



**UNIVERSIDAD ESTATAL
PENÍNSULA DE SANTA ELENA**

**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y DE LA SALUD
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ENFERMERÍA**

**PREVENCIÓN DE AFECIONES RESPIRATORIAS A
LAS QUE ESTAN EXPUESTOS LOS EBANISTAS DE
LA PARROQUIA ATAHUALPA 2011-2012**

TRABAJO DE TITULACIÓN

Previo a la obtención del Título de:

LICENCIADA EN ENFERMERÍA

**AUTORAS: FIGUEROA TUMBACO LADY PAOLA
ORRALA GONZABAY DIANA ELIZABETH**

TUTORA: LCDA. VILMA ARCE CASTILLO

LA LIBERTAD – ECUADOR

**UNIVERSIDAD ESTATAL
PENÍNSULA DE SANTA ELENA**

**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y DE LA SALUD
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ENFERMERÍA**

**PREVENCIÓN DE AFECCIONES RESPIRATORIAS A
LAS QUE ESTAN EXPUESTOS LOS EBANISTAS DE
LA PARROQUIA ATAHUALPA 2011-2012**

TESIS DE GRADO

Previa a la obtención del Título de:

LICENCIADA EN ENFERMERÍA

**AUTORAS: FIGUEROA TUMBACO LADY PAOLA
ORRALA GONZABAY DIANA ELIZABETH**

TUTORA: LCDA. VILMA ARCE CASTILLO

LA LIBERTAD – ECUADOR

2012

APROBACIÓN DE LA TUTORA

En mi calidad de Tutora del trabajo de investigación: “**PREVENCIÓN DE AFECCIONES RESPIRATORIAS A LAS QUE ESTÁN EXPUESTOS LOS EBANISTAS DE LA PARROQUIA ATAHUALPA 2011-2012**”, elaborado por las Srtas. Figueroa Tumbaco Lady Paola y Orrala Gonzabay Diana Elizabeth, egresadas de la Carrera de Enfermería, Escuela de Ciencias de la Salud, Facultad de Ciencias Sociales y de la Salud de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, previo a la obtención del Título de Licenciada, me permito declarar que luego de haber orientado, y revisado, la apruebo en todas sus partes.

Atentamente

.....
Lcda. Vilma Arce Castillo

TUTORA

REVISIÓN GRAMATICAL Y ORTOGRÁFICA

DE: ALEXIS ZULEMA ALBÁN ÁLVAREZ
ESPECIALIZADA EN LENGUA Y LITERATURA

En mi calidad de Licenciada de la especialidad de Lengua y Literatura, luego de haber revisado y corregido la Tesis **“PREVENCIÓN DE AFECCIONES RESPIRATORIAS A LAS QUE ESTAN EXPUESTOS LOS EBANISTAS DE LA PARROQUIA ATAHUALPA 2011-2012”** previa a la obtención del Título de **LICENCIADA EN ENFERMERÍA**, de la estudiante de la Carrera de Enfermería, Escuela de Ciencias de la salud, Facultad de Ciencias Sociales y de la Salud de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, **FIGUEROA TUMBACO LADY PAOLA Y ORRALA GONZABAY DIANA ELIZABETH**, certifico que está habilitada con el correcto manejo del lenguaje, claridad en la expresión, coherencia en los conceptos, adecuado empleo de la sinonimia, corrección ortográfica y gramatical.

Es cuanto puedo decir en honor a la verdad.

Ancón, mayo del 2012

ALEXIS ZULEMA ALBÁN ALVAREZ
LICENCIADA EN LITERATURA Y PEDAGOGÍA

DEDICATORIA

A Dios, quien nos dotó de la capacidad para adquirir los conocimientos para este proyecto de investigación. A nuestros padres y hermanos, por batallar a nuestro lado en los momentos difíciles, inculcándonos: valores, principios, perseverancia y empeño, con gran dosis de amor, sin pedir nada a cambio, quienes nos alentaron a seguir día a día para llegar a la culminación de la carrera y a la vez hacernos profesionales con calidad al servicio de la sociedad.

Lady y Diana

AGRADECIMIENTO

Agradecemos infinitamente a Dios por la vida, salud y perseverancia para culminar este proyecto con la participación de varias personas que nos guiaron con su inmensa paciencia. A nuestros Padres porque gracias a su cariño, apoyo, confianza y sobre todo comprensión hemos alcanzado esta gran meta, para la culminación de nuestra carrera profesional, sintiéndonos orgullosas de la mejor herencia que nos han otorgado, la educación.

