



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



**Maestría en Salud Ocupacional 2010- 2012**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAESTRA EN  
SALUD OCUPACIONAL**

**“ACCIDENTABILIDAD LABORAL EN TRABAJADORES ADSCRITOS AL  
INSTITUTO NICARAGUENSE DE SEGURIDAD SOCIAL DEL  
DEPARTAMENTO DE MANAGUA, NICARAGUA. ENERO-DICIEMBRE 2011.”**

**Autora: Helen del Carmen Guevara Díaz. MD**

**Tutora: Msc. Alice Pineda Whitaker.  
RN- Msc. Epidemiologia  
Msc. Desarrollo Rural Ecosostenible**

**Diciembre 2012**

## INDICE

<i>Dedicatoria</i>	<i>i</i>
<i>Agradecimiento</i>	<i>ii</i>
<i>Resumen</i>	<i>iii</i>
I - INTRODUCCION.....	1
II - ANTECEDENTES.....	2
III JUSTIFICACION.....	5
IV- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
V - OBJETIVOS.....	7
VI - MARCO DE REFERENCIA.....	9
VI I - DISEÑO METODOLOGICO.....	22
VIII – DESCRIPCION DE LOS RESULTADOS.....	25
IX – ANALISIS DE LOS RESULTADOS.....	27
X – CONCLUSIONES.....	30
XI – RECOMENDACIONES.....	31
XII- BIBLIOGRAFIA.....	32
 ANEXOS	

## **DEDICATORIA**

Al creador de toda sabiduría y ciencia DIOS.

“ Todo lo que se quiere debajo del cielo tiene su tiempo, todo tiene su tiempo, todo tiene su hora.” (Eclesiastés 3: 1)

A mi hija Helen de Fátima, regalo de Dios y el motor que me impulsa a seguir buscando el conocimiento.

A mis padres, que siempre con sus acciones han dicho aquí estamos.

## **AGRADECIMIENTO**

A mis maestros del CIES, que han contribuido en todo este tiempo con mi formación académica y científica.

A mi tutora Msc. Alice Pineda Whitaker, por que ha seguido creyendo en mí.

Al Presidente Ejecutivo del INSS Dr. Roberto López, por haberme permitido accesar a la información solicitada para la elaboración de este estudio y al personal de la Dirección de Prestaciones Económicas.

## RESUMEN

Es un estudio descriptivo de corte transversal cuyo objetivo fue dar a conocer la accidentabilidad en la población asegurada adscrita del Instituto Nicaragüense de Seguridad Social en el departamento de Managua en el año 2011.

Se obtuvieron de los registros del INSS un total de 13,715 accidentes laborales. El instrumento aplicado fue una ficha de recolección de datos diseñado por la autora, así como una base de datos en Excel que registra la información contenida en la hoja NAT, por cada asegurado accidentado.

Entre los principales resultados se encontró que el 68% de los casos (3,367) corresponde al grupo de edad de 26-35 años.

El sexo masculino se encontró el 66% de los casos (8,996)

La actividad económica que presentó un 30% de los casos (4,149) pertenece a las industrias manufactureras.

Los puestos de trabajo de la producción represento el 88% de los casos (12,052) y los administrativos el 12% de los casos (1,663).

La jornada laboral de 8 horas reveló el 84% de los casos (11,576).

Un 61% de los casos (8,398) tienen una antigüedad en el puesto de trabajo menor de 2 años de laborar.

El 70 % de los casos (9,610) pertenecen a los accidentes de trabajo, seguidos de los accidentes de trayecto en un 30% de los casos (4,105).

La forma del accidente corresponde a un 39% de los casos (5,414) al debido a exposición (calor, frio, corriente eléctrica).

La naturaleza de la lesión se encontró que el 52.6% de los casos (7,216) fueron por contusiones y lesiones internas. El sitio anatómico mayormente afectada fueron los miembros inferiores en un 47% de los casos (6,473).

La gravedad de las lesiones fueron las leves con bajas en un 36% de los casos (4,987), es decir la ausencia laboral del accidentado del lugar de trabajo.

## I. INTRODUCCION

El trabajo es esencial para todas las personas en la organización de la sociedad actual. Contribuye no solo a la formación de los individuos, sino que también es necesaria para que cada uno pueda hacer frente a sus necesidades y a las de su familia, entablar y mantener vínculos sociales así como cumplir con sus deberes para con la sociedad.

Un total de dos millones de trabajadores mueren cada año a causa de accidentes y enfermedades relacionados con el trabajo, según la organización Internacional del Trabajo (OIT), mas de 5,000 al día, y por cada accidente mortal hay entre 500 y 2000 lesiones, según el tipo de trabajo.

Si bien los accidentes laborales mortales ocupan el tercer lugar (tras el cáncer y las enfermedades circulatorias de origen profesional) entre las principales causas de mortalidad laboral, los fallecimientos por causa de accidentes suelen afectar a trabajadores que aún tienen una larga carrera laboral por adelante.

Los costos económicos de las lesiones profesionales y relacionadas con el trabajo aumentan con rapidez. Aunque es imposible fijar un valor a la vida humana, las cifras de indemnización indican que el costo de las accidentes representa cerca del cuatro por ciento del producto interno bruto mundial, en forma de ausentismo laboral, tratamientos de enfermedades, incapacidad y prestaciones de supervivientes.

Distintos estudios demuestran la existencia de una asociación estrecha entre el numero y la gravedad de los accidentes y las enfermedades ocupacionales, condiciones del equipo, las maquinarias concentraciones de sustancias toxicas en el aire de los lugares de trabajo y las actitudes de los trabajadores.

En la ley orgánica del Ministerio de Trabajo de Nicaragua (MITRAB) del año 1985, se define a este como rector de la salud de los trabajadores. Mediante el decreto 1-90 que crea los ministerios de estado, el MITRAB cuenta entre sus atribuciones el programa de Seguridad e Higiene del Trabajo.

Por lo que se establece que la salud de los trabajadores debe de abordarse desde tres perspectivas complementarias: la salud pública que proveen los ministerios de salud, la seguridad social y las acciones de salud en los centros de trabajo y de residencia de los trabajadores, debido a que los accidentes son el resultado de las condiciones imperantes en el ambiente de trabajo o de las actitudes de los trabajadores.

Actualmente nuestro país no se encuentra exento de la problemática de los accidentes laborales, su situación actual està aumentando por los tipos de trabajos que se realizan, es por eso que se hace necesario conocer la accidentabilidad asociada a sus factores sociodemográficos, las formas en que producen los accidentes, el diagnostico y gravedad en la población asegurada adscrita al Instituto Nicaragüense de Seguridad Social en Managua, ya que en estos momentos no hay estudios que reflejen esta problemática.

## II- ANTECEDENTES

En la primera sesión del comité mixto de la Organización Internacional del trabajo (OIT) y de la Organización Mundial de la Salud (OMS) celebrada en 1950, definía como objetivo de la salud laboral, fomentando y manteniendo el mas alto nivel de bienestar, físico, mental y social de los trabajadores en todas las profesiones, prevenir todos los daños a la salud de estos por las condiciones de su trabajo, protegerlos en su trabajo contra los riesgos para la salud, de tal forma que se coloque y mantenga al trabajador en un empleo que convenga a sus aptitudes psicológicas y fisiológicas. (1)

En 1981, al adoptarse el convenio 155 de la OIT sobre la salud y la seguridad en el trabajo, se concedió al trabajador el derecho a negarse a trabajar, o dejar de trabajar en caso de peligro. (1)

El convenio OIT 161 define los “servicios de salud en el trabajo” como los servicios con funciones preventivas y encargados de asesorar al empleador. A los trabajadores y sus representantes acerca de los requisitos necesarios para establecer y conservar un medio ambiente de trabajo seguro y sano que favorezca una salud física y mental optima en el trabajo. Por lo tanto la OIT en las ultimas dedadas ha dirigido sus esfuerzos para definir, normatizar y reglamentar todas aquellas medidas que sean necesarias y de utilidad para el desarrollo y desempeño laboral de la población mundial, es decir se ocupa principalmente de todos los elementos que afectan al trabajador, por lo que se han ido elaborando diversos convenios relativos a la salud y la seguridad en el trabajo, incluyendo la prevención y haciendo un enfoque multidisciplinario. (10)

En España, Balares. Santamaría N y Benavides F, efectuaron un estudio sobre las tendencias temporales de las lesiones traumáticas por accidentes laborales entre los años 1992-2002 tomando una muestra de 268,157 trabajadores. El riesgo de sufrir una lesión traumática durante la jornada de trabajo horaria se redujo en un 38%, producto del esfuerzo preventivo llevado a cabo por las empresa a raíz de que entro en vigencia la ley de prevención de accidentes laborales en 1995, esto de forma directa con el objeto de mejorar la salud y la seguridad de los trabajadores e indirectamente debido a los cambios tecnológicos y administrativos. (4)

La edad mas frecuente de los accidentes oscilan entre lo 16-24 años teniendo como afectación al sexo masculino en un 67%. La forma de los accidentes predominó las caídas y sobreesfuerzos de cargas, con un periodo de días de entre baja 15-30 días. De igual manera se reportó un crecimiento económico de un 25%, con un incremento en los accidentes de un 10.4%.(4)

En 2009 Benavides F.G y Col. Realizaron un estudio descriptivo sobre el análisis de los mecanismos de producción de las lesiones por accidentes de trabajo en la construcción en España. La población en estudio proviene de la encuesta de la población económicamente activa con una muestra de 250,000 trabajadores en el periodo 2000-2008. La tendencia de las lesiones fue una disminución de un 6%. Para el año 2000, la frecuencia de ausencia laboral fue superior a 3 días era de 70.5% mientras para media Europa fue de 40.5%. (5)

Según la gravedad de las lesiones el 98% fueron leves, los accidentes en horario rotativo representa el 24.5% de los accidentes graves que se produjeron. Las lesiones en el periodo

2000-2008 se redujo en un 43% con una disminución anual del 6%. La edad comprendida entre 25-34 años presento una disminución de los accidentes del 91% al 52%, con un predominio del sexo masculino en un 74%. (5)

En relación a la antigüedad laboral el 51% de las lesiones se produjeron en trabajadores que tenían menos de 6 meses de laborar. La temporalidad de los trabajadores asalariados es de un 28.6% alejado de la media europea de un 14%, esta mayor estabilidad laboral se traduce debido a las aprobación de leyes y medidas preventivas implementadas a nivel nacional. (5)

Carrasco Héctor y Col, de la Universidad de Valencia, España en el 2005, realizan un estudio descriptivo tomando como referencia al Instituto Nacional de Estadísticas, sobre los accidentes en el ámbito laboral entre 1999-2001. El 40% de las lesiones fueron cuerpo extraño en el ojo y un 23.3% ulcera corneal, prevaleciendo una afectación del ojo izquierdo un 46%, un 41.1% ojo derecho y 11.9% en ambos ojos. Las lesiones predominaron en el sexo masculino en un 92.7% y en el femenino un 6.3%. Siendo la ocupación mas afectada fueron los de producción en un 42%, los soldadores en un 28 % y los de mantenimiento en un 17%. (2)

Colombia, Díaz S. Rafael en el 2007, en un estudio descriptivo sobre la epidemiología de la condiciones de seguridad y trabajo en el sector agropecuario, caza y silvicultura. De la muestra de 7,303 trabajadores agrupados según la actividad económica, el 74% corresponden al sector agropecuario, la cual reporto una accidentabilidad de un 55%. De los riesgos encontrados para el manejo de carga un 61.4%, ruidos y vibraciones un 19% y cambio continuo de tareas 16%. Los accidentes se presentaron frecuentemente en el turno vespertino con un predominio de los días lunes, martes y jueves. (7)

Tabares Ángela, un estudio retrospectivo, sobre la caracterización de los accidentes de trabajo en el periodo 2009-2010, en el departamento de Cundinamarca, Bogotá. Se tomaron 21,216 accidentes de trabajo calificado, siendo los sectores económicos afectados el de servicios un 41.1%, agricultura y pesca 33%, comercio 29.4%, industrias manufactureras 14.3%, construcción 9.5%, explotación de minas y canteras 1.9%.(17)

En México, Pérez Gabriela, presentó un estudio descriptivo en el 2007 en salud ocupacional, sobre los sistemas de prevención y control de los accidentes laborales de una empresa de refresco a nivel nacional, tomando un total de 824,000 trabajadores de las estadísticas del ministerio de trabajo por un periodo de 8 años, encontrándose que el 44% presentaron accidentes laborales de los cuales el 68% corresponden al sexo masculino, con un predominio de afectación de la mano derecha en un 25.5%. El 33% la forma de lesión fueron las heridas seguido de los traumatismos y desgarros en un 15%. El 91% de los accidentes se produjeron durante la jornada laboral de 8 horas y 9% en horario rotativo. (13)

