de laborar
- f) Horas laborales

**2. Tipos de accidentes:**

- a) Fecha del accidente
- b) Accidente de trabajo

**3. Lesiones más frecuentes y su gravedad:**

- a) Localización de la lesión
- b) Tipo de lesión
- c) Gravedad de la lesión

**4. Lugares donde se presentaron los accidentes:**

- a) Lugar del accidente

## VIII. DESCRIPCION DE LOS RESULTADOS:

### **Características socio demográficas y laborales de los trabajadores:**

Al finalizar este estudio se encontró que el sexo que más predomina en la población en estudio es el sexo masculino en un 59.2% (90) mientras que el sexo femenino se encontró presente en un 40.7% (62) de la población en estudio. (Ver anexos tabla 1)

El grupo etareo que representó la mayoría de estos trabajadores fue el de 18 a 29 años 37.5% (57), seguido del grupo de 30 a 41 años 34.2% (52), el grupo etareo de 42 a 53 años en un 21.7% (33), el grupo de 54 a 65 años en un 5.9% (9) y el grupo de 65 años a más en un 0.65% (1). (Ver anexos tabla 2)

La escolaridad que predomina según los datos encontrados en este estudio es el nivel de Secundaria en un 45.3% (69) de la población de trabajadores, seguido por el nivel técnico en un 19.7% (30), encontramos el nivel primaria y el nivel superior en un 17.1% (26) y 17.7% (27) respectivamente. (Ver anexos tabla 3)

La ocupación que más predominó en los trabajadores que sufrieron accidentes laborales fueron los que conforman el grupo de operarios en un 57.8% (88) de manera significativa, el grupo de los supervisores en un 12% (18), los de servicios generales 11.1% (17), mantenimiento y mecánica 11.1% (17) y los administrativos quienes representaron la menor cantidad de trabajadores que sufrieron accidentes de trabajo con un 7.8% (12). (Ver anexos tabla 4)

Con respecto a la distribución de la ocupación según la escolaridad encontramos que el nivel de secundaria es más frecuente en los operario en un 28.2% (43), en los supervisores en un 9.8% (15), en los de servicios generales y mecánica en un 3.2% (5) y 3.9% (6) respectivamente. El nivel de primaria se encontró más presente también en los operarios en un 9.2% (14) y en los de servicios generales en un 7.2% (11), los de mantenimiento y mecánica solo se presentó en un 0.6% (1) y se encontró ausente este nivel de educación en el área administrativa.

El nivel técnico fue más frecuente en los operarios en un 11.8% (18) seguido de los de mantenimiento y mecánica en un 4.6% (7), en el área administrativa este nivel técnico se encontró en un 2.6% (4) y en los de servicios generales en un 0.65% (1). El nivel superior fue más frecuente en los operarios en un 8.55% (13), seguido del área administrativa en un 5.2% (8), los supervisores y los de mantenimiento y mecánica se encontró este nivel en un 1.9% (3) y estuvo ausente en los de servicios generales. (Ver anexo tabla 5).

En relación al tiempo de laborar se encontró que los trabajadores con 13 – 24 meses de laborar presentaron la mayor cantidad de accidentes con un 40.1% (61) seguido del grupo de trabajadores que tenían de 25 a 36 meses de laborar con un 32.8% (50), los que tenían menos de 12 meses presentaron accidentes en un 20.3% (31), la menor accidentabilidad se registró en los trabajadores con más de 36 meses de laborar en un 6.57% (10). El accidente laboral fue más frecuente en los que tenían de 13 a 24 meses de laborar en un 22.3% (34) seguido de los que tenían menos de 12 meses y de 25 a 36 meses un 13.1% (20) respectivamente, el accidente laboral se presentó en menor porcentaje en los que tenían más de 36 meses de laborar con un 1.9% (3). El accidente de trayecto se presentó más en los trabajadores que tenían de 25 a 36 meses de laborar en un 19.7% (30) seguido de los que tenían de 13 a 24 meses en un 17.7% (27) , la menor accidentabilidad de trayecto se presentó en los que tenían menos de 12 meses en un 7.2% (11) y mayor de 36 meses en un 4.6% (7). (Ver anexo tabla 9).

Las horas laborales en las que más ocurrieron accidentes laborales en las zonas francas en estudio fue en la jornada laboral de 1 a 8 horas de trabajo con un 74.8% (114) y en el horario mayor de 8 horas se encontró en un 24.8% (38). La ocupación que más se afectó en el horario de 1 a 8 horas laborales fueron los operarios en un 44% (67), seguido de los de servicios generales en un 9.8% (15), los de mantenimiento y mecánica en un 7.2% (11), los supervisores en un 7.8% (12) y los administrativos en un 5.9% (9).

En el horario mayor de 8 horas laborales la ocupación que más se vio afectada fue igualmente los operarios en un 13.8% (21), seguido de los supervisores y los de mantenimiento y mecánica en un 3.9% (6) respectivamente, los de servicios generales en un 1.3% (2) y los administrativos en un 1.9% (3) (Ver anexo tabla 7).

#### **Tipos de accidentes:**

En relación al tipo de accidente de trabajo que más se presentó en los trabajadores de estas zonas francas encontramos que el accidente laboral ocurrió en un 50.6% (77) de los casos y el accidente de trayecto en un 49.3% (75) de los casos. (Ver anexo tabla 6).

En el tipo de accidente según ocupación de los pacientes encontramos que el accidente laboral fue más frecuente en los operarios en un 38.1% (58), seguido de los supervisores y los de mantenimiento y mecánica en un 6.5% (10), el grupo de los administrativos y de los servicios generales se presentó este tipo de accidente en un 3.9% (6). El accidente de trayecto fue más frecuente en los operarios en un 19.7% (30) seguido de los servicios generales en un 7.2% (11), los de mantenimiento y mecánica en un 4.6% (7), los supervisores en un 5.2% (8) y los administrativos en un 3.9% (6). (Ver anexo tabla 8).

El periodo en que más se presentaron los accidentes laborales fue en el segundo trimestre con un 28.9%, seguido del tercer trimestre con un 26.3%, siendo el cuarto trimestre donde se registró menos cantidad de accidentes laborales con un 20.3% (Ver anexo tabla 20).

#### **Lesiones más frecuentes y su gravedad en los trabajadores que presentan un accidente laboral:**

La gravedad de la lesión que más se registró fue en la lesión leve con baja de 1 – 7 días con un 35.6% (96) seguido de las lesiones graves con baja mayor de 8 días en un 24.3% (37), las lesiones leves sin baja se presentaron en un 12.3% (19).

Las lesiones leves sin baja fueron más frecuentes en los trabajadores que tenían de 25 a 36 meses en un 4.6% (7), seguido de los que tenían de 13 a 24 meses en un 3.9% (6), y los de menos de 12 meses en un 3.2% (5), los que tenían más de 36 meses se presentó en un 0.65% (1). Las lesiones leves con baja se presentó en un 27.6% (42) en los trabajadores que tenían de 13 a 24 meses, seguido de los que tenían de 25 a 36 meses de laborar donde las lesiones leves con bajas se presentaron en un 19.7% (30), los que tenían menos de 12 meses de laborar presentaron lesiones leves con baja en un 11.8% (18) y los que tenían mayor de 36 meses de laborar en un 3.9% (6). Las lesiones graves fueron más frecuentes en los que tenían de 13 a 24 meses y en los de 25 a 36 meses de laborar en un 8.5% (13), seguido de los que tenían menos de 12 meses en un 5.2% (8) y los que tenían mayor de 36 meses en un 1.9% (3). (Ver anexo tabla 10).