Lady y Diana

TRIBUNAL DE GRADO

Abg. Carlos San Andrés Restrepo
**DECANO DE LA FACULTAD
C.C. SOCIALES Y DE LA SALUD**

Dr. Juan Monserrate Cervantes, MSc.
**DIRECTOR DE LA ESCUELA
DE CIENCIAS DE LA SALUD**

Lcda. Sonnia Santos Holguín MSc.
PROFESORA DE ÁREA

Lcda. Vilma Arce Castillo
TUTORA

Abg. Milton Zambrano Coronado MSc.
SECRETARIO GENERAL – PROCURADOR

**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y DE LA SALUD
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**PREVENCIÓN DE AFECCIONES RESPIRATORIAS A LAS
QUE ESTAN EXPUESTOS LOS EBANISTAS DE
LA PARROQUIA ATAHUALPA 2011-2012**

Autoras: Figueroa Tumbaco Lady Paola
Orrala Gonzabay Diana Elizabeth
Tutora: Lcda. Vilma Arce Castillo

RESUMEN

La protección personal constituye una barrera entre el hombre y el riesgo, es una de las técnicas más usadas en seguridad laboral, se considera como aspecto complementario la protección colectiva, mientras que las medidas individuales son importantes conocerlas para poder aplicarlas correctamente. Este estudio permitió identificar qué conocimientos sobre medidas de prevención poseen los ebanistas para evitar problemas respiratorios, definiendo los factores económicos y socio-culturales que influyen en los comportamientos al no utilizar Equipos para Protección Personal, estableciendo la incidencia y prevalencia de Afecciones Respiratorias en estos sujetos. La investigación es de tipo cuantitativa, descriptiva y transversal, la recolección de datos es a través de una encuesta que se realizó a miembros de la ASOCIACION INTERPROFESIONAL DE ARTESANOS de la Parroquia Atahualpa, con una muestra de 120 personas, para la presentación de datos se utiliza tablas estadísticas, gráficos y porcentajes a través del programa Excel para facilitar el análisis de la información obtenida. Entre los resultados relevantes se estableció que el 77% desconoce éste tema, destacándose el grupo perteneciente a las edades de 48 años en adelante, sólo el 23% refiere tener conocimientos pero que no han sido adquiridos en una institución. De tal manera que el 100% de nuestro universo no ha recibido capacitación alguna sobre el uso adecuado de EPP por parte de instituciones competentes. Apenas el 12% emplea los EPP (gafas, mascarillas y franelas) considerando que son de gran ayuda para prevenir las afecciones respiratorias, el 21% los utiliza a veces y el 67% no los usa: el 35% por incomodidad, el 63% por costumbres inculcadas en el hogar y el 2% por costos, es decir que, el factor económico no influye en el uso de EPP, el 61% refirió padecer afecciones respiratorias tales como: tos, gripes, amigdalitis, asma. Por lo que se recomienda que se ejecute la propuesta sobre prevención en beneficio de los ebanistas de la comunidad.

PALABRAS CLAVES: afecciones respiratorias, prevención, ebanistas.

ÍNDICE GENERAL

	PÁG.
PORTADA	
APROBACIÓN DE LA TUTORA	ii
REVISIÓN GRAMATICAL Y ORTOGRÁFICA	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
TRIBUNAL DE GRADO	vi
RESUMEN	vii
INDICE GENERAL	viii
INDICE DE CUADROS	xiii
INDICE DE GRÁFICOS	xiv
INDICE DE ANEXOS	xv
PROPUESTA	xvi
INTRODUCCIÓN	1
Planteamiento del Problema	3
Enunciado del Problema	5
Justificación	6
Objetivos	7
Objetivo General	7
Objetivos Específicos	7
Hipótesis	8

CAPÍTULO I

	PÁG.
MARCO TEÓRICO	
1.1 Marco Científico	
1.1.1 Morfofisiología del Sistema Respiratorio	9
1.1.1.1 Estructura y Función	9
1.1.1.2 Fisiología del Aparato Respiratorio	13
1.1.2 Procesos de Carpintería	14
1.1.3 Riesgos Higiénicos de la Madera	16
1.1.4 Efectos Biológicos de la Madera	18
1.1.5 Clasificación de las Maderas	19
1.1.5.1 Maderas Duras	19
1.1.5.2 Maderas Blandas	20
1.1.6 Composición Química de la Madera	20
1.1.7 Problemas de Salud Pública y Ambiente	21
1.1.8 Toxicología	22
1.1.8.1 Riesgos en la Industria de la Madera	22
1.1.9 Polvo de Madera	23
1.1.9.1 Efectos sobre la Salud	23
1.1.9.2 Exposición al Polvo de Madera	24
1.1.9.3 Exposición a Compuestos Químicos	24
1.1.9.4 Exposición a Agentes Biológicos	25

1.1.10 Manejo de los Residuos	25
1.1.11 Evaluación de la Exposición	
1.1.11.1 Inhalación del Polvo de Madera	26
1.1.11.2 Inhalación y Contacto con Químicos	26
1.1.11.3 Contacto con Contaminación Biológica	27
1.1.11.4 Tamaño de Partículas del Polvo de Madera	27
1.1.12 Efectos Sobre la Salud y Pautas Patológicas	28
1.1.12.1 Lesiones Accidentales	29
1.1.12.2 Serrín	30
1.1.12.3 Vías Nasofaríngeas y Respiratorias	30
1.1.12.4 Alergia y Asma	31
1.1.12.5 Cáncer	31
1.1.12.6 Exposición a Productos Químicos	32
1.1.13 Prevención Salud Laboral	32
1.1.13.1 Ventilación General	33
1.1.13.2 Protecciones Personales	34
1.1.13.3 Vigilancia de Salud	34
1.1.13.4 Formación e Información de Trabajadores	36
1.1.14 Fundamentación Teórica de Enfermería	
1.1.14.1 Teoría de Dorothea Orem	36
1.1.14.2 Teoría de Virginia Henderson	38
1.1.14.3 Teoría de Martha Rogers	40
1.1.15 Rol de Enfermería en Prevención	41
1.1.16 Diagnósticos, Resultados e Intervenciones	42
1.2 Marco Legal	