A nivel nacional en el año 2005 se realizó un estudio retrospectivo sobre accidentes laborales y factores de riesgos, con una muestra de 36 casos en el personal del Hospital Regional Dr. Ernesto Sequeira Blanco de Bluefields, Nicaragua. De los cuales el 73% se encontraban en un rango de edad de 30-49 años y un 86% corresponden al sexo femenino. En relación a la antigüedad laboral el 83% tenían más de 4 años. Según la localización anatómica se afectó en un 17% los miembros superiores de igual manera un 17% los miembros inferiores. En relación a la forma que se produjo el accidente el 45% fueron por caídas, 15% por contacto y un 8% por golpes. (8)



En el 2004, un estudio realizado por Flores M, Guevara M, Méndez J, en el Hospital Bertha Calderón Roque-Managua, sobre factores de riesgos presentes y su relación con los accidentes laborales en los trabajadores, obtuvieron como resultados que un 66% de los casos predominó el sexo femenino. El 26% afectó al grupo etario de 30-34 años, la antigüedad laboral de 1-4 años representó el 33%. Según la ocupación el 28.2% está representado por los profesionales y los técnicos con 24.8%. La forma en que se produjo el accidente en un 38.2% por caídas y en un 6.5% fueron por golpes. (11)

En el 2005, un estudio de tipo descriptivo realizado por Sevilla R, Palacios L, sobre la caracterización de los accidentes laborales en los trabajadores adscritos al Instituto Nicaragüense de Seguridad Social a nivel nacional tomando como muestra 16,775 eventos ocurridos, se encontró que el 66% de los accidentes de trabajo se produjeron en el grupo de edad comprendido entre los 20 a 39 años. Se presentaron un 48% de los accidentes en el sexo femenino. Las industrias manufactureras presentó el 46% de los accidentes laborales a nivel nacional. Los accidentes de trabajo reportados de forma descendente fueron contusiones y heridas cortantes 40%, esguinces 22% y fracturas 7%. Según la localización anatómica se afectaron los miembros superiores un 40% y los miembros inferiores un 25%. (16)

La Organización Internacional del Trabajo, en su revista anual de Salud Pública, aborda el Panorama Laboral para América Latina y el Caribe, destaca una reducción en la tasa de accidentabilidad en Guatemala de 7% en el 2011, con un comportamiento similar para Colombia, explicado por las medidas preventivas que se han venido adoptando, en sus respectivos países. (18)

### **III. JUSTIFICACION**

El trabajo tal como se le considera hoy resulta imprescindible para una vida saludable, tanto por la retribución económica que genera, como por hecho social que contribuye a la realización de la persona y al progreso de la comunidad. Pero este aspecto positivo puede acompañarse de otro negativo, como son las alteraciones del estado de salud derivadas del medio ambiente de trabajo en que se desarrolla.

En la actualidad, se estima que mueren dos millones de hombres y mujeres cada año como resultado de accidentes, enfermedades o heridas relacionadas con el trabajo. También existen accidentes no fatales en el lugar de trabajo los cuales suman alrededor de 278 millones de incidentes que provocan al menos tres días laborales perdidos por incapacidad y 170 millones de nuevos casos de enfermedades relacionadas con el trabajo.

Este estudio es de suma importancia debido a que pretende demostrar la relevancia de la accidentabilidad laboral en la población trabajadora activa de Managua, el cual con los resultados obtenidos aporta evidencia sobre algunas causas que determinan la accidentabilidad, dando pautas para una intervención oportuna y adecuada. De esta manera se podrá analizar la información, conocer las circunstancias que causaron los accidentes, así como tomar las medidas correctivas necesarias para impedir nuevos casos.

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

**¿CUAL ES LA ACCIDENTABILIDAD LABORAL EN TRABAJADORES ADSCRITOS AL INSTITUTO NICARGUENSE DE SEGURIDAD SOCIAL EN EL DEPARTAMENTO DE MANAGUA, NICARAGUA. ENERO-DICIEMBRE EN 2011?**

¿Cuales son los aspectos socio-demográficos de los trabajadores adscritos al INSS?

¿Que formas de accidentes se encuentran expuestos los trabajadores que presentan accidentes laborales?

¿Cuáles son los diagnósticos más frecuentes en los trabajadores con un accidente laboral?

¿Cuáles son los tipos de gravedad que presentan los trabajadores con un accidente laboral?

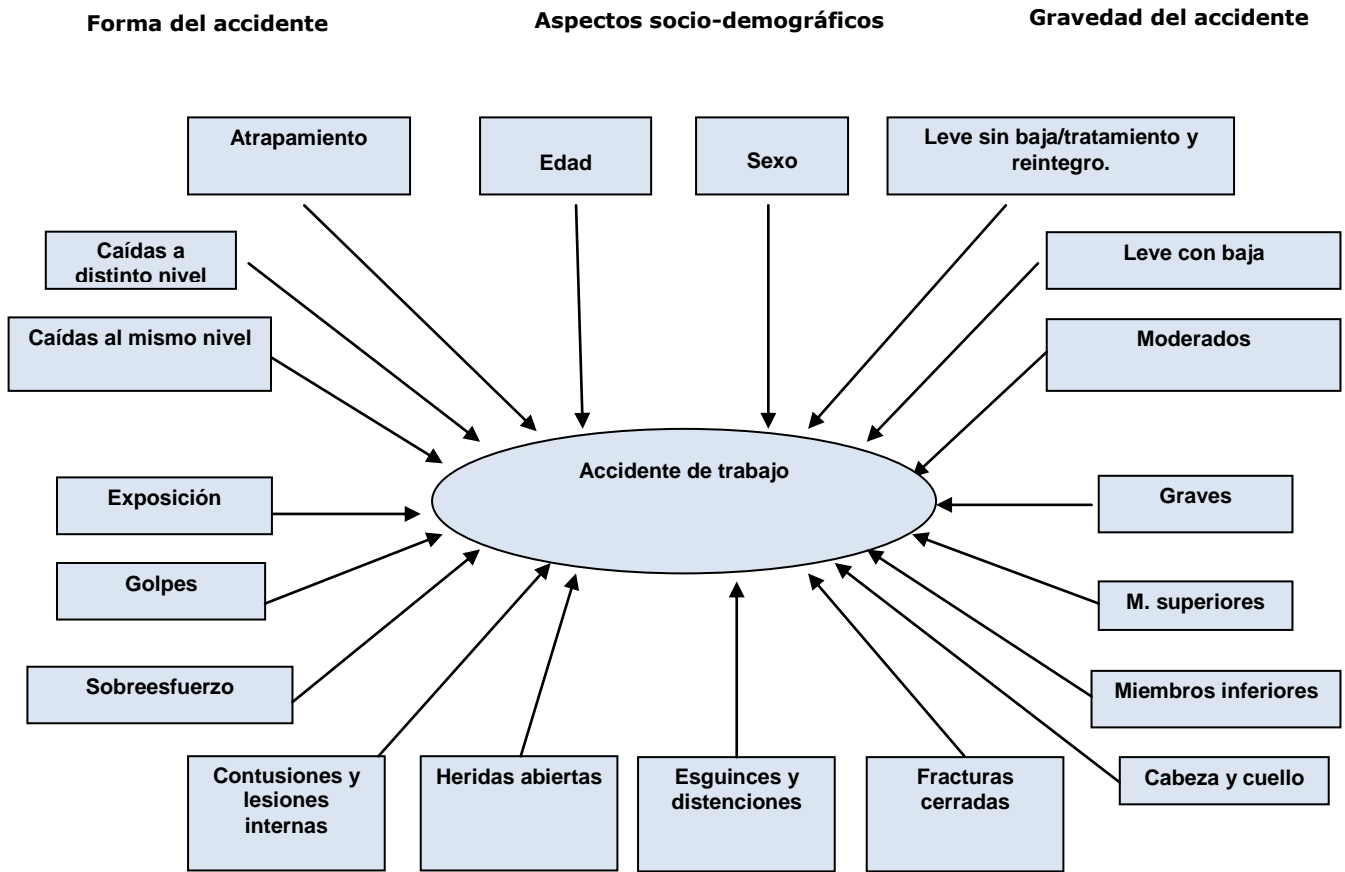
## **V-OBJETIVO GENERAL**

Conocer la accidentabilidad laboral en trabajadores adscritos al Instituto Nicaragüense de Seguridad Social en el departamento de Managua, Nicaragua. Enero-Diciembre 2011.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

1. Identificar los aspectos socio-demográficos de los trabajadores adscritos al INSS.
2. Describir las formas de accidentes a los cuales se encuentran expuestos los trabajadores que presentan accidentes laborales.
3. Identificar los diagnósticos mas frecuentes en los trabajadores con un accidente laboral.
4. Describir los tipos de gravedad que presentan los trabajadores con un accidente laboral.

Modelo teórico que relaciona los distintos factores que influyen en la presencia de los accidentes laborales.



## VI. MARCO DE REFERENCIA

Los daños profesionales es una consecuencia directa del riesgo laboral o sea es la materialización del riesgo. Teniendo en cuenta el tiempo de aparición del mismo puede ser: accidente de trabajo o enfermedad profesional. Se entiende por riesgos profesionales los accidentes y las enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ocasión del trabajo.

Accidente de trabajo es el suceso eventual o acción que involuntariamente, con ocasión o consecuencia del trabajo, resulte muerte del trabajador o le produce una lesión orgánica o perturbación funcional de carácter permanente o transitorio.

También se tiene como accidente de trabajo:

- a- El ocurrido al trabajador en el trayecto normal entre su domicilio y lugar de trabajo
- b- El que ocurre al trabajador al ejecutar ordenes o prestar servicio dentro o fuera del lugar y hora de trabajo
- c- El que sucede durante el periodo 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.

Factor de riesgo: Es el elemento o conjuntos de elementos que estando presente en las condiciones de trabajo pueden provocar una disminución en la salud del trabajador.

Para fines de conocimientos científicos laboral los factores de riesgo se clasifican de la siguiente manera:

1. Factores de riesgo personales
2. Físicos
3. Químicos
4. Biológicos
5. Ergonómicos
6. Por actos inseguros
7. Por la higiene del centro de trabajo

Los accidentes tienen causas bien definidas y estas causas se pueden determinar y eliminar o controlar. Hay dos grandes causas de accidentes, en las personas en el medio ambiente de trabajo.

Los trabajadores causarán accidentes cuando lleva a cabo o trabajan con acciones subastándoles.

El medio ambiente de trabajo causará accidentes cuando existen condiciones subestándares.

En general, las acciones subestándares se definen como cualquier acción (cosas que se hacen) o falta de acción (cosas que no se hacen) que pueden llevar a un accidente. Es la actuación personal indebida, que se desvía de los procedimientos o metodología de trabajo aceptados como correctos, ya sean escritos o entregados en forma de instrucción verbal por la supervisión.

Se trata de acciones comunes, muchas veces las hacemos sin pensar que estos nos pueden llevar a un accidente.

Ejemplos de acciones subestándar

1. No respetar procedimientos de trabajo
2. Trabajar sin autorización o no estar capacitado
3. No usar los equipos de protección personal
4. Hacer bromas
5. Conducir a exceso de velocidad.
6. Fumar en presencia de combustibles o inflamables

**Los factores personales pueden dividirse en tres grandes tipos:**

- 1.- Falta de conocimiento (no sabe)
- 2.- Falta de motivación o actitud indebida (no quiere)
- 3.- Falta de capacidad física o mental (no puede)

1. -Falta de conocimiento La falta de conocimiento o de habilidad se produce cuando la persona se ha seleccionado mal para el cargo a ejecutar, no es el trabajador adecuado, no se le ha enseñado o no ha practicado lo suficiente.

2. -Falta de motivación Las actitudes indebidas se producen cuando la persona trata de ahorrar tiempo, de evitar esfuerzos, de evitar incomodidades o de ganar un prestigio mal entendido. En resumen, cuando su actitud hacia su propia seguridad y la de los demás no son positiva.

3. -Falta de capacidad La incapacidad física o mental se produce cuando la persona se ha seleccionado mal para el cargo a ejecutar, no es el trabajador adecuado, la persona ha visto disminuida su capacidad física o mental.

El control de estos factores personales se puede hacer con selección de personal, entrenamiento, controles médicos y otras prácticas de buena administración.

## Causa ambiental del accidente

A las causas ambientales de los accidentes las hemos llamado condiciones subestándares. En general, estas se definen como cualquier condición del ambiente de trabajo que puede contribuir a un accidente.

Estas condiciones del ambiente de trabajo esta conformado por el espacio físico, herramientas, estructuras, equipos y materiales en general, que no cumplen con los requisitos mínimos para garantizar la protección de las personas y los recursos físicos del trabajo.