Con respecto a la ocupación y la gravedad de la lesión se encontró que las lesiones leves sin baja fueron más frecuentes en los operarios en un 6.5% (10), los supervisores y mantenimiento y mecánica en un 1.9% (3) respectivamente, los de servicios generales en un 1.3% (2) y los administrativos en un 0.65% (1). Las lesiones leves con bajas fueron más frecuentes en los operarios en un 41.4% (63), seguido igual de los supervisores y los de mantenimiento y mecánica en un 5.9% (9) respectivamente, los de servicios generales en un 5.2% (8) y los administrativos en un 4.6% (7). Las lesiones graves se presentaron en un 9.8% (15) en los operarios, en un 3.9% (6) en los supervisores, en un 3.2% (5) en los de mantenimiento y mecánica, 4.6% (7) en los de servicios generales y en un 2.6% (4) en los administrativos. (Ver anexo tabla 11).

La gravedad de la lesión con la escolaridad se presentó las lesiones leves sin bajas en un 5.2% (8) en los que tenían nivel de escolaridad secundaria, 3.2% (5) en los de primaria, 1.9% (3) en los técnicos y educación superior respectivamente.

Las lesiones leves con bajas en un 30.2% (46) en los de secundaria, 12.5% (19) en los de nivel superior, 11.1% (17) en los técnicos, 9.2% (14) en los de primaria. Las lesiones graves en un 9.8% (15) en los de secundaria, 6.5% (10) en los técnicos, 4.6% (7) en los de primaria y un 3.2% (5) en los de educación superior. (Ver anexo tabla 12).

El tipo de lesión que se registró más frecuentemente fue contusión en un 47.3% (72), seguido de las herida en un 19.7% (30), las fracturas en un 11% (17), los esguinces en un 9.8% (15), quemaduras en un 2.6% (4), mordeduras de perro y cuerpo extraño en un 1.9% (3), trauma obstétrico indirecto en un 3.9% (6), luxación e intoxicación en un 0.65% (1) respectivamente, no se encontró ningún caso de amputación. Con respecto al tipo de lesión según ocupación se encontró que las contusiones fueron más frecuentes en los operarios en un 25% (38), seguido de los de mantenimiento y mecánica en un 7.2% (11), los supervisores en un 5.9% (9), los de servicios generales en un 5.2% (8) y los administrativos en un 3.9% (6).

Las heridas fueron más frecuentes en los operarios en un 14.4% (22), seguido de los de mantenimiento y mecánica en un 1.9% (3), los supervisores y administrativos en un 1.3% (2) y los de servicios generales en un 0.65% (1). Las fracturas fueron más frecuentes en los operarios en un 6.5% (10), seguido de los de servicios generales en un 2.6% (4), los administrativos en un 1.3% (2) y los supervisores en un 0.65% (1). Los esguinces se presentaron más en los operarios en un 3.2% (5), seguido de los supervisores en un 2.6% (4), los de servicios generales, mantenimiento y mecánica y administrativos presentaron esguinces en un 1.3% (2). Las luxaciones solo se presentaron en los operarios en un caso que representó el 0.65% (1). Las mordeduras de perro se presentaron en los operarios en un 1.3% (2) y en los de mantenimiento y mecánica en un 0.65% (1). Las quemaduras solo se presentaron en los operarios en un 2.6% (4). Los cuerpos extraños se presentaron en los operarios, servicios generales y supervisores en un 0.65% (1) respectivamente.

Los traumas obstétrico se registraron en los operarios en un 3.2% (5) y en los supervisores en un 0.65% (1). Solo se registró un caso de intoxicación y fue en el grupo de servicios generales en un 0.65% (1). (Ver anexo tabla 13).

La localización de la lesión que se identificó durante este estudio fue miembro superior con un 38.1% (58) seguido de miembro inferior con un 29.6% (45), las lesiones en múltiples regiones se encontraron en un 13.1% (20), cabeza y cuello se vio afectada en un 11.1% (17), la región lumbar en un 6.5% (10) y el tórax en un 1.3% (2), no se encontró afectación en la región de los genitales. (Ver anexo tabla 14).

Con respecto a localización de la lesión y la ocupación se encontró que los miembros superiores fueron más afectados en el grupo de los operarios en un 26.9% (41), seguido de los de servicios generales en un 4.6% (7), los de mantenimiento y mecánica en un 2.6% (4), los supervisores y administrativos en un 1.9% (3). Las lesiones en miembros inferiores fueron más frecuentes en el grupo de los operarios en un 15.7% (24), seguido de los de mantenimiento y mecánica en un 5.2% (8), los supervisores y administrativos en un 3.2% (5) y los de servicios generales en un 1.9% (3). Las lesiones en múltiples regiones fue frecuente en los operarios en un 7.8% (12), los de servicios generales en 1.9% (3), los supervisores y mantenimiento y mecánica en un 1.3% (2) y los administrativos en un 0.65% (1). Cabeza y cuello se vio más afectado en los operarios en un 5.9% (9), seguido de los supervisores en un 2.6% (4) los de servicios generales y los administrativos en un 1.3% (2) respectivamente.

Las lesiones en región lumbar fueron más frecuente en los supervisores en un 2.6% (4), seguido de los de mantenimiento y mecánica y servicios generales en un 1.3% (2), operarios y administrativos en un 0.65% (1). Las lesiones en tórax se presentaron tanto en los operarios como en los de mantenimiento y mecánica en un 0.65% (1) respectivamente. (Ver anexo tabal 14).

El tipo de lesión según su gravedad registró que las lesiones graves fueron las contusiones en un 10.5% (16), seguido de las fracturas en un 9.2% (14), en un 3.2% (5) los esguinces, las luxaciones y quemaduras en un 0.65% (1). Las lesiones leves con baja fueron más frecuentes en las contusiones en un 29.6% (45) seguido de las heridas en un 19% (29), los esguinces en un 5.9% (9), los traumas obstétricos en un 3.2% (5), las mordeduras de perro y los cuerpos extraños en un 1.9% (3), las fracturas y quemaduras en un 0.65% (1). Las lesiones leves sin baja fueron más frecuentes en las contusiones en un 7.2% (11), seguido de las fracturas y de las quemaduras en un 1.3% (2), las heridas, esguinces, traumas obstétricos indirectos e intoxicaciones se presentaron como leve sin baja en un 0.65% (1) respectivamente. (Ver anexo tabla 15).