1.2.1 Disposiciones Mínimas de Seguridad Equipo protección	43
1.2.2 Ley de Prevención de Riesgos Laborales	47
1.3 Marco Conceptual	
1.3.1 Afecciones Respiratorias	53
1.3.2 Equipos de Protección Personal	55
1.3.2.1 Equipo de Protección Dérmica	57
1.3.2.2 Equipos de Protección de Vías Respiratorias	57
1.3.2.2.1 Clasificación	58
1.3.2.3 Utilización de Equipos de Protección	59
1.3.2.4 Clasificación de los Equipos de Protección	60

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1 Tipo de Estudio	64
2.2 Población y Muestra	64
2.3 Variables a Investigar	
2.3.1 Sistema de Variables	65
2.3.1.1 Variable Independiente	65
2.3.1.2 Variable Dependiente	65
2.4 Operacionalización de Variables	66
2.5 Técnicas e Instrumentos de Investigación	70
2.6 Prueba Piloto	70
2.7 Procedimientos para la Obtención de Datos	70
2.8 Procesamiento y Presentación de Datos	70

2.9 Talento Humano	71
--------------------	----

CAPÍTULO III

3.1 Análisis e Interpretación de Resultados	72
---	----

CONCLUSIONES	79
---------------------	----

RECOMENDACIONES	81
------------------------	----

BIBLIOGRAFÍA	82
---------------------	----

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	85
-----------------------------------	----

ANEXO	86
--------------	----

GLOSARIO	114
-----------------	-----

ÍNDICE DE CUADROS

CUADROS # 1 EQUIPOS Y DISPOSITIVOS PROTECCIÓN	63
CUADROS # 2 CONOCIMIENTO	66
CUADROS # 3 COMPORTAMIENTOS	67
CUADROS # 4 FACTOR ECONÓMICO	67
CUADROS # 5 FACTORES PREDISPONENTES	68
CUADROS # 6 INFECCIONES RESPIRATORIAS	69

ÍNDICE DE TABLA Y GRÁFICOS

TABLA Y GRÁFICO 1. DISTRIBUCIÓN POR SEXO	99
TABLA Y GRÁFICO 2. GRUPOS ETÁREOS	100
TABLA Y GRÁFICO 3. CONOCIMIENTOS	101
TABLA Y GRÁFICO 4. RECEPCIÓN DE CAPACITACIONES	102
TABLA Y GRÁFICO 5. UTILIZACIÓN DE EQUIPOS	103
TABLA Y GRÁFICO 6. CLASES DE EQUIPOS QUE UTILIZA	104
TABLA Y GRÁFICO 7. RAZONES POR LAS QUE NO UTILIZA	105
TABLA Y GRÁFICO 8. RESIDUOS DE MADERA	106
TABLA Y GRÁFICO 9. INGRESO ECONÓMICO	107
TABLA Y GRÁFICO 10. MADERAS MAS UTILIZADAS	108
TABLA Y GRÁFICO 11. QUÍMICOS MÁS UTILIZADOS	109
TABLA Y GRÁFICO 12. EXPOSICIÓN AL POLVO DE MADERA	110
TABLA Y GRÁFICO 13. ACUDEN AL CENTRO DE SALUD	111
TABLA Y GRÁFICO 14. TIPOS DE AFECCIONES RESPIRATORIAS	112
TABLA Y GRÁFICO 15. FRECUENCIA DE LAS AFECCIONES	113

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1. PERMISO PARA OBTENER DATOS	86
ANEXO 2. CONSENTIMIENTO INFORMADO	87
ANEXO 3. FORMULARIO DE ENCUESTA	88
ANEXO 4. CRONOGRAMA	92
ANEXO 5. PRESUPUESTO	93
ANEXO 6.- EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS	94
ANEXO 7.- TABLAS Y GRAFICOS	99

PROPUESTA

PORTADA

CONTENIDOS 115

ANTECEDENTES 116

MARCO INSTITUCIONAL 117

OBJETIVO GENERAL 118

OBJETIVOS ESPECÍFICOS 118

BENEFICIARIOS 119

METODOLOGÍA 119

ACTIVIDADES 121

PRESUPUESTO 124

CRONOGRAMA 125

EVALUACION 126

BIBLIOGRAFÍA 127

INTRODUCCIÓN

La exposición al polvo de madera es un problema bien conocido por la comunidad científica internacional, dependiendo del tipo de madera utilizada en la fabricación del mueble, acarrea diferentes problemas a la salud. Un estudio de morbi-mortalidad laboral en carpinteros de empresas del Quindío (Colombia) concluyó que el riesgo relativo era 81%, confirmando que la exposición a éste incide en la aparición de problemas o enfermedades respiratorias.