Ejemplos de condiciones subestándar:

1. Líneas eléctricas sin conexión a tierra
2. Piso resbaladizo o con manchas de aceite
3. Caminos y señalización en mal estado
4. Equipos de levante en mal estado
5. Correa transportadora sin protección
6. Engranajes o poleas en movimiento sin protección

Las causas orígenes de las condiciones subestándares o factores del trabajo pueden dividirse en:

- Desgaste normal o anormal
- Abuso por Parte de los usuarios
- Diseño inadecuado
- Mantenimiento inadecuado

El desgaste normal es un proceso natural a todo equipo o material, el uso y el tiempo lo producen. El desgaste anormal se produce por abuso de un equipo o herramienta, la que debe de corregirse con capacitación e inspecciones.

Abuso por parte de los usuarios Se da cuando las herramientas y equipos buenos se usan para otros fines. Ello daña las herramientas, causando condiciones subestándares. Por ejemplo, usan un destornillador como palanca, un alicate para golpear, etc.

Diseño inadecuado Las instalaciones no siempre han considerado la seguridad de su operación dando origen a condiciones subestándares. Dentro del diseño debemos incluir espacio suficiente, iluminación adecuada, ventilación, espacios de tránsito, etc.

Mantenimiento inadecuado La inadecuada manutención es fuente de condiciones subestándares. El no reemplazo de equipos viejos, la falta de repuestos y piezas, originan condiciones para provocar accidentes.

Acciones y condiciones pueden producirse sin que sea absolutamente necesaria la ocurrencia del accidente. Ello dependerá del grado de riesgo de las acciones y condiciones existente en el momento. Habrá algunas de mayor riesgo, y la posibilidad de accidente será mayor. Habrá otras de menor riesgo, en la que la posibilidad será menor. Lo importante es detectarlas y



controlarlas a tiempo. El riesgo de mayor potencial de pérdidas es aquel que no se conoce. El accidente puede ocurrir, cuando se trabaja con un riesgo desconocido o incontrolado.

Además también están las causas inmediatas

Las que pueden dividirse en actos inseguros y condiciones inseguras. Veamos algunos ejemplos de los más comunes:

**ACTOS INSEGUROS:** violación a normas y procedimientos de trabajo, motivados por prácticas incorrectas que ocasionan el accidente. Es la causa humana o sea lo referido al comportamiento del trabajador (distracción, temeridad, exceso de confianza, etc.)

- Exceso de confianza
- No usar los equipo de protección personal
- Imprudencia del trabajador
- Falta de conocimiento de las actividades y operaciones a realizar
- Adoptar posiciones inseguras. Malos procedimientos de trabajo
- Trabajar junto a equipos en movimiento Realizar trabajos para los que no se está debidamente autorizado.
- Trabajar en condiciones inseguras o a velocidades excesivas.
- No dar aviso de las condiciones de peligro que se observen, o no señalizadas.
- No utilizar, o anular, los dispositivos de seguridad con que va equipada las maquinas.
- Utilizar herramientas o equipos defectuosos o en mal estado.
- Reparar maquinas o instalaciones de forma provisional.
- Realizar reparaciones para las que no esta autorizado.
- Usar anillos, pulseras, collares, medallas, etc. cuando se trabaja con maquinas con elementos movedizos (riesgo de atrapamiento)

## **CONDICIONES PELIGROSAS O INSEGURAS:**

Es todo factor de riesgo que depende única y exclusivamente de las condiciones existentes en el ambiente de trabajo: maquinaria, herramientas, instalaciones, iluminación, falta de orden y limpieza, organizativos (manuales)

- Falta de manto, preventivo a equipos y maquinaria de trabajo
- Falta de supervisión
- Falta de Equipo de Protección Personal.
- Falta de condiciones en lugares de trabajo
- Falta de señalización
- Falta de capacitación en materia de higiene y seguridad del trabajo.
- Falta de dispositivos de seguridad a los equipos de trabajo
- Falta de comunicación entre empleadores y trabajadores
- Malos procedimientos de trabajo
- Falta de orden y limpieza
- Instalaciones eléctricas inadecuadas

## **FACTORES DE LOS ACCIDENTES**

Son el objeto principal de atención, para la prevención de accidentes y se debe tener en cuenta que existen otros factores de los accidentes.

Fuente del accidente:

La fuente del accidente es el trabajo que la persona ejecutaba en el momento de ocurrir el suceso.

Agente del accidente:

Es el elemento físico del ambiente que tiene participación directa en la generación del accidente.

## **FACTORES DE RIESGO DE LOS ACCIDENTES LABORALES.**

Clasificación:

1. Condiciones de seguridad:

1.1 Medio ambiente físico:

- Ruido.
- Vibraciones.
- Radiaciones.
- Iluminación
- Contaminantes: Químicos, biológicos

## 1.2 Carga de trabajo:

- Carga física: postura, movimientos repetitivos
- Carga mental: ritmos de trabajo, duración de jornadas, tipos de horarios.

## 1.3 Factores Organizativos.

- Comunicación
- Relaciones
- Estilo de mando
- Participación

## 2. Condiciones de trabajo:

- Maquinas y equipos
- Riesgos eléctricos
- Riesgos de incendio

# 1. Condiciones de seguridad

## 1.1 Medio ambiente físico.

### Ruido:

Pero los ruidos fuertes son los más perjudiciales. El ruido puede generar efectos crónicos sobre los vasos sanguíneos y capilares y dependerán del tipo de exposición medioambiental a ellas, aunque generalmente guardan más relación con ciertos ambientes laborales. Es necesaria pues su valoración, para instaurar medidas preventivas que protejan a la salud de personas concretas.

### Efectos sobre la salud: Cansancio auditivo

El cansancio o fatiga auditiva se define como un descenso transitorio de la capacidad auditiva. En este caso no hay lesión orgánica, y la audición se recupera después de un tiempo de reposo sonoro, dependiendo de la intensidad y duración de la exposición al ruido.

De hecho sería la respuesta fisiológica de protección del oído hacia sonidos de intensidad elevada, más de 90dB, que se manifestaría en una elevación temporal del umbral de audición persistente después de haber cesado la emisión del ruido.

El cansancio auditivo afecta a las frecuencias próximas a las del ruido expuesto y puede afectar principalmente a las frecuencias altas más raramente que a las más bajas. Como más larga sea la duración de la exposición, más lenta es la recuperación.

Vibraciones: Las vibraciones mecánicas consisten en el movimiento oscilatorio de las partículas de un cuerpo sólido, pueden ser periódicas o aleatorias básicamente; una vibración

periódica pura se caracteriza por dos magnitudes físicas: la amplitud del desplazamiento de las partículas y la frecuencia con que vibran.

La forma más sencilla de describir una vibración suele basarse en la determinación del valor intrínseco, máximo o eficaz de la posición de tales partículas.

**Iluminación:**

El control del microclima de trabajo en cuanto a la iluminación puede suponer una acción preventiva importante para paliar las alteraciones que provocan los trabajos a turnos y especialmente en aquellos modelos de turnos que no tienen en cuenta la cronobiología de trabajo.

La luz desde el punto de vista meramente físico, cuyo espectro son los colores que se aprecian en el arco iris va a provocar la acomodación visual para evitar fenómenos como el deslumbramiento o la fatiga visual este mecanismo automático tiene un tiempo de relación muy corto, pero en ocasiones (explosión, arco eléctrico, rayo etc.) pueden penetrar hasta la retina grandes intensidades de luz que van a provocar deslumbramiento irritación y dolor ocular. La fuente de iluminación ideal es el sol, especialmente por iluminación reflejada sobre la atmósfera, nubes, edificios, plantas, etc.

**Contaminantes químicos:** Los contaminantes químicos son sustancias constituidas por sustancia inactiva que puede estar presente en el aire en forma de moléculas individuales gases o vapores o, grupo de moléculas unidas los aerosoles. El efecto nocivo de los contaminantes químicos para la salud, debido al contacto inadecuado de los trabajadores en los ambientes laborales, conlleva a la acción tóxica que en general pueden ejercer las sustancias químicas.

**Contaminantes biológicos:** Los contaminantes biológicos son organismos vivos microbios, hongos, bacterias, protozoos, gusanos, parásitos, virus que al permanecer en el cuerpo humano, determinan la aparición de enfermedades de tipo infeccioso o parasitarios.

## **1.2 Carga de trabajo:** Carga física, postura, movimientos repetitivos

**Riesgo ergonómico:** acción atributo o elemento de la tarea, equipo o ambiente de trabajo o una combinación de todos, que determinan un aumento en la probabilidad de desarrollar una enfermedad o lesión.

Los estudios de la Administración de Salud y Seguridad en el Trabajo de los EE.UU. (OSHA) sobre factores de riesgo ergonómico han permitido establecer la existencia de 5 riesgos que se asocian íntimamente con el desarrollo de enfermedades músculo esqueléticas.

- Desempeñar el mismo movimiento o patrón de movimientos cada varios segundos por más de dos horas interrumpidas.
- Mantener partes del cuerpo en posturas fijas o forzadas por más de dos horas durante un turno de trabajo.
- La utilización de herramientas que producen vibración por más de dos horas.

- La realización de esfuerzos vigorosos por más de dos horas de trabajo.
- El levantamiento manual frecuente o con sobreesfuerzo.

Factores Humanos: Término usado como sinónimo de ergonomía, que se usa en general para referirse a la rama que se desarrolló en los EE.UU. enfocada en los fenómenos de rendimiento cognitivo de las personas.

Ámbito de la prevención:

La intervención ergonómica consiste en estudiar el efecto del lugar de trabajo, el equipo, los métodos y la organización del trabajo etc. para identificar cuáles son los problemas y sus posibles soluciones. Entre las estrategias de prevención tenemos:

- Evaluación de riesgos.
- Vigilancia sanitaria.
- Información a los trabajadores.
- Formación a los trabajadores.
- Sistemas de trabajo ergonómicos.
- Prevención de la fatiga.

Carga mental: ritmos de trabajo, duración de jornadas, tipos de horarios.

Sobrecarga psíquica o mental se refiere a todas aquellas actividades que generan trastornos en la esfera mental y emocional. Son las labores que generan estrés, actividades que refuerzan estos problemas son aquellas monótonas y repetitivas, turnos nocturnos o turnos cambiantes, organización del trabajo.

El involucramiento en muchas responsabilidades laborales donde la demanda y exigencias provenientes de otros niveles, obliga al trabajo extra horario y es causa de fatiga mental. Esta puede llegar a desarrollarse progresivamente hasta afectar orgánicamente al individuo.

**Factores organizativos:** Los factores organizativos que influyen en la organización de trabajo son:

Relaciones interpersonales:

- Actos inseguros o fallas humanas
- Motivaciones
- Hábitos
- Actitudes
- Problema en las relaciones interpersonales

## Estilo de mando

La estructura y la forma de actuar de una organización puede influir en la salud de los trabajadores en cuanto que permita su participación en la toma de decisiones, se reconozca el trabajo, etc., lo que puede llevar a un clima laboral favorable que incidirá tanto en la motivación de los trabajadores como en la producción. Así, en empresas con estructuras participativas las actitudes del personal hacia el trabajo son positivas, mientras que en empresas con estructuras sometidas a las normas, las personas tienden más a su cumplimiento que a la obtención de objetivos.

## 2. Condiciones de trabajo:

Los accidentes ocurridos en los centros de trabajo y provocados por suelos en malas condiciones de trabajo, escaleras y andamios no adecuados, bienes de equipos fuera de sitios, residuos no recogidos e instalaciones insuficientemente mantenidas, entre otros son estudiados por la seguridad del trabajo, como

- Maquinas y equipos
- Riesgos eléctricos
- Riesgos de incendio

## Tipo y/o forma del accidente

El tipo de accidente es la forma en que se produce el contacto entre la persona y el objeto del ambiente.

## Clasificación de los tipos y/o formas de los accidentes

### 1.- accidentes en los que el material va hacia el hombre.

- Golpeado por
- Atrapado por
- Contacto con

### 2.- Accidentes en los que el hombre va hacia el material.

- Pegar contra
- Contacto con
- Aprisionado por
- Caída a nivel
- Caída a desnivel

### 3.- Accidente en los que el movimiento relativo es indeterminado

- Por sobre esfuerzo
- Por exposición

## **CONSECUENCIAS DE LOS ACCIDENTES DEL TRABAJO CONSECUENCIAS MATERIALES:**

Producen daños a las cosas:

- Maquinaria, objetos (herramientas)
- Instalaciones

## **CONSECUENCIAS HUMANAS:**

1. Incapacidad parcial temporal: pérdida de las facultades para desempeñar su trabajo por algún tiempo. (subsidio-reposo)
2. Incapacidad parcial permanente: disminución de las facultades por haber sufrido la pérdida o paralización de parte de su cuerpo por el resto de su vida.
3. Incapacidad total permanente: pérdida absoluta de las facultades que imposibilitan al trabajador para desempeñar su trabajo por el resto de su vida
4. Muerte

### **Marco legal**

#### **Dirección General de Higiene Y Seguridad del Trabajo**

La Normativa de Higiene y Seguridad del Trabajo elaborada por el Ministerio de Trabajo de Nicaragua, (1993 - 2002), tiene como objetivo es establecer las medidas mínimas que en materia de higiene y seguridad del trabajo, deben desarrollarse para proteger la seguridad y salud de los trabajadores en el desempeño de sus tareas.