El tipo de lesión según tipo de accidente reveló que las contusiones se presentaron en igual proporción tanto en los accidentes laborales como en los de trayecto en un 23.6% (36) respectivamente, las heridas fueron más frecuentes en los accidentes laborales en un 11.1% (17) que en los de trayecto que se presentaron en un 8.5% (13), las fracturas fueron más frecuentes en los accidentes de trayecto en un 6.5% (10) y en los laborales se presentaron en un 4.6% (7), los esguinces fueron más frecuentes en los accidentes laborales en un 5.2% (8) que en los de trayecto en un 4.6% (7), las luxaciones se presentaron solo en los accidentes de trayecto en un 0.65% (1), las mordeduras de perro fueron más frecuente en los accidentes de trayecto en un 1.3% (2) que en los laborales que se presentaron en un 0.65% (1), las quemaduras se presentaron solamente en los accidentes laborales en un 2.6% (4), los cuerpos extraños se presentaron solo en los accidentes laborales en un 1.9% (3), los traumas obstétricos se presentaron en los accidentes de trayecto en un 3.9% (6), y el único caso de intoxicación se presentó dentro del medio laboral en un 0.65% (1). (Ver anexo tabla 16).

Con respecto al tipo de lesión y el lugar del accidente se encontró que las contusiones fueron más frecuentes en el trayecto en un 28.2% (43), seguido del área de producción en un 9.8% (15), en el área de bodega en un 3.2% (5), en el área de transporte en un 2.6% (4), en el área de mantenimiento y mecánica en un 1.9% (3) y en el área de comedor en un 1.3% (2). Las heridas fueron más frecuentes en el área de producción en un 13.8% (21), seguido del área de mantenimiento y mecánica y el área de bodega en un 1.9% (3), en el área de transporte, comedor y en el trayecto se presentaron en un 0.65% (1). Las fracturas fueron más frecuentes en el trayecto en un 7.2% (11), seguido del área de transporte en un 2.6% (4), y en el área de bodega en un 1.3% (2), el esguince fue más frecuente en el trayecto en un 6.5% (10), seguido del área de transporte en un 1.9% (3), en bodega y comedor en un 0.65% (1).

La luxación se presentó en el trayecto en un 0.65% (1), las mordeduras de perro se presentaron en el trayecto en un 1.3% (2) y en el área de transporte en un 0.65% (1), los cuerpos extraños fueron más frecuentes en el trayecto en un 1.3% (2) y en la bodega en un 0.65% (1), las quemaduras se presentaron solo en el área de producción en un 2.6% (4), los traumas obstétricos solo se presentaron en el trayecto en un 3.9% (6) y la intoxicación se dio en el área de mantenimiento y mecánica en un 0.65% (1). (Ver anexo tabla 17).

#### **Lugar del accidente:**

El lugar del accidente con la gravedad de la lesión se encontró que en el área de producción se dieron lesiones leves con baja en un 23% (35), seguido de las lesiones leves sin baja en un 1.9% (3), y las lesiones graves en un 1.9% (3). En el área de mantenimiento y mecánico predominó las lesiones leves con baja en un 3.2% (5), seguido de las lesiones leves sin baja y las graves en un 0.65% (1) respectivamente. En el área de transporte las lesiones leves con baja se presentaron en un 5.2% (8), seguido de las graves en un 2.6% (4), y de las leves sin baja en un 0.65% (1).

En la bodega se presentaron lesiones leves con baja en un 3.9% (6), seguido de las leve sin baja en un 2.6% (4), seguido de las graves en un 1.3% (2). En el comedor se presentaron leve con baja en un 1.3% (2), leves sin baja y graves en un 0.65% (1). En el trayecto predominaron las lesiones leves con baja en un 26.3% (40), seguido de las lesiones graves en un 17.1% (26) y las lesiones leves sin baja en un 5.9% (9). (Ver anexo tabla 18).

El Lugar del accidente donde se dio la ocurrencia más frecuente dentro de las empresas fue en producción con un 53.2% (81), seguido del área de transporte en un 17% (26), el área de bodega en un 15.5% (24), en mantenimiento y mecánica en un 9% (14), y en el área de comedor en un 5.1% (8). (Ver anexo tabla 19).

## **IX. ANALISIS DE LOS RESULTADOS:**

Este es un primer estudio que intenta caracterizar los accidentes laborales que ocurren en las zonas francas del departamento de Masaya donde tiene presencia Hospital Cruz Azul a través de consultorios médicos empresariales.

En los trabajadores estudiados se encontró mayor afectación del sexo masculino, esto corresponde con un estudio previo realizado en nuestro país en el año 2011 por Guevara Helen donde refiere tener mayor presencia del sexo masculino en la población de pacientes asegurados que han sufrido accidentabilidad laboral (7), por lo que se considera que el sexo masculino se ha ido involucrando a través de los años al trabajo de las maquilas lo cual en investigaciones realizadas anteriormente en maquilas del departamento de Managua en el año 2005 se podía observar que el sexo más afectado para ese entonces era el sexo femenino. (15)

La edad más frecuente de los trabajadores que presentaron un accidente laboral fue el grupo de 18 a 29 años seguido por el grupo de 30 a 41 años observándose una disminución considerable de los trabajadores a medida que incrementa la edad, solo un trabajador era mayor de 65 años. Esto corresponde con estudios anteriores como el de Guevara Helen (7) y el de Salud ocupacional de las maquilas de Nicaragua (15) observando que la mayor fuerza de trabajo se concentra en jóvenes que son los más seleccionados por los empresarios para el trabajo de las maquilas por considerarlos con mayor vigor y fuerza de producción, por lo general en este tipo de actividad económica no suelen contratar personas de edad avanzada.

La escolaridad que predomina en los trabajadores accidentados fue el nivel de secundaria seguido por el nivel técnico, esto concuerda con el trabajo realizado de Salud ocupacional en las maquilas de Nicaragua (15) donde para este tipo de actividad económica se considera que para los empresarios no es un requisito indispensable la contratación de un empleado con buen nivel de escolaridad a excepción de los cargos administrativos.

Predominó la escolaridad de secundaria por ser un tipo de población joven y con acceso a este tipo de educación viendo esta actividad como una alternativa de ingreso rápido para dar respuesta a las necesidades económicas convirtiéndose las maquilas en el camino de salvación para el país como la principal fuente de empleo (12). Así mismo podemos observar como el nivel de educación superior tiene presencia en los operarios y no solo en el área administrativa, lo que nos refleja la necesidad de empleo a todos los niveles de preparación académica.

Los trabajadores que más presentaron un accidente laboral fueron los operarios de manera significativa lo que concuerda con la literatura que describe los riesgos a los que se encuentran expuesta este tipo de ocupación y su asociación con problemas de salud como son la exposición a equipamiento peligroso, trabajos manuales repetitivos y de alta intensidad (12). En este trabajo se pudo observar que los supervisores, a pesar de encontrarse laborando igual que los operarios en el área de producción estos presentan menos accidentes de trabajo, esto podría estar relacionado con la tarea que realizan ya que casi no tienen contacto con los equipos de trabajo y su labor se centra en la supervisión y coordinación del trabajo que realizan los operarios. Se encontró que los trabajadores del área administrativa son los que presentaron menor accidentabilidad laboral lo cual se relaciona con su medio de trabajo donde los factores de riesgo que se encuentran presente difieren de los otros puestos de trabajo incluidos en este estudio.