Atahualpa, es una parroquia rural del cantón Santa Elena, cuya principal fuente de trabajo es la ebanistería, pero este maravilloso arte genera problemas como: producción de restos de madera cuyo destino es quemarlos contaminando así el medio ambiente, los residuos convertidos en aserrín son desechados en ríos debido a la no existencia de un vertedero autorizado o diseñado específicamente para esta actividad, acumulación del polvillo en patios de hogares, por último y más preocupante es lo que será analizado en el desarrollo de este estudio, la no utilización de Equipos de Protección Personal por parte de los Ebanistas. Razón por la que nace la siguiente interrogante ¿Los ebanistas de la parroquia Atahualpa hacen uso de medidas preventivas, para reducir factores de riesgos que afectan su salud?

Mediante este estudio se pretende identificar qué conocimientos sobre medidas de prevención poseen los ebanistas para evitar problemas respiratorios, describiendo ¿Qué tanto saben respecto al uso e importancia de los Equipos para Protección Personal? así como se definirán factores económicos y socio-culturales que influyen en sus comportamientos de estos sujetos.

A continuación se desarrollarán temas tales como: Afecciones Respiratorias comunes en ebanistas, Equipos de Protección Personal conceptos y tipos, Agentes Inhalatorios (polvo de madera) toxicología y sus efectos sobre la salud,

Fundamentación teórica de enfermería: Dorothea Orem (Autocuidado), Virginia Henderson 1966 (Necesidades Básicas), Martha Rogers (Teoría de los sistemas y física), Rol de Enfermería, diagnósticos, resultados e intervenciones utilizados en el uso de los Equipos.

De acuerdo a la metodología empleada se recolectará datos a través de la encuesta, los mismos que serán analizados e interpretados para obtener resultados, con el fin de diseñar un programa educativo para prevenir afecciones respiratorias en los trabajadores, referente a: equipos de protección personal y uso de los mismos, dirigido a ebanistas de la asociación interprofesional de artesanos en la Parroquia Atahualpa.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Las enfermedades de tipo ocupacional, se sitúan en un lugar importante, entre los riesgos que enfrentan aquellas personas que se exponen voluntariamente o no a algún agente nocivo, muchas veces ignorado, subestimado u omitido por sus superiores, en el área en que laboran.

El sujeto minimiza importancia a los síntomas y enfermedades que afectan las vías respiratorias, por desconocimiento o en la mayoría de los casos por no perder su puesto de trabajo y algunos por su juventud pasan por alto advertencias relacionadas con la seguridad industrial o ambiental, sin tomar en cuenta que con el paso del tiempo, podrían llegar a padecer algunas de las afecciones respiratorias que limitarían sus actividades.

Independiente de los tipos de madera con los que realice el trabajo, cuando las mismas se mecanizan producen polvo, dispersando las partículas al ambiente, causal que los llevaría a adquirir alguna patología de tipo respiratorio (tos, asma, bronquitis crónica). El tiempo de exposición constituye un factor importante en la aparición de estas.

En EEUU La Agenda Nacional de Investigación Ocupacional (National Occupational Research Agenda o NORA) es un programa de colaboración cuyo objetivo es estimular la investigación innovadora y mejorar las prácticas laborales. Creada en 1996, NORA se ha convertido en un marco de trabajo que guía la investigación sobre salud y seguridad ocupacionales en el país.

Se calcula que 15.9 millones de personas trabajaron en el sector manufacturero en el 2008, representando aproximadamente 10.9% de la fuerza laboral estadounidense.

Muchas de las enfermedades respiratorias son adquiridas casi exclusivamente por las exposiciones ocupacionales, como por ejemplo la silicosis, neumoconiosis. Según los datos de vigilancia estatales, las enfermedades mencionadas provocan un alto porcentaje de muertes en el sector manufacturero, en comparación con otros sectores. (Informe Mundial 2008).

Según el Ministerio de Salud Pública del Ecuador las afecciones respiratorias representan a nivel nacional una de las tres principales causas de morbi-mortalidad.

Algunas enfermedades como el asma, pueden originarse o agravarse debido a una continua exposición al polvo, en el lugar de trabajo.

En el año 2008 se menciona que el 66,48% de enfermedades vigiladas por el Ministerio de Salud Pública en la provincia del Guayas, corresponden a afecciones del sistema respiratorio.

La Provincia de Santa Elena, forma parte de la costa ecuatoriana, cuenta con una infraestructura hotelera significativa, refinería de petróleo, elaboración de muebles, puerto marítimo y es considerada cuna de hermosos balnearios de la costa del Pacífico Sur. Sin embargo, esta provincia ofrece mucho más que un atractivo de sol y playa.

La mayor parte del territorio de Santa Elena es zona rural, constituida por recintos y comunas como: Atahualpa, Colonche, Chanduy, Manglaralto, en donde se desarrolla una variada gama de actividades productivas.

Atahualpa es una parroquia rural del cantón Santa Elena, caracterizada y reconocida por el talentoso arte, de la elaboración de muebles, posee una extensión territorial de 94.14 Km², y según censo poblacional consta de 3300 habitantes.