El Ministerio del Trabajo se encarga entre otras, de acciones relativas a la higiene y seguridad del trabajo, para lo cual cuenta con la Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo, En el artículo 239 del Reglamento de la Ley 290, se define que le corresponde a la Dirección General y Seguridad del Trabajo.

Garantizar la promoción de la salud ocupacional. Para ello identifica y evalúa los riesgos profesionales y las condiciones y el medio ambiente en que los trabajadores desarrollan sus actividades.

Establecer las normas para prevenir y evitar accidentes y enfermedades profesionales y cualquier otra consecuencia de la participación de las personas en el proceso de trabajo;

Ejecutar la política en materia de divulgación y conocimiento de los métodos y procedimientos que permite mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo.

## **Participación de los trabajadores**

A pesar de que el empleado es la razón final de un Programa de Salud Ocupacional y el mayor beneficiado en su desarrollo, es necesario hacer énfasis en que a él le corresponde la mayor parte de la responsabilidad. Es obligación del empleado:

El seguimiento estricto de las Normas de seguridad a fin de garantizar un trabajo seguro.

Cumplir las normas y procedimientos de Salud Ocupacional establecidas por la empresa.

Informar a sus superiores o al coordinador de Salud Ocupacional, sobre condiciones y/o actos subestándar en los lugares de trabajo ó cualquier circunstancia que pudiera provocar un accidente y presentar sugerencias para su estudio participando en la elaboración de normas y procedimientos seguros de trabajo.

Participar activamente en las charlas y cursos de capacitación de Salud Ocupacional a que haya sido invitado.

La seguridad del empleado depende sobre todo de su propia conducta, lo cual está condicionado a un acto voluntario del trabajador por educación y motivación.

## **Definición legal del Accidente de Trabajo. (Ley No. 185)**

Arto. 110 lo define de la siguiente manera: "Accidente 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.

## **Obligaciones de los empleadores en caso de riesgos laborales.**

Arto. 113 incisos: a) Notificar a los organismos competentes los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales ocurridos en su empresa o establecimiento, e investigar sus causas.

Arto. 122 "En caso de accidente de trabajo el empleador deberá informar al Ministerio del Trabajo a más tardar dentro de las veinticuatro horas más el término de la distancia los datos correspondientes.

Arto. 114: "Cuando el trabajador no esté cubierto por el régimen de seguridad social, o el empleador no lo haya afiliado al mismo, este último deberá pagar la indemnizaciones por muerte o incapacidad ocasionadas por accidente o riesgos profesionales.



## **Es obligación de los empleadores:**

Notificación de accidente y enfermedad laboral al Ministerio de trabajo.

Notificar los accidentes y enfermedades laborales en la documentación legal que corresponde.

## **Obligaciones del empleador, según resolución ministerial No.165**

Arto. 6: Obligaciones del Empleador

1. - Todo empleador tiene la obligación de adoptar medidas preventivas necesarias y adecuadas para garantizar eficazmente la seguridad y salud de sus trabajadores en todos los aspectos relacionados con el trabajo.

2. - Para dar cumplimiento al deber de prevención establecido en el apartado anterior, el empleador deberá:

h) Notificar a la autoridad laboral competente los accidentes de trabajo, conforme el procedimiento y condiciones establecidas en el Anexo 3 de esta Resolución.

## **Obligaciones de los trabajadores, según del código del trabajo y resoluciones ministeriales No 165**

Arto.102: “El trabajador está obligado a colaborar cumpliendo con las instrucciones impartidas para su protección personal y cuidando del material empleado en la misma.” (Ley 185)

Arto. 8: “El trabajador tiene la obligación de cumplir las medidas sobre prevención de riesgos laborales y en concreto, deberá:

b) Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empleador, de acuerdo con las instrucciones recibidas de éste.

f) Informar acerca de todos los accidentes y daños que le sobrevengan durante el trabajo o guarden relación con él” (Resolución Ministerial No.165)

Estos conceptos adquieren mas significado, cuando tomamos en cuenta que la mayoría de las labores en las empresas implican un trabajo en grupo y las fallas de un empleado pueden afectar a sus propios compañeros, o a usuarios externos y los bienes de la institución.

Además deben de tomarse en cuenta otras leyes importantes del país, tal es el caso de la Ley General de Salud (2003) que en su capitulo III de la prevención y control de enfermedades y accidentes, en sus artículos 18, 26 y 45 determinan el rol del Ministerio de Salud y del Instituto Nicaragüense de Seguridad Social. En relación al manejo de las enfermedades frecuentes en la población nicaragüense.

Cita además El Ministerio de Salud en coordinación con otras entidades del estado, la sociedad civil y la empresa privada, dictará las normas técnicas para la prevención y control de

enfermedades y accidentes, sin perjuicio de lo dispuesto en otras leyes laborales en materia de riesgo de trabajo.

### **Según la Ley Orgánica del Seguro Social de Nicaragua (LOSS)**

Arto. 45. El Instituto Nicaragüense de Seguridad Social deberá garantizar a sus cotizantes y beneficiarios, un conjunto de prestaciones de servicios de salud, entre otras: enfermedad común y maternidad, accidentes de trabajo y enfermedad profesional en las diferentes fases de prevención, promoción, tratamiento, diagnóstico y rehabilitación. Conforme con lo previsto en la Ley de Seguridad Social.

Arto.60 Las prestaciones por Riesgos Profesionales tienen el propósito de proteger integralmente al trabajador ante las contingencias derivadas de su actividad laboral y la representación del daño económico que pudieran causarle a el y a sus familiares.

Arto 62 El seguro de Riesgos Profesionales comprende la protección en los casos de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales.

Arto 63 Accidente de trabajo es la muerte o toda lesión orgánica o perturbación funcional, permanente o transitoria, inmediata o posterior, producida por la sobrevenida por el hecho acción repentina de una causa externa sobrevenida por el hecho o en ocasión del trabajo, o por caso fortuito o fuerza mayor inherente a el. Para los efectos de esta ley, también se refieren a los accidentes de trabajo los ocurridos en el trayecto habitual entre el domicilio del trabajador y su lugar de trabajo y viceversa.

Arto 65 El reglamento del seguro de Riesgos Profesionales lo establecerá la lista de las enfermedades profesionales indemnizables conjuntamente con las ocupaciones en que éstas pueden ser contraídas. Esa lista no limitativa contendrá por los menos las enfermedades enumeradas en los convenios de la organización internacional del trabajo.

Arto 66 El seguro de Riesgos Profesionales otorgará lo siguiente:

- a) Pensión por incapacidad permanente, total o parcial
- b) Indemnización por incapacidad permanente, parcial o de menor cuantía.

Arto 67 La pensión por incapacidad permanente total será igual a la que corresponda por invalidez total no profesional, sin requerirse período de calificación, garantizándose como mínimo el 60% del salario prescrito si tuviera esposa y 2 hijos y el 50% sin cargo familiar.

Arto 68 Las pensiones por incapacidad permanente parcial serán proporcionales al monto de la pensión de incapacidad total del asegurado o al daño físico resultante del accidente o enfermedad profesional.

Arto 69 Los accidentes de trabajo que produzcan una incapacidad permanente parcial menor de un porcentaje que fijará el reglamento, podrán ser indemnizadas con una suma global equivalente a 5 anualidades de la pensión que le corresponde percibir por la incapacidad permanente parcial.

Arto 74 El INSS ejecutará programas de prevención de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales y de sus consecuencias en coordinación con los órganos correspondiente de los Ministerios del Trabajo y de Salud en los que contemplarán, dentro de las ordenes de prioridad que se establezcan la asistencia técnica a los empleadores para el establecimiento y organización de sistemas de seguridad en sus empresas.

## VII. DISEÑO METODOLOGICO

**Tipo de Estudio:** El presente estudio es de tipo descriptivo, de corte transversal.

**Área de Estudio:** El Departamento de Prestaciones Económicas del Instituto Nicaragüense de Seguridad Social.

**Población de estudio:** 13,715 trabajadores adscritos que presentaron un accidente laboral.

**Unidad de Análisis:** La unidad fueron los trabajadores que presentaron accidente laboral.

**Criterios de inclusión:** Los trabajadores adscritos que sufrieron un accidente laboral reportado al INSS.

**Criterios de exclusión:** Se excluye todo trabajador que no se encontraba en los registros de accidente laboral no reportado.

### **Fuentes de Información:**

Las principales fuentes de información son secundarias, basadas en un registro de informe de accidentes laborales reportado con la hoja de notificación de accidente laboral (Hoja NAT), que se elabora por cada trabajador que presenta un accidente en Managua. La técnica utilizada fue la aplicación de una ficha de recolección de datos.

### **Recolección de la información:**

Se tomaron todos los accidentes laborales reportados en el periodo del año 2011, se elaboró una ficha de recolección de datos para realizar el presente trabajo.

### **Procesamiento de la información:**

Se utilizó una base de datos en excel suministrada por el Departamento de Prestaciones Económicas. Para el procesamiento de la información se aplicó el programa SPSS: Después se realizaron tablas y gráficos.

**VARIABLES:** Fueron definidas en base a los objetivos específicos.

### **Características socio-demográficas de los trabajadores**

- Edad
- Sexo
- Sector económico
- Puesto de trabajo
- Antigüedad del puesto de trabajo
- Horas de trabajo diarias
- Fecha del accidente de trabajo
- Hora del accidente de trabajo

### **Accidentes**

- Accidentes según la naturaleza de la lesión
- Accidentes según la anatomía de la lesión
- Accidentes según la forma
- Accidentes según la gravedad

### **Análisis de la información:**

Para realizar el análisis del estudio acorde a los objetivos planteados, los resultados se presentaron en tablas de distribución y porcentajes.

### **Limitantes encontradas:**

Se reagrupó la clasificación internacional de las ocupaciones y puesto de trabajo, con el propósito exclusivamente didáctico, respetando los datos estadísticos registrados ya que la información original se encontraba muy subdividida.

### **Consideraciones éticas:**

En este estudio se respetó la confidencialidad de los datos personales y de afiliación de los trabajadores en estudio, así como de las empresas adscritas implicadas. Incluyendo en el informe final exclusivamente tablas de resultados finales que permitan la coherencia de los resultados analizados en este estudio.

### **Sesgo y su control:**

Constituye una fuente de información secundaria, ya que la hoja NAT es llenada por el responsable de recursos humanos de la empresa, además revisada en la IPSS (Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud) y las sucursales del INSS que dan constancia que dicho formato este completo y correctamente llenado, con el objetivo de dar lugar al inicio del trámite de atención, subsidio y pago de prestaciones medicas. Lo que da una confiabilidad a esta revisión, evitando los sesgos en la información recaudada.

**Consentimiento:**

Para la recolección de la información se envió carta de solicitud al Ministro del Instituto Nicaragüense de Seguridad Social.

## **VIII. DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS**

En el transcurso del año 2011, el seguro de Riesgos Profesionales registró 13,715 accidentes laborales de los asegurados adscritos activos según las bases de datos del Instituto Nicaragüense de Seguridad Social del periodo enero-diciembre en Managua.

### **Características socio-demográficas de los trabajadores.**

El 68% de los casos (3,367) pertenecen al grupo de edad de 26-35 años. El sexo masculino representa el 66% de los casos (8,996). (Ver anexos tabla 1 y 2).

En relación al puesto de trabajo los el sector productivo represento el 88% de los casos (12,052) seguidos por los administrativos en un 12% de los casos (1,663). Con respecto a la antigüedad en el puesto de trabajo el 61% de los casos (8,398) pertenecían al rango de menor de 2 años, seguidos de un 21% de los casos (2,828) en el rango de 2 a 5 años. (Ver anexos tabla 3 y 4).

El 84% de los casos (11,576) corresponde a la jornada laboral de 1-8 horas seguidos por un 16% de los casos (2,139) pertenecen a la jornada mayor de 8 horas.