En relación al tiempo de laborar se encontró que los trabajadores con 13 – 24 meses de laborar presentaron la mayor cantidad de accidentes esto coincide con el estudio de Guevara Helen donde la mayor accidentabilidad se registró en los trabajadores con menos de dos años de laborar (7) lo cual puede estar relacionado a la falta de formación e información de los trabajadores observándose en muchas ocasiones actos imprudentes y falta de precaución que los ha llevado a la ocurrencia de un accidente de trabajo.

En este estudio se observó que los accidentes laborales disminuyen en el grupo de trabajadores que tienen más de 36 meses de laborar lo que se presume influya la experiencia de estos en el puesto de trabajo que desempeñan, a mayor tiempo de laborar menor incidencia de accidentes laborales.

En relación al tipo de accidente y tiempo de laborar podemos observar los accidentes laborales predominan en los trabajadores que tiene de 13 a 24 meses de laborar y los accidentes de trayecto en los que tienen de 25 a 36 meses, el accidente de trayecto continua teniendo incidencia independientemente del tiempo de laborar por las condiciones de transporte de los trabajadores a estas zonas francas.

Las horas laborales en las que más ocurrieron accidentes laborales en las zonas francas en estudio fue en la jornada laboral de 1 a 8 horas lo que coincide con el estudio de Guevara Helen (12) esta jornada laboral es la que más predominó en estas zonas francas pues no frecuentemente realizan jornadas de más de 8 horas lo que incrementa la ocurrencia de accidentes laborales.

En relación al tipo de accidente de trabajo que más se presentó en los trabajadores de estas zonas francas encontramos que el accidente laboral y el accidente de trayecto presentan una diferencia muy mínima de ocurrencia de casos entre uno y otro, podemos observar que esta población se encuentra expuesta a riesgos dentro de su trabajo y en el trayecto, estos trabajadores se transportan en bicicleta y en bus desde su domicilio interviniendo en la ocurrencia de los accidentes de trayecto el medio de transporte, la imprudencia de los conductores, el incumplimiento de la ley de tránsito, la congestión del tráfico en el sector de la carretera que es la misma vía donde se encuentran situadas estas zonas francas durante las horas de mayor tránsito vehicular, que son por la mañana de 6 a 7 am y por la tarde de 5 a 6 pm.

Cuando analizamos el tipo de accidente con la ocupación encontramos que los operarios son los que más presentan accidentes laborales y de trayecto esto se debe a que ellos son los que representan la mayor fuerza laboral de estas zonas francas, además de trabajar con maquinaria peligrosa, la gran mayoría se transportan en bicicleta y en buses encontrándose expuestos a los accidentes de tránsito.

El periodo en que más se presentaron los accidentes laborales fue en el segundo trimestre y la menor cantidad de accidentes se presentó en el último trimestre, esto concuerda con la actividad laboral de estas zonas francas donde la menor actividad laboral se observa en los últimos meses del año.

La localización de la lesión que se identificó de manera más frecuente durante este estudio fueron las lesiones en miembro superior seguidas de miembros inferiores y el tipo de lesión más frecuente fueron las contusiones seguido de las heridas, esto coincide con lo descrito en la literatura Salud Laboral en las Maquilas donde refieren este tipo de lesiones dentro de las más frecuentes, (17) se encontró en este estudio que esto se relaciona con el tipo de maquinaria que los trabajadores utilizan, las labores que realizan (corte, costura, bordados, pegar botones, etc.), la exigencia laboral por incrementar la producción y cumplir las metas asignadas, la falta de capacitación e información a los trabajadores, la falta de supervisión adecuada del puesto de trabajo para prevenir acciones riesgosas de parte del trabajador que lo expongan a sufrir un accidente laboral. Esto también coincide con el estudio de Guevara Helen que se relaciona con el hecho que, en el desempeño laboral cotidiano los trabajadores tienen las partes corporales expuestas como son las extremidades inferiores y superiores. (12)

La gravedad de la lesión que más se registró fue en la baja de 1 – 7 días lo cual nos indica que los accidentes de trabajo no solo afectan al trabajador sino también a la empresa ya que representa la ausencia laboral que incurre en pérdidas para el proceso productivo (4).

Según los datos registrados en este estudio encontramos que a mayor tiempo de laborar menor gravedad de la lesión.

La ocupación con respecto a la gravedad de la lesión nos revela que el grupo de servicios generales fueron los que presentaron mayor gravedad lo que puede relacionarse con el nivel de escolaridad que predomina en este tipo de ocupación que es el nivel primario.

El tipo de lesión que más predominó en la población en estudio fueron las contusiones seguido de la heridas y los esguinces, este dato coincide con el trabajo presentado por Guevara Helen donde refiere que las contusiones y las lesiones internas fueron las afectaciones más frecuentes seguido de las heridas, los esguinces y las distensiones.

Es importante mencionar la incidencia de traumas obstétricos relacionados con los accidentes de trayecto, en este departamento podemos observar en las horas picos mencionada las trabajadoras embarazadas siendo transportadas por sus maridos en bicicletas lo que en la práctica médica de Hospital Cruz Azul encontramos que tiene una fuerte relación con el tipo de lesión.

Según el tipo de lesión y la gravedad encontramos que las lesiones más graves fueron las fracturas lo que se relaciona con el este tipo de patología, así mismo se puede observar las contusiones presentes en las lesiones leves sin baja, leves con baja y moderadas, esto también se encuentra relacionado con este tipo de lesión pues el tipo de gravedad de las contusiones van a estar en dependencia del mecanismo de producción del trauma.

Al evaluar el tipo de lesión con el tipo de accidente laboral reveló que las contusiones estuvieron presentes en igual proporción tanto en los accidentes laborales como en los accidentes de trayecto por ser el tipo de lesión más frecuente en los trabajadores.

Las heridas predominaron en el accidente laboral y en el área de producción debido a la exposición de los trabajadores a equipos y maquinarias, las fracturas fueron más frecuentes en los accidentes de trayecto precisamente por tener relación con los medios de transporte utilizados por los trabajadores, los casos de mordedura de perro se registraron en los accidentes de trayecto solo un caso se registró como accidente laboral ocurriendo en el parqueo dentro de las instalaciones de una de las zonas francas. Por el tipo de exposición que tienen los operarios del área de planchado vemos que las quemaduras se presentaron únicamente en los accidentes laborales y no en los de trayecto.

El Lugar del accidente donde se dio la ocurrencia más frecuente dentro de las empresas fue en producción, esto coincide con todos los datos anteriores encontrados en este estudio siendo esta área el lugar donde se concentra la maquinaria más peligrosa y los riesgos de tipo ergonómicos a los cuales se enfrentan los trabajadores de la maquilas durante toda su jornada laboral, también pone en evidencia las debilidades en la ejecución de acciones para la prevención de accidentes laborales en estas zonas francas.