Esta parroquia se encuentra ubicada al Sur-Oeste del distrito administrativo. Hace décadas se producían en cantidad árboles de palo santo (con propiedades medicinales), nigüito y ceibos, los que han ido desapareciendo en su totalidad, para sustentar parte de la industria maderera muy conocida en el sector.

Como se mencionó anteriormente la ebanistería es la principal fuente de trabajo, en el lugar existe un taller por cuadra en donde se elaboran estos artículos siendo altamente comercializados, pero este maravilloso arte genera problemas, como : La producción de restos de madera cuyo destino es la quema de los éstos contaminando el ambiente, los residuos convertidos en aserrín son desechados en ríos debido a la no existencia de un vertedero autorizado o diseñado específicamente para esta actividad, acumulación del polvillo en patios de los hogares, por último y más preocupante es lo que será analizado en el desarrollo de este estudio, la no utilización de Equipos de Protección Personal por parte de los Ebanistas.

Según el RD 773/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud laborales relacionadas a la utilización de equipos de protección por parte de los trabajadores, éstas deberán emplearse cuando los riesgos no puedan evitarse.

ENUNCIADO DEL PROBLEMA.

En base al contexto anterior enunciamos lo siguiente:

¿Los ebanistas de la parroquia Atahualpa hacen uso de las medidas preventivas, para reducir los factores de riesgos que afectan su salud?

JUSTIFICACIÓN.

El presente trabajo de investigación se justifica debido a la necesidad de determinar conocimientos sobre: uso adecuado de Equipos para Protección Personal por parte de ebanistas, determinar si influyen o no en la prevención de factores de riesgo en la salud de los mismos, disminuyendo así la incidencia de afecciones respiratorias, contribuyendo de ésta forma a mejorar el bienestar físico y mental en los artesanos.

En la actualidad es muy sencillo visualizar, cómo el ebanista padece enfermedades derivadas de su ocupación, resaltando las afecciones respiratorias por la inhalación del polvo de madera en artesanos que por diferentes causas no utilizan los Equipo de Protección Personal.

Este estudio constituye una de las formas de estrategia preventiva integrada basada en procesos, productos y servicios encaminados a incrementar la eco-eficiencia reduciendo riesgos de salud a los que se exponen cada día.

Con esta investigación se crea una base para otros estudios, determinar necesidades en la comunidad, y su mediana calidad de vida exige que el equilibrio en la naturaleza no sea modificado, siendo el hombre quien debe tener conocimientos sobre prevención de los factores de riesgos derivados de su actividad laboral, esto no es algo que pueda manejar según su voluntad, sino que debe integrarse a la aplicación en medidas de protección para mejorar su situación de salud.

Ante esta problemática como futuras profesionales en enfermería se consideró impartir determinados conocimientos necesarios en la Comunidad de Artesanos, modificando cultura y disminuyendo riesgos a los que están expuestos en su práctica ocupacional, debido al no uso de Equipos para protección Personal.

OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL.

Identificar qué conocimientos sobre medidas de prevención poseen los ebanistas para evitar problemas respiratorios.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Describir qué saben los ebanistas respecto al uso e importancia de los Equipos para protección personal.
- Evaluar el uso adecuado de equipos de protección personal por parte de los ebanistas para prevenir afecciones respiratorias.
- Definir los factores económicos y socio-culturales que influyen en el comportamiento de los ebanistas con respecto a la no utilización de Equipos de protección personal.
- Determinar tipos de madera y químicos empleados por los trabajadores en la ejecución de su labor.
- Identificar la incidencia y prevalencia de afecciones respiratorias en los artesanos de la parroquia Atahualpa.
- Diseñar un programa educativo para prevenir afecciones respiratorias en los trabajadores, referente a: equipos de protección personal, uso de los mismos, dirigido a ebanistas de la asociación interprofesional de artesanos en la Parroquia Atahualpa.

HIPÓTESIS

¿Los Equipos de protección personal, son bien empleados por Ebanistas para prevenir las Afecciones Respiratorias?

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 MARCO CIENTÍFICO.

1.1.1 MORFOFISIOLOGÍA DEL SISTEMA RESPIRATORIO.

El aparato Respiratorio se extiende desde las mucosas de la nariz, expuestas al aire, hasta los millones de sacos alveolares, que se encuentran en el interior del tórax. El continuo funcionamiento de este sistema intercambia el oxígeno del aire por el dióxido de carbono que se produce en los tejidos, es esencial para la supervivencia. Si se altera el intercambio de gases durante más de unos minutos, se produce un daño cerebral irreversible o bien la muerte. Todo el aparato respiratorio está expuesto constantemente al aire y a los microorganismos presentes en el mismo, exponiéndolo así a sufrir mayor cantidad de afectaciones que cualquier otro aparato del cuerpo humano.

1.1.1.1 Estructura y Función.

La función principal del aparato respiratorio consiste en llevar el oxígeno al interior de los pulmones, transferirlo a la sangre y expulsar las sustancias de desecho, en forma de anhídrido carbónico.