Se encontró que 52% de los casos (7,186) presentaron el accidente laboral durante el segundo semestre del año, los cuales pertenecen al puesto de trabajo del área productiva. (Ver anexo tabla 5,6 y 7)

Con respecto a la hora del accidente el 54% de los casos (7,379) se produjeron en el periodo de la mañana. Se encontró que el 59% los casos (4,374) pertenecen al rango de antigüedad laboral menor de 2 años. (Ver anexo tabla 8)

En el 70% de los casos (9,610) pertenecen a los accidentes de trabajo, seguidos de los accidente de trayecto en un 30% de los casos (4,105). En relación a la antigüedad en el puesto de trabajo el 72% (6,032) corresponden al rango menor de 2 años. (Ver anexos tabla 9 y 10).

En relación a la actividad económica el 30% de los casos (4,149) pertenecen a las industrias manufactureras, un 17% de los casos (2,291) a la administración publica, seguidos de un 15% de los casos (2,089) al comercio. Con respecto a los accidentes de trabajo el 86% de los casos corresponden al sector de la construcción. (Ver anexo tabla 11)

### **Forma del accidente.**

En relación a los asegurados que sufrieron un accidente de trabajo según la forma el 39% de los casos (5,414) fue debido a exposición (a calor, frio y corriente eléctrica), un 23% de los casos (3,102) por caída al mismo nivel, seguido de un 16% de los casos (2,189) por atrapamiento.( Ver anexo tabla 12)

### **Diagnósticos que se presentaron en los pacientes.**

Con respecto a la naturaleza de la lesión, se encontró que el 53% de los casos (7,216) fueron por contusiones y lesiones internas, el 16% de los casos (2,198) las heridas abiertas, seguidos de un 8.6% de los casos (1,175) los esguinces y distensiones. (Ver anexo tabla 12)

En relación al sitio anatómico lesionado el 47% de los casos (6,473), corresponden a los miembros inferiores, un 28% de los casos (3,819) a los miembros superiores y un 10% de los casos (1,379) se afectó cabeza y cuello. (Ver anexos tabla 14)

### **Gravedad del accidente.**

En los accidentes de trabajo, según la gravedad el 36% de los casos (4,987) se produjeron en el rango de edad de 26-35 años y un 28% de los casos (3,788) en el rango de 36-50 años. Se encontró que un 59% de los casos (5,344) pertenecen a los leves con baja, es decir los accidentes de trabajo que provocaron la ausencia del asegurado de sus actividades laborales. (Ver anexos 15 y 16)

Se encontró que un 61% de los casos (8,398) presentaron alguna lesión según la gravedad del accidente, teniendo una antigüedad en el puesto de trabajo menor de 2 años. Con respecto al puesto de trabajo el 87% de los casos (12,052) pertenecen al sector productivo. (Ver anexos 17 y 18)



## IX. ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Este estudio constituye uno de los primeros que intenta conocer la accidentabilidad de los asegurados adscrito al Instituto Nicaragüense de Seguridad Social del departamento de Managua.

En los asegurados estudiados se encontró mayor afectación a los del sexo masculino, esta frecuencia es comparable con estudios que hacen referencia de que los varones tienen mayor probabilidad que las mujeres de sufrir un accidente por considerarse de que están más aptos físicamente para desempeñar determinadas laborales. Según estudio realizado por Balares en España, en un periodo de 10 años el 67% correspondió al sexo masculino. (4)

La edad más frecuente de los asegurados accidentados oscila entre los 26-35 años, lo cual se corresponde con el estudio de Sevilla que encontró que un 66% se encuentra en los trabajadores de 20 a 39 años de la población de asegurados, este rango de edad representa los trabajadores en plena actividad física. (16)

La actividad económica de los asegurados afectados predominó en las industrias manufactureras un 30%. Un estudio realizado por Sevilla sobre accidentabilidad a nivel nacional en el año 2005 reveló que el 46% de los casos, en referencia pertenecen a las industrias manufactureras. Por lo que se debe considerar como factor determinante la falta de oportunidades de empleo en el interior del país, lo cual motiva a la migración hacia la capital. (3,16)

En la antigüedad laboral se encontró importante afectación en el personal que tiene menos de 2 años de laborar. Un estudio realizado en España por Benavides reveló en relación a la antigüedad laboral que el 51% de las lesiones se produjeron en los trabajadores que tenían menos de 6 meses de laborar, esto se correlaciona como característica la falta de información, inexperiencia y temeridad así como la escasa formación en seguridad e higiene laboral, haciendo al trabajador más susceptible a sufrir más accidentes. (5)

El tiempo de la jornada laboral correspondió al de 1 a 8 horas. Según Pérez en un estudio de Salud Ocupacional en el 2007, indicó que el 91% de los accidentes se produjeron durante la jornada laboral horaria de 8 horas, esto se explica por el hecho de que la ausencia de supervisión y seguimiento así como la falta de capacitación son elementos que contribuyen a la ocurrencia de accidentes. (13)

La hora en que se presentaron los accidentes, predominó el periodo matutino (54%) lo cual se relaciona con el hecho de que exista una insuficiente supervisión que contengan medidas de prevención, así como prácticas inadecuadas del trabajador ya sea por falta de destreza, capacidad, conocimiento o información.

En relación a los tipos de accidentes según el puesto de trabajo, la mayor afectación fueron los accidentes de trabajo en las labores productivas. Flores M, realizó un estudio sobre factores de riesgos y su relación con los accidentes laborales, encontró que un 47% pertenecen a las ocupaciones empíricas. El comportamiento en el campo de la producción, el trabajador está expuesto a cargas físicas de trabajo que conlleva a agotamiento del trabajador, jornadas laborales prolongadas y extenuantes, así como factores derivados de los medios de trabajo

(medio ambiente físico, contaminantes biológicos, químicos) y los derivados del trabajo en si mismo (maquinarias pesadas, herramientas) lo que conlleva a sufrir accidentes. (11, 16)

Los accidentes de trayecto se presentaron en un 41% de los trabajadores con labores administrativas. Estos tienen sus características propias, una serie de factores incluyendo condiciones de infraestructura en cuanto a red vial, mantenimiento de unidades de transporte urbano y colectivo, acatamiento de la ley de tránsito por parte del conductor y del peatón, delincuencia, etc., esto hace que la injerencia preventiva por parte de las empresas o de la seguridad social sean limitadas. (16)

Los puestos de trabajo en el campo de la producción son los que presentan mayor debilidad ante un accidente. Un estudio de Carrasco en Valencia España en el año 2005, reveló que la ocupación más afectada fueron los de producción en un 42%, los soldadores en un 28% y los de que laboran en el área de mantenimiento un 17%. Esto se corresponde con el hecho, de que estas actividades se cumplen en un periodo de horario establecido, en el cual la remuneración económica está dada por el sobrecumplimiento de las metas. (2)

En relación a la forma que se produjo el accidente, la mayor afectación es debida a exposición (calor, frío, corriente eléctrica), seguidas de las caídas al mismo nivel. Un estudio realizado por Flores M, en Managua 2004, reveló que los accidentes se produjeron por caídas en un 38.2%. Esta situación se relaciona con el hecho de que, se está presentando la exposición a factores de riesgo tanto de las condiciones del medio ambiente de trabajo que le rodea, como de factores propios del trabajador. (11)

La naturaleza de las lesiones fueron las contusiones y lesiones internas así como el sitio anatómico afectado fueron los miembros inferiores. Según Sevilla su estudio reveló que las contusiones fueron en un 40% y la localización anatómica afectada fueron los miembros inferiores un 25% y los miembros superiores un 40%. Esto 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. (16)

Los accidentes laborales según la gravedad se destacó las lesiones leves con baja y en todos sus rangos de edad, lo que provocó días de ausencia en su desempeño laboral. A diferencia de Sevilla que encontró en su estudio que el 66% de los accidentes de trabajo se produjeron en el grupo de edad comprendido entre los 20 a 39 años. Esto se torna un problema ya que el paciente independientemente de la edad, incurre en un deterioro no solo físico sino también económico, psicológico, social y productivo. (16)

Según la gravedad encontramos mayor afectación, a los trabajadores que tienen una antigüedad en el puesto de trabajo menor de 2 años. Un estudio realizado por Duran encontró que los pacientes accidentados, el 83% tenían mas de 4 años de antigüedad. Esto orienta a pensar que ante las nuevas contrataciones los trabajadores necesitan tener mayor y mejores conocimientos, así como capacitaciones para el desempeño de sus actividades, esto lleva de forma directa a los trabajadores a conocer los factores de riesgos a los cuales se exponen. (8)

Los accidentados más afectados con algún tipo de lesión según gravedad, fueron los del sector productivo. Carrasco encontró en su estudio que un 42% pertenecían a la producción. Esto tiene una relación directa con el tipo de actividad laboral, la cual se caracteriza por tener

jornadas laborales prolongadas y agotadoras, donde el sobrecumplimiento de la metas conlleva a obtener ingresos económicos extras. (2)

En relación a las tasas de accidentabilidad se encontró que para el año 2010 en el departamento Managua fue de 46% y en el 2011 fue de 39%.

En la revista anual publicada por la OIT en el 2012, sobre el Panorama Laboral para América Latina y el Caribe en el 2011, reportan a Guatemala con una disminución del 7% en el 2011, en relación al 2010 y Colombia disminuyó un 7.2% en el 2011, con respecto al 2010 esto lo explican gracias a los programas de prevención impulsados por las Administradoras de Riesgos Profesionales. (18)

Con respecto al presente estudio esta reducción de 6% en relación al 2010, se explica por la asignación por parte del INSS, de recursos financieros para una serie de actividades de prevención de accidentes entre otros programas, dirigidos a disminuir la tasa de accidentabilidad laboral.

Cabe destacar que el impacto de las medidas que se implementan, para atender las contingencias en el desarrollo del cumplimiento de las labores, los trabajadores y empleadores obtendrán resultados a mediano y largo plazo. Esto se logra a través de una serie de acciones que se deben considerar como son las supervisiones, el seguimiento de las medidas preventivas, investigación de los accidentes determinando las causas así como las capacitaciones a los trabajadores y empleadores.

## **X. CONCLUSIONES**

1. En los accidentes laborales, se encontraron mayormente afectado el grupo de edad de 26-35 años, con predominio del sexo masculino.
2. La mayoría de los accidentados tenían una antigüedad en el puesto de trabajo menor de 2 años.
3. La actividad económica que tiene mayor cantidad de accidentados fueron las industrias manufactureras.
4. Las formas de accidentes fueron los debidos a exposición (calor, frio, corriente eléctrica), seguidas de las caídas al mismo nivel.
5. La mayoría de los trabajadores presentaron accidentes de trabajo y en menor cantidad accidentes de trayecto.
6. El diagnostico principal de lesionados fueron las contusiones y lesiones internas.
7. 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.

## **XI. RECOMENDACIONES.**

### **Al Instituto Nicaragüense de Seguridad Social:**

1. Continuar mejorando el registro de los asegurados adscritos que presentan un accidente laboral.
2. Garantizar el cumplimiento de las normativas establecidas por el Instituto Nicaragüense de Seguridad Social, con respecto al llenado de la Hoja NAT del asegurado, mediante supervisiones periódicas ya que esto brinda información de gran importancia.
3. Implementar un plan de intervención de emergencia, que permita conocer los factores de riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores.

### **A las patronales**

1. Implementar un plan de promoción de salud con la aplicación de una evaluación del ambiente de trabajo, mediante una inspección sanitaria donde se identifiquen los factores de riesgos.
2. Incluir un plan de intervenciones dirigidos a los trabajadores con énfasis en la capacitación y educación sanitaria.

## X. BIBLIOGRAFIA

1. Campos R. Características de los accidentes en el sector agrícola. Revista de la Sociedad Colombiana de Medicina del Trabajo. 2008, 11 (3): 163-169 2006-2007.
2. Carrasco Héctor y Col. Accidentes en el ámbito laboral. Valencia, España entre 1999-2001. 2005. 72-88 p.
3. Código del trabajo de la República de Nicaragua 7ma. Edición 2003. 30, 36, 134, 135, 148, 149, 150.
4. Balares Santamaría N. Tendencias temporales de las lesiones traumáticas por accidentes laborales. España 1992-2002. 38-57 p.
5. Benavides F.G, Giráldez M.T, Castellón E. Análisis de los mecanismos de producción de las lesiones por accidentes en la construcción. España Gac. Sanitaria 2003. 17: 353-359 p.
6. Benach J, et al. Lesiones por accidentes de trabajo una prioridad en salud pública. Rev .España Salud Publica. 2006, 80: 280-292 p.
7. Díaz R, et al. Análisis de las condiciones de seguridad y trabajo en el sector agropecuario, caza y silvicultura. Colombia 2007, 6-18 p.
8. Dinarte C. Factores de riesgo presentes en los accidentes laborales en los trabajadores de la salud, Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera. Septiembre 2002- Agosto 2003. 57-68 p.
9. Duran A. Accidentes laborales y factores de riesgos en el ambiente laboral. Hospital Regional Dr. Ernesto Sequeira Blanco, Bluefields. RASS. Enero-Diciembre 2006. 43-58 p.
10. Estudio sobre legislación comparada sobre riesgos del trabajo de América Central. OPS (Washington, D.C, Diciembre del 2003) 99 p.
11. Flores MD. Factores de riesgos y su relación con los accidentes laborales en trabajadores del Hospital Bertha Calderón Roque. Managua. Enero – Junio 2004. 36-49 p.
12. Ley Orgánica de la Seguridad Social de Nicaragua. Decreto No 974. 1980. 26, 27, 28, 32, 33, 34, 75, 76 p.
13. Pérez Gabriela. Sistemas de Prevención y Control de los Accidentes Laborales de las Empresas de Refrescos a Nivel Nacional, 2000-2007. México 2008. 44- 68 p.
14. PIURA Julio. Metodología de la Investigación. 1ra. Edición Managua, PAVSA, 2006 202-212 p.