## **X.- CONCLUSIONES:**

- a. Los trabajadores que se encontraron mayormente afectados con accidentes laborales fueron los trabajadores del sexo masculino y el grupo de edad que más predominó fue el de 18 a 29 años seguido por el de 30 a 41 años y tenían una escolaridad del nivel de secundaria.
- b. La ocupación en la que se observó la mayor cantidad de accidentes laborales fue en el grupo de los operarios y la mayoría de los trabajadores que presentaron accidentes de trabajo tenían un tiempo de laborar de 13 a 24 meses. El horario laboral que más registró accidentes de trabajo fue la jornada de 1 a 8 horas donde se encontró la mayor concentración de trabajadores.
- c. El período en que más se encontró ocurrencia de accidentes de trabajo fue en el segundo trimestre seguido del tercer trimestre, observándose una disminución en el cuarto trimestre a medida que van cediendo las actividades de producción en las zonas francas. El tipo de accidente que más predominó fue el accidente laboral por representar un mayor porcentaje pero no se puede obviar el accidente de trayecto el cual tuvo una repercusión importante en la ocurrencia de los casos.
- d. El tipo de lesión que se encontró con mayor frecuencia fueron las contusiones seguidas de las heridas y la localización de la lesión según sitio anatómico se dio de manera principal en miembros inferiores y superiores.
- e. En el tipo de gravedad de las lesiones predominaron las leves con bajas representando así el tiempo de ausencia laboral del trabajador.
- f. El lugar de trabajo de los accidentes laborales que predominó fue en el área de producción sitio de mayor exposición a factores de riesgos para los trabajadores.

Es importante analizar al final de este estudio la tasa de prevalencia relacionada con la accidentabilidad por empresa encontrando lo siguiente:

<b>EMPRESA</b>	<b>ACCIDENTES</b>	<b>POBLACION</b>	<b>PREVALENCIA</b>
Callypso	184	740	25%
Cupido	148	877	17%
Han Sae	112	814	14%
Istmo Textil	246	4682	5.2%
Draxlmaier	98	720	14%

Encontramos que en Istmo Textil se encuentra organizado un departamento de higiene y seguridad integrado con recursos humanos con enfoque y preparación de cara a la vigilancia y prevención de accidentes, así mismo se encontró en Istmo Textil planes de capacitación al personal tanto para prevención de riesgos como para formación académica pues dentro de esta empresa se desarrolla un plan que les ayuda a los trabajadores de a completar sus estudios de secundaria.

En Callypso y Cupido no se encontró un plan organizado y establecido para la prevención de accidentes laborales, Han Sae y Draxlmaier son empresas relativamente nuevas que están creciendo en capacidad de producción y número de trabajadores por lo cual aún se encuentran en fase organizativa y de planificación.

## **XI.- RECOMENDACIONES:**

### **A la Gerencia General de Hospital Cruz Azul:**

1. Dar a conocer los resultados de este estudio al personal de los consultorios empresariales de cada zona franca con el objetivo de informar con veracidad la situación de la accidentabilidad laboral de manera general.
2. Elaborar un plan de capacitación al personal de los consultorios empresariales de cara a la prevención de los accidentes de trabajo que sirva para fortalecer los conocimientos empíricos de estos y les permita ampliar su visión ante las afectaciones de los trabajadores que asisten a consulta médica para un mejor abordaje.
3. Interactuar con los recursos humanos de cada zona franca brindándoles información acerca del estado de salud de sus trabajadores en relación con los factores de riesgos a los que se encuentran expuestos de cara a la prevención de accidentes laborales.

### **A la Gerencia General de las zonas francas:**

1. Realización de chequeos médicos ocupacionales pre empleos y periódicos al 100% de los trabajadores no solo como un requisito de ley sino también como una herramienta para el análisis de la situación en salud de los trabajadores.
2. Promover en sus instalaciones los ambientes de trabajos saludables que favorezcan la salud de los trabajadores y por ende disminuya la accidentabilidad evitando las ausencias del puesto de trabajo por periodos de bajas para lograr la recuperación del trabajador.

### **A Callypso y Cupido:**

1. Identificar los factores de riesgos por puesto de trabajo y desarrollar un plan de capacitación continua a los trabajadores que les permita conocer estos riesgos a los que están expuestos, los posibles efectos en la salud o accidentes y las medidas de prevención.
2. Fortalecer la supervisión del puesto de trabajo no solo en vista de la disciplina laboral y cumplimiento de metas sino también de cara al cumplimiento de las medidas de prevención de accidentes laborales.

## **XII.- BIBLIOGRAFIA**

- 1.- Anuario Estadístico del INSS 2012, División General de Estudios Económicos, Dirección de Estadísticas Económicas y Sociales, Managua, Marzo 2013.
- 2.- Aragón Aurora, CISTA UNAN León Coordinadora, Ruiz Miguel, CST JB/ PROSSTRAB. Trabajo decente, diagnostico de situación y propuestas para promoverlo en Nicaragua, noviembre 2011.
- 3.- Abrahante Rosendo, Potoy Goldy, Dimitrov Escalante Jorge. Salud ocupacional, educación y situación laboral de los y las trabajadores de las maquilas de Nicaragua, Managua Julio – Agosto 2005.
- 4.- Compilación de leyes y normativas en materia de higiene y seguridad del trabajo, Ministerio del Trabajo Mitrab Nicaragua 2007.
- 5.- Código del trabajo de Nicaragua, La gaceta, 1996.
- 6.- Forastieri Valentina, especialista en condiciones de trabajo OIT. Condiciones de trabajo, seguridad y salud. 2002.
- 7.- Forastieri Valentina, Altamirano Martha, Alguera Yamileth. Manual de capacitación en cumplimiento de deberes y derechos laborales, Salud y Seguridad, OIT, primera edición, Agosto 2008.
- 8.- Guevara Díaz Helen. Accidentabilidad laboral en trabajadores adscritos al Instituto Nicaragüense de Seguridad Social del departamento de Managua año 2011.
- 9.- Ley de Seguridad Social, Nicaragua, LEY No. 539, Aprobada el 12 de Mayo del 2005, Publicada en La Gaceta No. 225 del 20 de Noviembre del 2006.
- 10.- López Lyliam, Partanem Timo. Salud de trabajadores y trabajadoras en las maquilas en Nicaragua. Programa de la estrategia iberoamericana de seguridad y salud en el trabajo, 2010.

- 11.- Le Dou Joseph. Medicina Laboral y Ambiental, 2da. Edición, manual moderno, 1999.
- 12.- Manual para la investigación de accidentes laborales, organismo autónomo del gobierno vasco, 2008.
- 13.- Piuria López Julio. Metodología de la investigación científica, 7ma. Edición, enero 2012.
- 14.-Portocarrero Victoria, consultora Nitlapan. El sector textil y confección y el desarrollo sostenible en Nicaragua. Enero 2012.
- 15.- Quintero Ramírez Cirila, Romo Aguilar María de Lourdes. Riesgos laborales en las maquiladoras, la experiencia tamaulipeca. México 2001.
- 16.- Revista “La voz del Sandinismo”, Nicaragua, febrero 2013.
- 17.- Revista SUMMA, Nicaragua, Julio 2013.
- 18.- Sieg Úrsula, Palacios Edgard. Conflictividad laboral en las maquilas un análisis desde la práctica de los derechos humanos. Centro nicaragüense de derechos humanos CENIDH, noviembre 2003.
- 19.- Salud Laboral en las empresas maquiladoras. Instituto Sindical para América Central y el Caribe. ISACC. 2005.
- 20.- Valladares Miriam. Situación de Salud de los obreros de la fábrica textil rio lindo Comayueca Honduras, año 2008.
- 21.- Zamora Cortez Joel Amos. Impacto de la crisis económica mundial en las mujeres trabajadoras de las maquilas en Centroamérica, 2007 – 2010.
- 22.- Zonas francas industriales. Derechos laborales y estrategias sindicales, OIT, octubre 2012.