El oxígeno inspirado penetra en los pulmones y alcanza los alvéolos. Desde allí atraviesa las paredes de los mismos pasando a la sangre de los capilares por sus diferentes cavidades, el anhídrido carbónico pasa desde la sangre al interior de estos, siendo expulsado por las fosas nasales y la boca.

La sangre oxigenada que ha penetrado en los capilares circula desde los pulmones a través de las venas pulmonares, llega al lado izquierdo del corazón y es bombeada por este hacia el resto del cuerpo.

La sangre desoxigenada cargada de anhídrido carbónico vuelve al lado derecho del corazón a través de dos grandes venas: la vena cava superior y la inferior.

Es impulsada a través de la arteria pulmonar hacia los pulmones, donde recoge el oxígeno y libera el anhídrido carbónico. Comprende dos regiones, superior e inferior. El tracto respiratorio superior consta de la cavidad nasal y de la nasofaringe.

El tracto respiratorio inferior comienza en la laringe (cuerdas vocales) y comprende: tráquea, bronquios, bronquiolos y alveolos. (John y Catherine .Ingraham 1998). El aparato respiratorio está formado por:

Fosas Nasales.

Representan el inicio de la vía respiratoria. Son dos cavidades, una derecha y otra izquierda, ubicadas en la línea media de la cara por debajo de la bóveda craneana y por encima de bóveda del paladar.

Se comunican con la faringe (rinofaringe) a través de las aperturas posteriores, llamadas coanas. Su base, formada por maxilares superiores y los palatinos (paladar óseo), el techo formado por huesos nasales, frontal, etmoides y esfenoides. Las paredes externas presentan unos relieves llamados cornetes nasales; a nivel de estas paredes se abren los senos frontales, etmoidales, esfenoidales de los maxilares superiores. La mucosa que reviste la cavidad nasal es tipo respiratorio y contiene también la mucosa olfatoria. (Diomedes Nevárez Nevárez)

Las fosas nasales tienen la función de purificar el aire que penetra al organismo. Para ello cuenta con un revestimiento mucoso en el que penetran miles de minúsculos cilios, los mismos filtran el polvo que se encuentra en el aire, estos mueven constantemente la mucosa y llevan las partículas hacia la parte posterior de fosas nasales y faringe.

La vía normal de entrada del aire son las fosas nasales; la boca es una vía secundaria. Se debe respirar por las fosas nasales y no por la boca, ya que:

- Entra mayor cantidad de aire.
- El aire antes de llegar a los pulmones se calienta un tanto en la región tortuosa de las fosas nasales.
- El aire es purificado del polvo, restos orgánicos e inorgánicos que se hallen suspendidos en el mismo.

Faringe.

Esta separada de la boca por un repliegue del velo del paladar denominado úvula, es un órgano formado por varios músculos que intervienen en los movimientos de la deglución. (Rodríguez, Mario 2005)

Laringe.

Tiene dos funciones importantes, primero, conduce el aire a la tráquea, segundo es el órgano de la fonación. Es de forma triangular, situada en la región media y anterior del cuello, a la altura de últimas vértebras cervicales. Por su parte superior se comunica con la faringe, y la inferior con la tráquea. Se insertan en ella músculos que ascienden durante la deglución al igual con la emisión de sonidos graves.

Tráquea.

Es un tubo membranoso y cartilaginoso de forma cilíndrica promediadamente mide de 10 a 12 cm de longitud y 2 a 2.5 cm de diámetro. Se extiende desde el extremo inferior de laringe (sexta vértebra cervical) hasta el nivel de la quinta vértebra torácica, donde se divide en dos bronquios, uno derecho y otro izquierdo.

A la tráquea la forman cartílagos en números de 15 a 20, aproximadamente, reforzados por una membrana fibrosa. Estos cartílagos son incompletos, se encuentran abiertos hacia atrás en forma de C por lo que la tráquea se mantiene siempre abierta para el paso del aire inspirado o espirado.

La parte posterior se encuentra en relación con el esófago a través de una membrana compuesta por fibras musculares lisas. Interiormente, la tráquea es envuelta por una capa de tejido epitelial con células ciliadas secretoras.

Bronquios.

Se dirigen hacia los hilios pulmonares y sufren divisiones cada vez más finos hasta llegar a bronquiolos, su estructura es similar a la tráquea, tienen la misma membrana fibroelástica y cartilaginosa, pero ellos sí son completos, no tienen la forma de C abierta hacia atrás como la tráquea.

A medida que estos van disminuyendo en número hasta desaparecer, queda el bronquio fino, formado exclusivamente por fibras musculares y elásticas, tapizadas en su interior por un epitelio ciliado.

La subdivisión final del bronquio es el bronquiolo que es la parte más delicada del árbol bronquial que termina en una formación sacular alargada vestibular. En cada vestíbulo sobresalen pequeñas irregularidades llamadas alveolos, cuyas paredes están tapizadas por un epitelio escamoso. (Gutiérrez, Gilberto)

Pulmones.

Es el órgano esencial del aparato respiratorio, donde se verifican las importantes funciones de la hematosis.

Los pulmones, en número de dos, situados entre sí por el conjunto de órganos que constituyen el mediastino. Tienen una consistencia blanda los mismos ceden a la menor presión, dando un ruido especial llamado crepitación.