15. Ruiz O. factores de riesgos que intervienen en los accidentes laborales en el personal de enfermería. Hospital Fernando Vélez Paiz. Managua. 2004. 46-71p.
16. Sevilla R, Palacios L. Caracterización de los accidentes laborales sufridos por los trabajadores de las empresas adscritas al Instituto Nicaragüense de Seguridad Social en el ámbito nacional en el 2005. 42-69 p.
17. Tabares A. Caracterización de los accidentes de trabajo calificados en el, en el departamento de Cundinamarca, Bogotá. Periodo 2009 -2010. 29-56p.
18. OIT. Panorama Laboral 2011. América Latina y el Caribe. Rev. Salud Pública Ginebra. 2012. 112-121 p.

# **ANEXOS**



## Operacionalización de Variable.

<b>Variable</b>	<b>Concepto</b>	<b>Escala/Valor</b>
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento del estudio.	-16-25 años -26-35 años -36-50 años -51 o más años
Sexo	Características determinadas por el genotipo y fenotipo.	-Masculino  -Femenino
Sector económico	Actividad económica a la que se dedica el empleador, donde el trabajador realiza sus funciones.	-Agricultura, ganadería, caza, pesca -Explotación de minas y cantera -Industrias manufactureras -Suministro de electricidad ,agua -Construcción -Comercio -Hoteles y restaurantes -Transporte, almacenamiento -Intermediación financiera -Act. Inmobiliarias y de alquiler -Admón. publica y defensa -Enseñanza -Servicios sociales y de salud -Otros servicios sociales y de salud -Organizacionales y órganos extraterritoriales
Puesto de trabajo	Actividad que desempeña el trabajador dentro de la empresa que fue contratado.	- Administrativo - Producción
Antigüedad del puesto de trabajo	Tiempo transcurrido del laborar en el cargo que desempeña.	-Menor 2 años -2 a 5 años -Mayor de 5 años
Horas de trabajo diarias.	Horas diarias de trabajo continuo.	-1 a 8 horas -Mayor de 8 horas
Fecha del accidente de trabajo	Tiempo en que se produjo el accidente.	-Primer semestre -Segundo semestre
Horas del accidente de trabajo	Momento del día determinado en el que se produjo el accidente.	-am -pm
Accidente de trabajo	Lesión orgánica o funcional de forma incidental y repentina a causa del trabajo o fuerza	-Accidente de trabajo -Accidente de trayecto

	mayor inherente a el.	
Accidente de trabajo según la forma.	Describe como se produce o se desarrollan los hechos del accidente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Golpe por un objeto en movimiento)</li> <li>-Golpe contra(tropezando o chocando)</li> <li>-Choque contra objetos inmóviles</li> <li>-Caída a distinto nivel</li> <li>-Caída al mismo nivel.</li> <li>-Sobreesfuerzo</li> <li>-Atrapamiento</li> <li>-Debido a exposición (calor, frio y corriente eléctrica)</li> </ul>
Accidente de trabajo según la naturaleza de la lesión.	Daño físico que se produce en el cuerpo según el tipo de lesión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Fracturas abiertas/cerradas</li> <li>-Luxaciones y subluxaciones</li> <li>-Esguinces y distensiones</li> <li>-Heridas abiertas</li> <li>-Amputaciones traumáticas</li> <li>-Contusiones/lesiones internas</li> <li>-Escaldadura</li> <li>-Envenenamiento</li> <li>-Asfixia</li> <li>-Congelación</li> <li>-Efectos de electricidad, radiación, ruido y vibraciones, del rayo.</li> <li>-Lesiones múltiples de naturaleza diferente</li> </ul>
Accidente de trabajo según la anatomía de la lesión.	Daño físico que se produce en el cuerpo según la localización anatómica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Cabeza y cuello</li> <li>-Espalda, torso y órganos internos</li> <li>-Tórax y órganos internos</li> <li>-Miembros superiores</li> <li>-Miembros inferiores</li> <li>-Múltiples sitios anatómicos lesionados.</li> </ul>
Accidente de trabajo según la gravedad	Son los accidentes que ocasionan en el trabajador ausencia de su jornada laboral.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Leves sin baja (tratamiento y reintegro)</li> <li>-Leves con baja (1-7 días)</li> <li>-Moderados (8-29 días)</li> <li>-Graves (30 o mas días)</li> </ul>

Tabla 1. Características por grupo etareo según sexo de los accidentes laborales de los asegurados adscritos al INSS. Managua 2011.

Edad	Femenino	%	Masculino	%	TOTAL	%
16-25 años	949	26	2771	74	3720	27.1
26-35 años	1620	32	3367	68	4987	36.4
36-50 años	1559	41	2229	59	3788	27.6
51 o + años	591	48	629	52	1220	8.9

Fuente. Datos de la Hoja NAT.

Tabla 2. Pacientes que presentaron accidentes laborales según sexo de los asegurados adscritos al INSS. Managua 2011.

Sexo	Frecuencia	%
Femenino	4719	34
Masculino	8996	66
Total	13715	100

Fuente. Datos de la Hoja NAT.

Tabla 3. Pacientes con accidentes laborales según puesto de trabajo de los asegurados adscrito del INSS. Managua 2011.

Puesto de Trabajo	Frecuencia	%
Administrativo	1663	12
Producción	12052	88
TOTAL	13715	100

Fuente. Datos de la Hoja NAT.

Tabla 4. Puesto de trabajo según antigüedad de laboral de los asegurados adscritos al INSS. Managua 2011.

Antigüedad	Puesto de Trabajo					
	Administrativos	%	Producción	%	TOTAL	%
<2 años	610	7	7788	93	8398	61
2 a 5 años	531	19	2297	81	2828	21
>5 años	522	21	1967	79	2489	18

Fuente. Datos de Hoja NAT

Tabla 5. Horas de trabajo según antigüedad en el puesto de trabajo de los accidentes laborales de los asegurados adscritos al INSS. Managua 2011.

Horas de trabajo	Antigüedad							
	<2 años	%	2 a 5 años	%	>5 años	%	TOTAL	%
1-8 horas	7009	83	2414	85	2153	87	11576	84
>8 horas	1389	17	414	15	336	13	2139	16

Fuente. Datos de la Hoja NAT.

Tabla 6. Pacientes con accidentes laborales por semestre de los asegurados adscritos al INSS. Managua 2011.

Semestre del Accidente	Frecuencia	%
Primer Semestre	6529	48
Segundo Semestre	7186	52
Total	13715	100

Fuente. Datos de la Hoja NAT

Tabla 7. Puesto de trabajo según semestre de los accidentes laborales de los asegurados adscritos al INSS. Managua 2011.

Semestre del Accidente	Puesto de Trabajo					
	Administrativos	%	Producción	%	Total	%
Primer Semestre	793	48	5736	48	6529	48
Segundo Semestre	870	52	6316	52	7186	52

Fuente .Datos de Hoja NAT

Tabla 8. Puesto de trabajo según hora de los accidentes laborales de los asegurados adscritos al INSS. Managua 2011.

Hora del Accidente	Antigüedad en el puesto de trabajo							
	<2 años	%	2 a 5 años	%	>5 años	%	Total	%
a.m.	4374	59	1550	21	1455	20	7379	54
p.m.	4024	64	1278	20	1034	16	6336	46

Fuente. Datos de la Hoja NAT

Tabla 9. Tipo de accidente según puesto de trabajo de los accidentes laborales de los asegurados adscritos al INSS. Managua 2011.

Tipo de Accidente	Puesto de Trabajo					
	Administrativos	%	Producción	%	Total	%
ACCIDENTE DE TRABAJO	983	59	8627	72	9610	70
ACCIDENTE DE TRAYECTO	680	41	3425	28	4105	30

Fuente. Datos de la Hoja NAT

Tabla 10. Antigüedad en el puesto de trabajo según el tipo de accidente de los asegurados adscritos al INSS. Managua. 2011.

Tipo de Accidente	Antigüedad del Puesto de Trabajo							
	<2 años	%	2 a 5 años	%	>5 años	%	Total	%
ACCIDENTE DE TRABAJO	6032	72	1924	68	1654	66	9610	70
ACCIDENTE DE TRAYECTO	2366	28	904	32	835	34	4105	30

Fuente. Datos de la Hoja NAT

Tabla 11. Tipo de accidente según actividad económica de los accidentes laborales de los asegurados adscritos al INSS. Managua 2011.

Actividad Económica	Tipo de Accidente					
	ACCIDENTE DE TRABAJO	%	ACCIDENTE DE TRAYECTO	%	Total	%
Actividades Inmobiliarias y Alquiler	675	64	375	36	1050	8
Administración pública y defensa, planes de seguros	1472	64	819	36	2291	17
Agricultura, Ganadería, Caza y Pesca	300	82	65	18	365	3
Comercio	1491	71	598	29	2089	15
Contrucción	413	86	67	14	480	3
Enseñanza	282	64	157	36	439	3
Explotación de minas y canteras	28	85	5	15	33	0
Hoteles y Restaurantes	303	79	80	21	383	3
Industrias Manufactureras	2935	71	1214	29	4149	30
Intermediación Financiera	141	56	113	44	254	2
Organizaciones y organos extraterritoriales	86	70	37	30	123	1
Otros servicios comunales, sociales y personales	230	76	73	24	303	2
Servicios sociales y de salud	420	68	201	32	621	5
Suministros de electricidad, Agua y Gas	350	79	93	21	443	3
Transporte, Almacenamiento y Comunicación	484	70	208	30	692	5

Fuente. Datos de la Hoja NAT.



Tabla 12. Tipo de accidente según forma del accidente laboral en los asegurados adscritos al INSS. Managua 2011.

Clasificación según Forma	Tipo de Accidente					
	ACCIDENTE DE TRABAJO	%	ACCIDENTE DE TRAYECTO	%	Total	%
ATRAPAMIENTO	1640	75	549	25	2189	16
CAIDA A DISTINTO NIVEL	368	66	190	34	558	4
CAIDA AL MISMO NIVEL	2049	66	1053	34	3102	23
DEBIDO A EXPOSICION (CALOR, FRIO, CORRIENTE ELECTRICA)	3759	69	1655	31	5414	39
GOLPE CONTRA (TROPEZANDO O CHOCANDO)	103	61	66	39	169	1
GOLPE POR UN OBJETO EN MOVIMIENTO	1195	72	472	28	1667	12
SOBRESFUERZO	496	81	120	19	616	4

Fuente. Datos de la Hoja NAT

Tabla 13. Tipo de accidente según naturaleza de la lesión del accidente laboral de los asegurados adscritos al INSS: Managua 2011.

Naturaleza de la lesión	Tipo de Accidente					
	ACCIDENTE DE TRABAJO	%	ACCIDENTE DE TRAYECTO	%	Total	%
AMPUTACIONES TRAUMÁTICAS	55	92	5	8	60	0.4
ASFIXIA	42	79	11	21	53	0.4
CONGELACIÓN	5	71	2	29	7	0.1
CONTUSIONES Y LESIONES INTERNAS	4775	66	2441	34	7216	52.6
EFFECTOS DE LA ELECTRICIDAD	9	100	0	0	9	0.1
EFFECTOS DE LA RADIACION	1	100	0	0	1	0.0
EFFECTOS DEL RAYO	1	100	0	0	1	0.0
EFFECTOS DEL RUIDO Y VIBRACIONES	1	50	1	50	2	0.0
ENVENENAMIENTOS E INTOXICACIONES AGUDAS	19	100	0	0	19	0.1
ESCALDADURAS	0	0	6	100	6	0.0
ESGUINCES Y DISTENCIONES	672	57	503	43	1175	8.6
FRACTURAS ABIERTAS	91	67	45	33	136	1.0
FRACTURAS CERRADAS	437	60	287	40	724	5.3
HERIDAS ABIERTAS	1921	87	277	13	2198	16.0
LESIONES SUPERFICIALES	347	73	128	27	475	3.5
LUXACIONES Y SUBLUXACIONES	90	66	47	34	137	1.0
OTRAS FRACTURAS (CON LUXACIÓN, CON DESPLAZAMIENTO, ETC.)	108	68	52	33	160	1.2
QUEMADURAS DE ORIGEN QUÍMICO (CORROSIONES)	73	92	6	8	79	0.6
QUEMADURAS TÉRMICAS	231	83	47	17	278	2.0
LESIONES MÚLTIPLES DE NATURALEZA DIFERENTE	732	75	247	25	979	7

Fuente. Datos de la Hoja NAT

Tabla 14. Tipo de accidente según anatomía de los accidentes laborales de los asegurados adscritos al INSS. Managua 2011.