**ANEXOS**

## ANEXO 1.

## OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES:

VARIABLE	INDICADORES	DEFINICION OPERACIONAL	VALORES	ESCALA DE MEDICION
Características sociodemográficas y laborales.	Edad	Tiempo que una persona ha vivido desde su nacimiento.	- 18 – 29 años - 30 – 41 años - 42 – 53 años - 54 – 65 años - > 65 años	Cuantitativa continua
	Sexo	Constitución orgánica que distingue hombre y mujer.	-Femenino -Masculino	Nominal
	Escolaridad	Periodo de tiempo durante el cual se asiste a un centro de enseñanza, se tomará en cuenta el grado de estudio que ha sido concluido.	-Primaria -Secundaria -Técnico -Superior	Ordinal
	Ocupación	Oficio o actividad en que un individuo emplea su tiempo.	- <b>Servicios Generales</b> (limpieza, conductor, jardinería) - <b>Mantenimiento y mecánica</b> (mecánicos, soldador, carpinteros, eléctricos, fontaneros) - <b>Operarios</b> (bordadores, costureros, plancha, línea, etc.) - <b>Supervisores</b> (labores de coordinación, etc.) - <b>Administrativos</b> (Oficina, jefaturas, bodega)	Nominal
	Tiempo de laborar	Duración del tiempo que trabaja una	- < 12 meses - 13 – 24 meses	Cuantitativa continua

	Horas laborales	<p>persona en un lugar determinado.</p> <p>Momento determinado del día que se utiliza para trabajar.</p>	<p>- 25 – 36 meses</p> <p>- &gt; 36 meses</p> <p>-1 a 8 horas</p> <p>-&gt; de 8 horas</p>	Cuantitativa continua
Tipos de accidentes.	Fecha del accidente	Indicación del tiempo en que ocurre el accidente.	<p>-Primer trimestre</p> <p>-Segundo trimestre</p> <p>-Tercer trimestre</p> <p>-Cuarto trimestre</p>	Cuantitativa discreta
	Accidente de trabajo	Toda lesión corporal que el trabajador sufre con ocasión o a consecuencia del trabajo que ejecuta.	<p>-Accidente laboral</p> <p>-Accidente de trayecto</p>	Nominal
Lesiones más frecuentes y su gravedad.	Localización de la lesión	Lugar preciso del cuerpo donde ha ocurrido la lesión.	<p>-Cabeza y cuello</p> <p>-Tórax anterior y posterior</p> <p>- Región lumbosacra</p> <p>-Miembros superiores</p> <p>-Miembros inferiores</p> <p>-Abdomen</p> <p>-Región genital</p> <p>-Múltiples regiones</p>	Nominal
	Tipo de lesión	Conjunto de características que distinguen una lesión.	<p>-Contusión</p> <p>-Heridas</p> <p>-Fracturas</p> <p>-Esguince</p> <p>-Luxaciones</p> <p>-Amputación traumática</p> <p>-Quemaduras</p> <p>-Alojamiento de cuerpos extraños</p> <p>-Obstétricos</p>	Nominal
	Gravedad de la	Grado de seriedad	-Leves sin baja	Nominal

	lesión	del suceso ocurrido en dependencia de las lesiones sufridas o secuelas que provocan ausencia de su jornada laboral.	(tratamiento y reintegro) -Leves con baja (1-7 días) --Graves (8 o más días)	
Lugar del accidente	Área de trabajo	Lugar donde se ejerce una determinada tarea.	- Producción - Mantenimiento y Mecánica - Transporte - Bodegas - Comedor	Nominal

## ANEXO 2. TABLAS

**Tabla 1: Distribución según sexo de los accidentes laborales de zonas francas atendidos en Hospital Cruz Azul, Enero a Diciembre 2012.**

<b>Sexo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Masculino	90	59.2
Femenino	62	40.7
Total	152	100

**Fuente: Expedientes Clínicos.**

**Tabla 2: Distribución de edad según sexo de los accidentes laborales de zonas francas atendidos en Hospital Cruz Azul, Enero a Diciembre 2012.**

<b>Edad</b>	<b>Sexo</b>					
	<b>Femenino</b>	<b>%</b>	<b>Masculino</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
18 – 29 años	25	16.4	32	21	57	37.5
30 – 41 años	24	15.7	28	18.4	52	34.2
42 – 53 años	11	7.23	22	14.4	33	21.7
54 – 65 años	2	1.3	7	4.6	9	5.9
> 65 años	0	0	1	0.65	1	0.65
Total	62	40.7	90	59.2	152	100

**Fuente: Expedientes clínicos.**

**Tabla 3: Escolaridad de los pacientes atendidos por accidentes laborales de zonas francas en Hospital Cruz Azul, Enero a Diciembre 2012.**

<b>Escolaridad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Primaria	26	17.1
Secundaria	69	45.3
Técnico	30	19.7
Superior	27	17.7
Total	152	100

**Fuente: Expedientes Clínicos.**

**Tabla 4: Ocupación de los pacientes atendidos por accidentes laborales de zonas francas en Hospital Cruz Azul, Enero a Diciembre 2012.**

<b>Ocupación</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Servicios Generales	17	11.1
Mantenimiento / Mecánica	17	11.1
Operarios	88	57.8
Supervisores	18	12
Administrativos	12	7.8
Total	152	100

**Fuente: Expedientes Clínicos**

**Tabla 5: Distribución de Ocupación según Escolaridad de pacientes atendidos por accidentes laborales de zonas francas en Hospital Cruz Azul, Enero a Diciembre 2012.**

Ocupación	Escolaridad									
	Primaria	%	Secundaria	%	Técnico	%	Superior	%	Total	%
Serv. Generales	11	7.2	5	3.2	1	0.6	0	0	17	11.1
Mant. / Mecánica	1	0.6	6	3.9	7	4.6	3	1.9	17	11.1
Operarios	14	9.2	43	28.2	18	11.8	13	8.5	88	57.8
Supervisor	0	0	15	9.8	0	0	3	1.9	18	11.8
Administrativos	0	0	0	0	4	2.6	8	5.2	12	7.8
Total	26	17.1	69	45.3	30	19.7	27	17.7	152	100

**Fuentes: Expedientes Clínicos.**

**Tabla 6: Clasificación de los accidentes laborales de los pacientes de zonas francas atendidos en Hospital Cruz Azul, Enero a Diciembre 2012.**

Accidente de trabajo	Frecuencia	%
Laboral	77	50.6%
De Trayecto	75	49.3%
Total	152	100

**Fuente: Expedientes Clínicos.**

**Tabla 7: Horas laborales según ocupación de los accidentes laborales de zonas francas atendidos en Hospital Cruz Azul, Enero a Diciembre 2012.**

Horas laborales	Ocupación											
	Serv. Grales.	%	Mant. / Mecan.	%	Operario	%	Supervisor	%	Admtvo.	%	Total	%
1-8 horas	15	9.8	11	7.2	67	44	12	7.8	9	5.9	114	74.8
> 8 horas	2	1.3	6	3.9	21	13.8	6	3.9	3	1.9	38	24.8
Total	17	11.1	17	11.1	88	57.8	18	11.8	12	7.8	152	100

Fuente: Expedientes Clínicos.