Pleuras.

Son dos sacos serosos independientes, relacionados con los dos pulmones y facilitan su deslizamiento dentro de la caja torácica, gracias a la presencia de una pequeña cantidad de líquido seroso denominado líquido pleural.

Ante la presencia de ciertos microbios, las pleuras son susceptibles de inflamarse y, en consecuencia aumentar la cantidad de líquido pleural, lo que impediría el funcionamiento de los mismos y del corazón. A esta afección se la denomina pleuresía.

1.1.1.2 Fisiología del Aparato Respiratorio.

En el aparato respiratorio tiene lugar la respiración, o intercambio de aire que contiene gases respiratorios (oxígeno y dióxido de carbono), entre el exterior y el interior del cuerpo.

La entrada y salida de aire se realiza mediante los movimientos respiratorios de inspiración (entrada del aire desde el exterior del organismo a los pulmones) y espiración (salida del aire desde los pulmones hacia el exterior del organismo).

Los movimientos respiratorios son posibles gracias a los músculos intercostales (permiten el movimiento de las costillas), músculos abdominales y un músculo llamado diafragma (separa las cavidades torácica y abdominal; con capacidad de ascender y descender).

Durante la inspiración, el volumen de los pulmones aumenta, alojando el aire inspirado, esto extiende el tamaño de la caja torácica, moviéndose las costillas hacia arriba y hacia afuera, el diafragma hacia abajo.

Durante la espiración ocurre todo lo contrario, el volumen de la caja torácica disminuye para expulsar el aire a espirar, debido al movimiento de las costillas hacia abajo y hacia dentro, desplazándose el diafragma hacia arriba.

El número de inspiraciones que se realizan en un minuto es lo que se conoce como ritmo respiratorio.

1.1.2 PROCESOS DE CARPINTERIA.

Se considera que los procesos de la industria carpintera se inician con la recepción de la madera transformada en el aserradero y terminan con la expedición de un artículo o producto de madera terminado. Las primeras fases de la manipulación de la madera se tratan en:

Industria forestal e Industria de la madera.

La industria de la carpintería produce muebles y materiales de construcción se analizan las principales fases de transformación de la madera para fabricar productos de este material, que son: el labrado a máquina de la madera o de paneles manufacturados, el montaje de las piezas mecanizadas y el acabado superficial los muebles de madera que comprende casi todo el abanico de procesos existentes en este campo.

Secado. Algunas fábricas de muebles compran madera seca. Los desechos de la madera suelen servir de combustible.

Mecanizado. Una vez seca la madera, se procede al aserrado y otras operaciones de mecanización para obtener las piezas del mueble en su forma definitiva, como las patas de una mesa. En una fábrica normal, la madera pasa del cepillo desbastador a la sierra de corte transversal, a la sierra para cortar al hilo, al cepillo de acabado, a la molduradora, al torno, a la sierra circular, a la sierra de cinta, a la copiadora-fresadora, a la fresadora vertical, a la taladradora y escopleadora, a la cinceladora y después a diversas lijadoras. La madera puede tallarse/labrarse a mano con diversas herramientas manuales.

En muchos casos, el diseño de los muebles exige el curvado de las piezas de madera.

Montaje. Los muebles de madera pueden acabarse primero y montarse después, o al contrario. Los muebles fabricados con componentes de formas irregulares suelen montarse primero.

El proceso de montaje conlleva el uso de adhesivos (sintéticos o naturales) junto con otros métodos de unión, como el claveteado, seguidos de la aplicación de chapas. Las chapas compradas se cortan a la medida y la forma correcta y se encolan a tableros de aglomerado.

Preacabado. Tras el lijado inicial, se logra una superficie más lisa aplicando agua a la pieza con un pulverizador, una esponja o por inmersión, de modo que las fibras de madera se hinchan y “se levantan”. Una vez seca la superficie, se aplica una solución de cola o resina y se deja secar. Las fibras levantadas se liján para alisar la superficie.

Acabado superficial. Para el acabado superficial pueden utilizarse gran variedad de revestimientos, que se aplican una vez montado el producto o en una línea de operación plana previa al montaje.

Entre los revestimientos normalmente utilizados cabe citar los tapa poros, tintes, glaseados, selladores, lacas, pinturas, barnices y otros acabados, que pueden aplicarse con pulverizador, brocha, tampón, rodillo, por inmersión o con máquina impregnadora.

1.1.3 RIESGOS HIGIÉNICOS DE LA MADERA.

El hombre siempre ha considerado este material como inocuo, pero no siempre es así, ya que dependiendo del tipo de madera puede causar ciertos efectos adversos a elevadas concentraciones.

Las variedades de madera pueden clasificarse en tres grupos, teniendo en cuenta sus efectos biológicos:

1. Tóxicos o alergénicos.
2. Biológicamente activos.
3. Biológicamente inactivos o inocuos.

Numerosas variedades de madera, particularmente de origen tropical, son conocidas por ser potencialmente tóxicas o biológicamente activas.