Clasificación según Anatomía	Tipo de Accidente					
	ACCIDENTE DE TRABAJO	%	ACCIDENTE DE TRAYECTO	%	Total	%
CABEZA Y CUELLO	1081	78	298	22	1379	10
ESPALDA, TORSO Y ORGANOS INTERNOS	491	71	202	29	693	5
MIEMBROS INFERIORES	3931	61	2542	39	6473	47
MIEMBROS SUPERIORES	2953	77	866	23	3819	28
TORAX Y ORGANOS INTERNOS	99	64	55	36	154	1
MULTIPLES SITIOS ANOTOMICOS LESIONADOS	1055	88	142	12	1197	9

Fuente. Datos de la Hoja NAT.

Tabla 15. Gravedad del accidente laboral según edad de los asegurados adscritos al INSS. Managua 2011.

Edad	Accidente de trabajo según gravedad									
	Leve sin baja (Tratamiento y reintegro)	%	Leve con baja	%	Moderado	%	Graves	%	Total	%
16-25 años	753	20	2332	63	432	12	203	5	3720	27
26-35 años	1243	25	2919	59	557	11	268	5	4987	36
36-50 años	1265	33	2034	54	306	8	183	5	3788	28
51 o + años	538	44	538	44	106	9	38	3	1220	9

Fuente. Datos de la Hoja NAT

Tabla 16. Gravedad del accidente laboral según sexo de los asegurados adscritos al INSS. Managua 2011.

Sexo	Accidente según Gravedad									
	Leve sin baja (Tratamiento y reintegro)	%	Leve con baja	%	Moderado	%	Graves	%	Total	%
F	1656	35	2479	53	416	9	168	4	4719	34
M	2143	24	5344	59	985	11	524	6	8996	66

Fuente. Datos de Hoja NAT

Tabla 17. . Gravedad del accidente de trabajo según antigüedad del puesto de trabajo de los asegurados adscritos al INSS. Managua 2011.

Antigüedad	Accidente según Gravedad									
	Leve sin baja (Tratamiento y reintegro)	%	Leve con baja	%	Moderado	%	Graves	%	Total	%
<2 años	1851	22	5119	61	964	11	464	6	8398	61
2 a 5 años	883	31	1557	55	248	9	140	5	2828	21
>5 años	1065	43	1147	46	189	8	88	4	2489	18

Fuente. Datos de la Hoja NAT

Tabla 18. Gravedad del accidente laboral según edad de los asegurados adscritos al INSS. Managua 2011.

Puesto de Trabajo	Accidente según Gravedad									
	Leve sin baja (Tratamiento y reintegro)	%	Leve con baja	%	Moderado	%	Graves	%	Total	%
Administrativos	782	21	723	9	99	7	59	9	1663	13
Producción	3017	79	7100	91	1302	93	633	91	12052	87

Fuente. Datos de la Hoja NAT

Tasa de accidentabilidad del departamento de Managua del INSS del año 2010 al 2011.

Años	Accidentes registrados	Asegurados expuestos al riesgo	Tasa accidentabilidad
2010	13,164	284,800	46%
2011	13,715	354,233	39%

Fuente: Registro de la Dirección de Prestaciones Económicas.



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



**Accidentabilidad laboral en trabajadores adscritos al Instituto Nicaragüense de Seguridad Social del departamento de Managua, Nicaragua. Enero-Diciembre 2011.**

**Ficha de recolección No. \_\_\_\_\_ Fecha Llenado. \_\_\_\_\_**

**I. Datos del trabajador.**

**1). Edad:**

- 16-25 años \_\_\_\_\_
- 26-35 años \_\_\_\_\_
- 36-50 años \_\_\_\_\_
- 51 o + años \_\_\_\_\_

**2). Sexo: Masculino \_\_\_\_\_ Femenino \_\_\_\_\_**

**3). Actividad económica:**

- Agricultura, ganadería, caza, pesca \_\_\_\_\_
- Explotación de minas y canteras \_\_\_\_\_
- Manufacturas \_\_\_\_\_
- Suministro de electricidad, agua, gas \_\_\_\_\_
- Construcción \_\_\_\_\_
- Comercio \_\_\_\_\_
- Hoteles y restaurantes \_\_\_\_\_
- Transporte, almacenamiento y comunicación \_\_\_\_\_
- Intermediación financiera \_\_\_\_\_
- Actividades inmobiliarias, empresariales y alquiler \_\_\_\_\_
- Administración pública, defensa y planes de seguro \_\_\_\_\_
- Enseñanza \_\_\_\_\_
- Servicios sociales y de salud \_\_\_\_\_
- Otros servicios comunales sociales y personales \_\_\_\_\_
- Organizaciones y organizaciones territoriales \_\_\_\_\_

**4). Antigüedad en el puesto de trabajo:**

- < 2 años \_\_\_\_\_ 2 a 5 años \_\_\_\_\_ > 5 años \_\_\_\_\_

**5) Horas de trabajo:**

- 1 a 8 horas \_\_\_\_\_ Mayor de 8 horas \_\_\_\_\_

**6) Semestre del accidente de trabajo: I semestre \_\_\_\_\_ II semestre \_\_\_\_\_**

7) Hora del accidente de trabajo: am\_\_\_\_\_ pm\_\_\_\_\_

8) Tipo de accidente:

-Accidente de trabajo\_\_\_\_\_ Accidente de trayecto\_\_\_\_\_

9) Puesto de trabajo:

- Administrativo \_\_\_\_\_
- Producción \_\_\_\_\_

## II. Accidente de trabajo según la forma

### Golpe por un objeto en movimiento

- Choque contra objetos móviles \_\_\_\_\_  
(a excepción de choque debido a una caída anterior)

### Golpe contra (tropezando o chocando)

- Choque contra objetos inmóviles \_\_\_\_\_  
(a excepción de choque debido a una caída anterior)

### Caída a distinto nivel

- Caída de personas con desnivelación \_\_\_\_\_

### Caída al mismo nivel

- Caída de objeto en curso de mantenimiento manual \_\_\_\_\_
- Caída de personas que ocurren al mismo nivel \_\_\_\_\_

### Sobreesfuerzo

- Derrumbes (caídas de masas de tierra, rocas, piedras) \_\_\_\_\_
- Desplomes (edificios, muros, andamios, escalera) \_\_\_\_\_
- Esfuerzos físicos excesivo al empujar objetos o al tirar de ellos \_\_\_\_\_
- Esfuerzos físicos excesivos al levantar objetos \_\_\_\_\_
- Esfuerzos físicos excesivos al manejar o lanzar objetos \_\_\_\_\_

### Atrapamiento

- Atrapada entre dos objetos móviles \_\_\_\_\_
- Atrapada entre un objeto inmóvil y un móvil \_\_\_\_\_
- Atrapada por un objeto \_\_\_\_\_

### Debido a exposición

- Contacto por inhalación, ingesta o absorción con sustancias nocivas \_\_\_\_\_
- Exposición o contacto con corriente eléctrica \_\_\_\_\_
- Exposición al calor(de la atmosfera o del ambiente de trabajo) \_\_\_\_\_

- Exposición al frío(de la atmosfera o del ambiente de trabajo) \_\_\_\_\_

III. Accidente de trabajo según la naturaleza de la lesión:

- Amputaciones traumáticas \_\_\_\_\_
- Asfixia \_\_\_\_\_
- Congelación \_\_\_\_\_
- Contusiones y lesiones internas \_\_\_\_\_
- Efectos de la electricidad \_\_\_\_\_
- Efectos de la radiación \_\_\_\_\_
- Efectos del rayo \_\_\_\_\_
- Efecto del ruido y vibración \_\_\_\_\_
- Envenenamiento e intoxicaciones agudas \_\_\_\_\_
- Escaldaduras \_\_\_\_\_
- Esguinces y distensiones \_\_\_\_\_
- Fracturas abiertas \_\_\_\_\_
- Fracturas cerradas \_\_\_\_\_
- Heridas abiertas \_\_\_\_\_
- Luxaciones y subluxaciones \_\_\_\_\_
- Otros fracturas \_\_\_\_\_
- Quemaduras químicas \_\_\_\_\_
- Quemaduras eléctricas \_\_\_\_\_
- Lesiones múltiples de naturaleza diferente \_\_\_\_\_

IV. Accidente de trabajo según la anatomía de la lesión:

- Cabeza y cuello \_\_\_\_\_
- Espalda, torso y órganos internos \_\_\_\_\_
- Miembros superiores \_\_\_\_\_
- Miembros inferiores \_\_\_\_\_
- Múltiples sitios anatómicos lesionados \_\_\_\_\_

V. Accidente de trabajo según la gravedad:

- Leve sin baja (tratamiento y reintegro) \_\_\_\_\_
- Leve con baja (1-7 días) \_\_\_\_\_
- Moderados (8-29 días) \_\_\_\_\_
- Graves (30 o más días) \_\_\_\_\_

Observaciones \_\_\_\_\_ -

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



Managua 27 de Agosto del 2012.

Dr. Roberto Lopez  
Presidente Ejecutivo  
INSS  
Su despacho.

Estimado Dr.:

Saludándole respetuosamente me dirijo a UD, para exponerle lo siguiente:  
Recién concluí estudios realizados en el CIES ( Centro de Investigaciones Y Estudios de la Salud) de la Maestría en Salud Ocupacional, para la cual debo elaborar requisitos establecidos. Por lo que le solicito se me permita tener acceso a la información requerida, según corresponde el tema que es: Accidentabilidad laboral sufrido en los trabajadores adscritos al Instituto Nicaragüense de Seguridad Social, en el Departamento de Managua. Periodo 2011.

Agradeciéndole de antemano su atención

Me suscribo

---

Dra. Helen Guevara Díaz.  
Alumna de la Msc en Salud Ocupacional 2010-2012  
CIES-UNAN Managua.

## **Clasificación Industrial Internacional Uniforme de Todas las Actividades Económicas. (CIU)**

- 1- Agricultura, ganadería, caza, pesca y silvicultura
  - Agricultura, caza, ganadería, pesca y actividades conexas.
  - Silvicultura y extracción de madera.
  
- 2- Explotación de minas y canteras
  - Explotación de minas de carbón
  - Extracción de petróleo crudo y gas natural
  - Extracción de minerales metálicos
  - Extracción de otros minerales
  
- 3- Industrias manufactureras
  - Fabricación de productos alimentación y bebidas
  - Fabricación de textiles y prendas de vestir
  - Industrias del cuero y productos del cuero y pieles
  - Fabricación de calzado
  - Industrias de la madera y sus productos
  - Fabricación de papel y sus productos
  - Imprentas, editoriales e industrias conexas
  - Fabricación de sustancias químicas industriales
  - Fabricación de productos de cauchos y plásticos
  - Fabricación de objetos de barro loza, porcelana y vidrio
  - Industrias básicas de hierro y acero
  - Construcción de materiales de transporte
  - Fabricación de equipo profesional, científico, instrumentos de medida
  - Fabricación de muebles
  - Reciclamiento
  
- 4- Suministro de electricidad, gas y agua
  - Suministro de electricidad, gas, vapor y agua caliente
  - Captación, depuración y distribución de agua
  
- 5- Construcción
  
- 6- Comercio
  - Comercio al por mayor y al por menor
  - Venta y mantenimiento y reparación de vehículos automotores
  - Gasolineras
  
- 7- Hoteles y restaurantes
  - Hoteles y restaurantes
  - Cocteleras y bares
  
- 8- Transporte almacenamiento y comunicaciones
  - Transporte por vía terrestre, acuáticas, aéreas, por tuberías
  - Actividades complementarias y auxiliares, actividades de agencias de viaje
  - Correo y telecomunicaciones

## 9- Intermediación financiera

- Intermediación financiera excepto planes de seguro y de pensiones
- Financiación de planes de seguros excepto de afiliación obligatoria
- Actividades auxiliares financiera alquiler de maquinaria y equipos

## 10-Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler

- Actividades inmobiliarias
- Consultorios jurídicos
- Alquiler de maquinaria y equipos
- Informática y actividades conexas
- Empresas de vigilancia
- Actividades de limpieza
- Oficinas de reclutamiento

## 11-Administración pública y de defensa, planes de seguridad social

- Administración pública y defensa, planes de seguridad social de afiliación obligatoria

## 12-Enseñanza

## 13-Servicios sociales y de salud

- Servicios sociales y de salud

## 14-Otras servicios sociales y comunales

- Actividades de esparcimiento y actividades culturales y deportivas

## 15-Organizaciones y órganos extraterritoriales

- Organizaciones y órganos extraterritoriales.