**Tabla 8: Tipo de accidente según ocupación de los pacientes de zonas francas atendidos en Hospital Cruz Azul, Enero a Diciembre 2012.**

Ocupación	Tipo de Accidente					
	Laboral	%	De trayecto	%	Total	%
Servicios Generales	6	3.9	11	7.2	17	11.1
Mant. / Mecánica	10	6.5	7	4.6	17	11.1
Operarios	58	38.1	30	19.7	88	57.8
Supervisor	10	6.5	8	5.2	18	11.8
Administrativos	6	3.9	6	3.9	12	7.8
Total	90	59.2	62	40.7	152	100

Fuente: Expedientes Clínicos.

**Tabla 9: Tipo de accidente según tiempo de laborar de pacientes de zonas francas atendidos en Hospital Cruz Azul, Enero a Diciembre 2012.**

Tiempo de laborar	Tipo de Accidente					
	Laboral	%	De trayecto	%	Total	%
< 12 meses	20	13.1	11	7.2	31	20.3
13 – 24 meses	34	22.3	27	17.7	61	40.1
25 – 36 meses	20	13.1	30	19.7	50	32.8
> 36 meses	3	1.9	7	4.6	10	6.57
Total	77	50.6	75	49.3	152	100

**Fuente: Expedientes Clínicos.**

**Tabla 10: Gravedad de la lesión según tiempo de laborar en pacientes de zonas francas atendidos en Hospital Cruz Azul, Enero a Diciembre 2012.**

Gravedad de la lesión	Tiempo de laborar									
	<12 m	%	13–24m	%	25–36m	%	> 36 m	%	Total	%
Leve sin baja	5	3.2	6	3.9	7	4.6	1	0.65	19	12.3
Leve con baja (1-7 días)	18	11.8	42	27.6	30	19.7	6	3.9	96	35.6
Grave (8 a más días)	8	5.2	13	8.5	13	8.5	3	1.9	37	24.3
Total	31	20.3	61	40.1	50	32.8	10	6.5	152	100

**Fuente: Expedientes Clínicos.**

**Tabla 11: Ocupación según gravedad de la lesión de pacientes de zonas francas atendidos en Hospital Cruz Azul, Enero a Diciembre 2012.**

Ocupación	Gravedad de la lesión							
	Leve sin baja	%	Leve con baja (1-7días)	%	Grave (8 a más días)	%	Total	%
Serv. Generales	2	1.3	8	5.2	7	4.6	17	11.1
Mant. / Mecánica	3	1.9	9	5.9	5	3.2	17	11.1
Operarios	10	6.5	63	41.4	15	9.8	88	57.8
Supervisor	3	1.9	9	5.9	6	3.9	18	11.8
Administrativos	1	0.65	7	4.6	4	2.6	12	7.8
Total	19	12.5	96	63.1	37	24.3	152	100

Fuente: Expedientes Clínicos.

**Tabla 12: Escolaridad según gravedad de la lesión de pacientes de zonas francas atendidos en Hospital Cruz Azul, Enero a Diciembre 2012.**

Escolaridad	Gravedad de la lesión							
	Leve sin baja	%	Leve con baja (1-7días)	%	Grave 8 a más días)	%	Total	%
Primaria	5	3.2	14	9.2	7	4.6	26	17.1
Secundaria	8	5.2	46	30.2	15	9.8	69	45.3
Técnico	3	1.9	17	11.1	10	6.5	30	19.7
Superior	3	1.9	19	12.5	5	3.2	27	17.7
Total	19	12.5	96	63.1	37	24.3	152	100

Fuente: Expedientes Clínicos.

**Tabla 13: Tipo de lesión según ocupación de pacientes de zonas francas atendidos en Hospital Cruz Azul, Enero a Diciembre 2012.**

Tipo de lesión	Ocupación											
	Serv. General	%	Mant. / Mecánica	%	Operario	%	Supervisor	%	Admtvo.	%	Total	%
Contusión	8	5.2	11	7.2	38	25	9	5.9	6	3.9	72	47.3
Heridas	1	0.65	3	1.9	22	14.4	2	1.3	2	1.3	30	19.7
Fracturas	4	2.6			10	6.5	1	0.65	2	1.3	17	11
Esguince	2	1.3	2	1.3	5	3.2	4	2.6	2	1.3	15	10
Luxación					1	0.65					1	0.65
Mordedura de perro			1	0.65	2	1.3					3	1.9
Quemadura					4	2.6					4	2.6
Cpo. Extraño	1	0.65			1	0.65	1	0.65			3	1.9
Trauma Obstétrico indirecto					5	3.2	1	0.65			6	3.9
Intoxicación	1	0.65									1	0.65
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>11.1</b>	<b>17</b>	<b>11.1</b>	<b>88</b>	<b>57.8</b>	<b>18</b>	<b>11.8</b>	<b>12</b>	<b>7.8</b>	<b>152</b>	<b>100</b>

**Fuente: Expedientes clínicos.**

**Tabla 14: Localización de la lesión según ocupación de pacientes de zonas francas atendidos en Hospital Cruz Azul, Enero a Diciembre 2012.**

Localización de la lesión	Ocupación											
	Serv. General	%	Mant. / Mecánica	%	Operario	%	Supervisor	%	Admtvo	%	Total	%
Cabeza y cuello	2	1.3			9	6	4	2.6	2	1.3	17	11.1
Tórax			1	0.65	1	0.65					2	1.3
Reg. Lumbar	2	1.3	2	1.3	1	0.65	4	2.6	1	0.65	10	6.5
M. superior	7	4.6	4	2.6	41	27	3	1.9	3	1.9	58	38.1
M. inferior	3	1.9	8	5.2	24	15.7	5	3.2	5	3.2	45	29.6
Genitales											0	0
Múltiples regiones	3	1.9	2	1.3	12	7.8	2	1.3	1	0.65	20	13.1
Total	17	11.1	17	11.1	88	57.8	18	11.8	12	7.8	152	100

**Fuente: Expedientes Clínicos.**

**Tabla 15: Tipo de lesión según Gravedad en pacientes de zonas francas atendidos en Hospital Cruz Azul, Enero a Diciembre 2012.**

Tipo de lesión	Gravedad de la lesión:							
	Leve sin baja	%	Leve con baja (1-7días)	%	Grave (8 a más días)	%	Total	%
Contusión	11	7.2	45	29.6	16	10.5	72	47.3
Heridas	1	0.65	29	19			30	19.7
Fracturas	2	1.3	1	0.65	14	9.2	17	11.1
Esguince	1	0.65	9	5.9	5	3.2	15	9.8
Luxación					1	0.65	1	0.65
Amputación							0	0
Mordedura de perro			3	1.9			3	1.9
Quemadura	2	1.3	1	0.65	1	0.65	4	2.6
Cpo. Extraño			3	1.9			3	1.9
Trauma obstétrico indirecto	1	0.65	5	3.2			6	3.9
Intoxicación	1	0.65					1	0.65
Total	19	12.5	96	63.1	37	24.3	152	100

**Fuente: Expedientes Clínicos.**

**Tabla 16: Tipo de lesión según Tipo de Accidente en pacientes de zonas francas atendidos en Hospital Cruz Azul, Enero a Diciembre 2012.**

Tipo de lesión	Tipo de accidente					
	Laboral	%	De trayecto	%	Total	%
Contusión	36		36	23.6	72	48
Heridas	17		13	8.5	30	19
Fracturas	7	4.6	10	6.5	17	11.1
Esguince	8	5.2	7	4.6	15	9.8
Luxación			1	0.65	1	0.65
Amputación						
Mordedura	1	0.65	2	1.3	3	1.9
Quemadura	4	2.6			4	2.6
Cpo. Extraño	3	1.9			3	1.9
Obstétrica			6	3.9	6	3.9
Intoxicación	1	0.65			1	0.65
Total	77	50.6	75	49.3	152	100

**Fuente: Expedientes Clínicos.**

**Tabla 17: Lugar del accidente según tipo de lesión en pacientes de zonas francas atendidos en Hospital Cruz Azul, Enero a Diciembre 2012.**

Tipo de lesión	Lugar del accidente													
	Prod	%	Mant. / Mekan	%	Transp.	%	Bodega	%	Comedor	%	Tray.	%	Total	%
Contusión	15	9.8	3	1.9	4	2.6	5	3.2	2	1.3	43	28.2	72	47.3
Heridas	21	13.8	3	1.9	1	0.65	3	1.9	1	0.65	1	0.65	30	19.7
Fracturas					4	2.6	2	1.3			11	7.2	17	11.1
Esguince					3	1.9	1	0.65	1	0.65	10	6.5	15	9.8
Luxación											1	0.65		
Amputación														
Mordedura de perro					1	0.65					2	1.3	3	1.9
Quemadura	4	2.6											4	2.6
Cpo. Ext.							1	0.65			2	1.3	3	1.9
Trauma Obstétrico indirecto											6	3.9	6	3.9
Intoxicación			1	0.65									1	0.65
Total	41	26.9	7	4.6	13	8.5	12	7.8	4	2.6	75	49.3	152	100

**Fuente: Expedientes Clínicos.**

**Tabla 18: Lugar del accidente según gravedad de las lesiones en pacientes de zonas francas atendidos en Hospital Cruz Azul, Enero a Diciembre 2012.**

Lugar del accidente	Gravedad de las lesiones							
	Leve sin baja	%	Leve con baja (1-7 días)	%	Grave (8 a más días)	%	Total	%
Producción	3	1.9	35	23	3	1.9	41	26.9
Mant./ Mecánica	1	0.65	5	3.2	1	0.65	7	4.6
Transporte	1	0.65	8	5.2	4	2.6	13	8.5
Bodegas	4	2.6	6	3.9	2	1.3	12	7.8
Comedor	1	0.65	2	1.3	1	0.65	4	2.6
Trayecto	9	5.9	40	26.3	26	17.1	75	49.3
Total	19	12.5	96	63.1	37	24.3	152	100

**Fuente: Expedientes Clínicos.**

**Tabla 19: Lugar del accidente dentro de la empresa en pacientes de zonas francas atendidos en Hospital Cruz Azul, Enero a Diciembre 2012.**

Lugar del accidente	Total	%
Producción	41	53.2
Mantenimiento / Mecánica	7	9
Transporte	13	17
Bodegas	12	15.5
Comedor	4	5.1
Total	77	100

**Fuente: Expedientes Clínicos.**

**Tabla 20: Fecha del accidente de pacientes de zonas francas atendidos en Hospital Cruz Azul, Enero a Diciembre 2012.**

<b>Fecha del accidente</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Primer trimestre	37	24.3
Segundo trimestre	44	28.9
Tercer trimestre	40	26.3
Cuarto trimestre	31	20.3
Total	152	100

**Fuente: Expedientes Clínicos.**

**TRABAJO DE TESIS PARA OPTAR AL TITULO DE MASTER  
EN SALUD OCUPACIONAL**

**ACCIDENTABILIDAD LABORAL EN TRABAJADORES DE ZONA FRANCA ATENDIDOS EN CONSULTORIOS  
EMPRESARIALES EN EL DEPARTAMENTO DE MASAYA ADSCRITOS A HOSPITAL CRUZ AZUL EN EL PERIODO  
DE ENERO A DICIEMBRE 2012.**

**INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE LA INFORMACION**

**1 Nombre:** \_\_\_\_\_

**2 Sexo:** 2a M:  2b F:

**3 Edad:**  
3a 18 – 29 años   
3b 30 – 41 años   
3c 42 – 53 años   
3d 54 – 65 años   
3e > 65 años

**4 Escolaridad:**  
4a Prim   
4b Sec   
4c Tec   
4d Sup

**5 Ocupación:**  
5a Serv. grales.   
5b Mtto./Mca.   
5c Operarios   
5d Supervisor   
5e Admtvo

**6 Horas laborales:**  
6a 1 - 8 horas   
6b > 8 horas

**7 Tiempo de laborar:**  
7a < 12 meses   
7b 13 – 24 meses   
7c 25 – 36 meses   
7d > 36 meses

**8 Tipo de accidente:**  
8a Laboral:   
8b De trayecto:

**9 Fecha del accidente:**  
9a Primer trimestre:   
9b Seg. trimestre:   
9c Tercer trimestre:   
9d Cuarto trimestre:

**10 Gravedad de la lesión:**  
10a Leve sin baja:   
10b 1 - 7 días   
10c 8 a más días

**11 Localización de la lesión:**  
11a Cabeza y cuello:   
11b Tórax anterior y posterior:   
11c Región lumbosacra:   
11d Miembros superiores:   
11e Miembros inferiores:   
11f Abdomen:   
11g Región genital:   
11h Múltiples regiones:

**12 Tipo de lesión:**  
12a Contusión:   
12b Heridas:   
12c Fracturas:   
12d Esguinces:   
12e Luxaciones:   
12f Amput. traumática:   
12g Quemaduras:   
12h Aloj. cuerpo extraño:   
12i Obstétrica:

**13 Lugar del accidente:**  
13a Producción:   
13b Mtto / Mcca   
13c Transporte   
13d Bodega   
13e Comedor