## **Clasificación Internacional de las Ocupaciones:**

### 1- Profesionales y técnicos

- Especialidades en ciencias, físicas y técnicos asimilados
- Arquitectos, ingenieros y técnicos asimilados
- Pilotos y oficiales de cubierta y oficiales maquinistas (aviación y marina)
- Biólogos, agrónomos y técnicos asimilados
- Médicos, odontólogos, veterinarios y trabajadores asimilados
- Estadígrafos, matemáticos, analistas de sistemas y técnicos
- Economistas, contadores, juristas, profesores
- Miembro del clero y asimilados
- Autores, periodistas, fotógrafos y artistas asimilados
- Atletas y deportistas

### 2- Directores y funcionarios públicos superiores

- Miembros del cuerpo legislativos y personal directivo de administración pública
- Directores y personal directivo

### 3- Personal administrativo trabajadores asimilados

- Jefes de empleados de oficinas
- Agentes administrativos
- Taquígrafos, mecanógrafos y operarios de maquinas perforadoras
- Empleados de contabilidad, cajeros y trabajadores asimilados
- Operadores de maquinas para cálculos contables y estadísticos
- Jefes de servicios de transporte y comunicaciones
- Jefes de tren, controladores de coche, cama y cobradores
- Carteros, mensajeros, telefonistas y telegrafistas

### 4- Comerciantes y vendedores

- Directores (comercio al por mayor y al menor)
- Comerciantes propietarios (comercio mayor y menor)
- Jefes de ventas y compradores
- Vendedores, empleados de comercio y trabajadores asimilados

### 5- Trabajadores de los servicios

- Directores (hotelerías, bares y restaurantes)
- Gerentes propietarios (hotelerías, bares y restaurantes)
- Jefes de personal de servidores
- Cocineros, camareros, cantineros y trabajadores asimilados
- Personal de servidumbre no clasificada bajo otros epígrafes
- Guardianes de edificios, personal de limpieza y trabajadores asimilados
- Lavanderos, limpiadores en seco y planchadores
- Peluqueros, especialistas en tratamiento de belleza y trabajadores asimilados
- Personal de los servicios de protección y seguridad
- Trabajadores de los servicios no clasificados bajo otros epígrafes

### 6- Trabajadores agrícolas, forestales, pescadores y cazadores

- Directores y jefes de explotación agrícolas
- Explotadores agrícolas
- Obreros agrícolas, trabajadores forestales
- Pescadores, cazadores y trabajadores asimilados

### 7- Obreros no agrícolas, conductores de maquinas, vehículos de transporte

- Contraмаestres y capataces mayores
- Mineros, cantereros, sondistas y trabajadores asimilados
- Obreros metalúrgicos
- Obreros del tratamiento de la madera y la fabricación de papel
- Obreros de los tratamientos químicos y trabajadores asimilados
- Obreros de la preparación de alimentos y bebidas
- Obreros del tabaco
- Sastres, modistos, peleteros y trabajadores asimilados
- Electricistas, electronicistas y trabajadores asimilados
- Operadores de estaciones emisoras de radio, televisión, equipo de sonorización y proyecciones cinematográficas
- Fontaneros, soldadores, chapistas, caldereros, preparadores y montadores de estructuras, pintores
- Obreros manufactureros

- Obreros de la construcción
- Peones no clasificados bajo otros epígrafes

Nota: Esta información fue reagrupada para fines exclusivamente didácticos, respetando los datos estadísticos.

## **Clasificación de los accidentes de trabajo según la naturaleza de la lesión:**

1. **Fracturas:** Incluye las fracturas simples, las fracturas acompañadas de lesiones de partes blandas (fracturas abiertas), las fracturas acompañadas de lesiones en las articulaciones y las fracturas acompañadas de lesiones internas o nerviosas.
2. **Luxaciones:** Incluye las subluxaciones y los desplazamientos y excluye las lesiones con fracturas.
3. **Torceduras, esguinces:** Incluye las roturas, rasgaduras y las laceraciones de músculos, de tendones, de ligamentos y de articulaciones a menos de que vayan asociados con una herida, comprende también las hernias producidas por esfuerzos, lumbalgias.
4. **Conmociones y lesiones internas:** Incluye las contusiones internas (golpes), las hemorragias internas, los desgarramientos internos, perforaciones, desgarramiento de órganos internos, las roturas internas a menos que vayan acompañadas de fracturas, excluye estos traumatismo cuando van acompañados de fracturas.
5. **Amputaciones y enucleaciones:** Incluye la extirpación traumática del ojo.
6. **Otras heridas**  
Incluye los desgarramientos, las heridas , las cortaduras, las heridas contusas, las heridas del cuero cabelludo, así como la avulsión de una uña y una oreja, comprende las heridas acompañadas de lesiones de nervios.  
Excluye las amputaciones traumáticas, las enucleaciones, la pérdida traumática del ojo, las fracturas abiertas, las quemaduras con heridas y las heridas superficiales.
7. **Lesiones superficiales:** Incluye las escoriaciones, los rasguños, las ampollas, las mordeduras o picaduras de insectos no venenosos, las mordeduras de animales, las heridas superficiales, lesiones superficiales provocadas por un cuerpo extraño que penetra en el ojo, conjuntivitis.
8. **Contusiones y aplastamientos:**  
Incluye las hemartrosis, los hematomas y las machacaduras, las contusiones y aplastamientos con heridas superficiales.  
Excluye las conmociones, las contusiones y aplastamientos con fracturas, las contusiones y aplastamientos con herida.
9. **Quemaduras:** Incluye las quemaduras por objetos calientes, por fuego, por líquido hirviendo, por fricción, por radiación infrarroja, por sustancias químicas (quemaduras externas solamente) y quemaduras con heridas. Excluye las quemaduras causadas por la absorción de una sustancia corrosiva o caustica, o las quemaduras causadas por el sol, los efectos del rayo, las quemaduras causadas por corrientes eléctrica y los efectos de las radiaciones excepto las quemaduras.
10. **Envenenamiento agudo e intoxicaciones agudas:** Incluye los efectos de la inyección, de la ingestión, de la absorción o de la inhalación de sustancias tóxicas, corrosivas o

causticas, las picaduras o mordeduras de insectos o de animales venenosos y las asfixias por el monóxido de carbono y otros tóxicos.

11. Efectos del tiempo de la exposición al frío y otros elementos y de otros estados conexos. Incluye los efectos del frío (heladuras), los efectos del calor y de la insolación (quemadura por el sol), efectos de la altitud, de la descompresión, los efectos del rayo y los traumatismos sonoros (pérdida o disminución de la audición, que no sea consecuencia de otra lesión).
12. Asfixias: Incluye el ahogamiento por sumersión, inmersión, la asfixia o la sofocación por compresión, por derrumbe o estrangulamiento, corresponde igualmente la asfixia por supresión o reducción de oxígeno de la atmósfera del ambiente y la asfixia por penetración de cuerpos extraños las vías respiratorias. Excluye la asfixia por el monóxido de carbono u otros gases tóxicos.
13. Efectos de la electricidad: Incluye la electrocución, el choque eléctrico y las quemaduras causadas por corrientes eléctricas. Excluye las quemaduras por un aparato de calefacción eléctrica y los efectos de los rayos.
14. Efectos del rayo: Incluye estado de choque provocado por el rayo no especificados en otra parte.
15. Efectos nocivos de las radiaciones: Incluye los efectos causados por rayos x, sustancias radiactivas, rayos ultravioletas y radiaciones ionizantes. Excluye las quemaduras debidas a radiaciones y quemaduras causadas por el sol.
16. Lesiones múltiples de naturaleza diferentes: Este grupo no debe ser utilizado mas que para clasificar los casos en los cuales la victima, habiendo sufrido varias lesiones de naturaleza diferente, ninguna de estas lesiones se ha manifestado mas grave que las demás.  
  
Cuando en un accidente que ha provocado lesiones múltiples de naturaleza diferente, una de las lesiones es manifestante mas grave que las demás, este accidente debe clasificarse en el grupo correspondiente a la naturaleza de esta lesión.
17. Otros traumatismos y traumatismos mal definidos: Este grupo no debe de ser utilizado más que cuando resulta imposible clasificar bajo otros epígrafes los traumatismos en cuestión.

## **Clasificación de los accidentes de trabajo, según la anatomía de las lesiones.**

1. Cabeza
  - 1.1 Cuero cabelludo, cerebro, nervios y vasos sanguíneos del cráneo.
  - 1.2 Oreja(s)
  - 1.3 Ojo(s)
  - 1.4 Boca (incluye de los labios, dientes y lenguas)
  - 1.5 Nariz
  - 1.6 Otros sitios específicos de la región facial.
  - 1.7 Cabeza, lesiones múltiples.
  - 1.8 Cabeza, otros sitios específicos no clasificados bajo otros epígrafes.
  - 1.9 Cabeza y sitio no especificado.
  
2. Cuello (incluida la medula espinal y las vertebrae cervicales)
  - 2.1 Medula espinal y vertebrae
  - 2.2 Cuello, otros especificados, no clasificados bajo otros epígrafes
  - 2.3 Cuello sitio no especificado
  
3. Espalda (incluida la medula espinal y las vertebrae dorsales)
  - 3.1 Medula espinal y vertebrae
  - 3.2 Espalda, otros sitios específicos no clasificados bajo otros epígrafes
  - 3.3 Espalda sitio no especificado
  
4. Tórax y órganos internos
  - 4.1 Tórax (incluye las costillas, el esternón y los omoplatos)
  - 4.2 Otros sitios del tórax (incluye los órganos internos)
  - 4.3 Órganos genitales externos
  - 4.4 Tórax lesiones múltiples
  - 4.5 Tórax, otros sitios especificados no clasificados bajo otros epígrafes
  - 4.6 Tórax, sitio no especificado
  
5. Miembros Superiores
  - 5.1 Hombro y articulación escapulo humeral
  - 5.2 Brazo
  - 5.3 Codo
  - 5.4 Antebrazo
  - 5.5 Muñeca
  - 5.6 Mano (con excepción de los dedos solos)
  - 5.7 Dedos
  - 5.8 Miembros superiores, lesiones múltiples
  - 5.9 Miembros superiores, sitio no especificado



6. Miembros Inferiores
  - 6.1 Cadera y articulación coxofemoral
  - 6.2 Muslo
  - 6.3 Rodilla
  - 6.4 Pierna
  - 6.5 Tobillo
  - 6.6 Pie ( con excepción de los dedos solos)
  - 6.7 Dedos del pie
  - 6.8 Miembros inferiores, lesiones múltiples
  - 6.9 Miembros inferiores, sitio no especificado.
  
7. Todo el cuerpo ( y sitios anatómicos lesionados múltiples)
  - 7.1 Efectos sistémicos (como por ejemplo, los producidos por envenenamiento o infecciones)
  - 7.2 Múltiples sitios anatómicos afectados.
  
8. Parte del cuerpo lesionada no especificada  
Este debe de ser utilizado cuando no haya indicación que permita precisar la ubicación de la lesión.

### **Clasificación de los accidentes de trabajo según la gravedad.**

- 1- Accidentes leves sin bajas: Son aquellos que ocasionan al trabajador lesiones leves, que no ameritan días de subsidios o reposo, solamente acude al medico, le dan tratamiento y se reintegra a sus labores.
  
- 2- Accidentes leves con baja. Se consideran 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 7 días. Las lesiones ocasionadas por el agente material, deben de ser de carácter leve, tales como: golpes, heridas de tres puntadas, quemaduras leves, etc.
  
- 3- Accidentes Moderados: Se consideran en esta categoría todos los accidentes de trabajo o trayecto, que conlleven a la ausencia del accidentado del lugar de trabajo entre 8 y 29 días, entre los cuales se puede tratar de quemaduras de un miembro, fracturas cerradas, esguinces de segundo y tercer grado, etc.
  
- 4- Accidentes graves. Son considerados todos los accidentes de trabajo que conlleven a ,la ausencia del accidentado del lugar de trabajo por mas de 30 días y los tipos de lesiones consideradas como graves pueden ser: fracturas múltiples, amputaciones, politraumatismo, muerte, etc.