La durabilidad natural de una madera es la resistencia natural que presenta frente al ataque los distintos agentes degradadores. Los agentes degradadores pueden ser abióticos (atmosféricos, mecánicos o químicos) y bióticos (hongos cromógenos, hongos de pudrición, insectos de ciclo larvario o insectos sociales). La mayor o menor durabilidad natural de una madera depende del mayor o menor contenido de resinas, taninos, aceites, etc. que impregnan sus tejidos.

El decir que una madera es muy durable no significa nada si no lo referimos a un determinado agente destructor.

Por otra parte, el origen de la madera y dureza no tienen nada que ver con la duración natural de la misma, por tanto, es erróneo decir que las maderas tropicales tienen mayor duración natural que aquellos maderos de zonas templadas.

Existen maderas resistentes a algunos e incluso a todos los agentes bióticos (hongos e insectos). Sin embargo, los agentes atmosféricos, como la humedad, la lluvia, el Sol o los cambios de temperatura, atacan en mayor o menor medida a todas las maderas.

La humedad provoca hinchazón y aumenta la probabilidad de ataques de insectos y hongos. También puede provocar la aparición de grietas al volverse a secar.

El Sol provoca una degradación superficial que vuelve la madera grisácea (fotodegradación). Y los cambios bruscos climáticos son los causantes principales de la aparición de fendas (grietas).

Por tanto, siempre es conveniente proteger cualquier madera contra los agentes de degradación con el protector adecuado. Los protectores pueden ser FUNGICIDAS (protegen contra los hongos), INSECTICIDAS (contra los insectos), HIDRÓFUGOS (contra la humedad), PIGMENTADOS o LASURES (contra la acción de los rayos solares).

Los agrietamientos pueden evitarse en parte con los protectores de fondo, ya que preservan de la humedad evitando bruscos cambios dimensionales. Si una madera en el exterior tiene grietas, siempre se pueden rellenar con una buena masilla epoxi de dos componentes para madera.

Las propiedades que debe reunir un buen protector de fondo para madera son las siguientes:

- 1.- Poder ser aplicado sobre todo tipo de maderas.
- 2.- Ser efectivo contra los insectos y hongos xilófagos (comen madera).
- 3.- No ser perjudicial para el medio ambiente.
- 4.- Ser compatible con la aplicación posterior de pinturas y barnices.
- 5.- No afectar a las propiedades de la madera.
- 6.- No dejar olores residuales.
- 7.- Mantener su acción protectora a lo largo del tiempo.

1.1.4 EFECTOS BIOLÓGICOS DE LAS MADERAS.

Producen muchos y diferentes síntomas, cuya naturaleza depende de la cantidad y composición de las sustancias constitutivas, que van desde hidrocarburos a los compuestos policíclicos.

Efectos:

1. Primarios irritantes: incluidos síntomas dérmicos (dermatitis), irritación de la conjuntiva con inflamación, lagrimeo y a veces queratitis, irritación de mucosa del aparato respiratorio superior.
2. Manifestaciones alérgicas: rinitis, asma, trastornos alérgicos de la piel, picores, dermatitis, eccemas y urticaria. Las alergias no afectan a la totalidad de individuos expuestos (predisposición fisiológica), debe existir un contacto previo con el alérgeno y a concentraciones extremadamente bajas puede provocar respuestas muy espectaculares.
3. Estudios recientes apuntan a que el polvo de madera en la industria del mueble y ebanistería puede ser cancerígeno, y se sospecha una mayor incidencia de tumores en estos lugares de trabajo: serrerías, carpinterías e industrias de la madera, del papel y pasta de papel.

4. Se han observado también gran diversidad de síntomas como hemorragia nasal, náuseas, anorexia, vómitos, jaqueca, debilidad y vértigo.

1.1.5 CLASIFICACIÓN DE LAS MADERAS: DURAS Y BLANDAS

1.1.5.1 Maderas duras: Son aquellas que proceden de árboles de un crecimiento lento, por lo que son más densas y soportan mejor las inclemencias del tiempo, si se encuentran a la intemperie, que las blandas. Estas maderas proceden de árboles de hoja caduca, que tardan décadas, e incluso siglos, en alcanzar el grado de madurez suficiente para ser cortadas y poder ser empleadas en la elaboración de muebles o vigas de los caseríos o viviendas unifamiliares. Son mucho más caras que las blandas, debido a que su lento crecimiento provoca su escasez, pero son mucho más atractivas para construir muebles con ellas. También son muy empleadas para realizar tallas de madera o todo producto en el cual las maderas macizas de calidad son necesarias.

Aquí se presentan ejemplos de maderas duras: Roble: Es de color pardo amarillento. Es una de las mejores maderas que se conocen; muy resistentes y duraderos.

Nogal: Es una de las maderas más nobles y apreciadas en todo el mundo. Se emplea en mueble y decoración de lujo. Cerezo: Su madera es muy apreciada para la construcción de muebles. Es muy delicada por que es propensa a sufrir alteraciones y a la carcoma. Encina: Es de color oscuro. Tiene una gran dureza y es difícil de trabajar. Es la madera utilizada en la construcción de cajas de cepillo y garlopas. Olivo: Se usa para trabajos artísticos y en decoración, ya que sus fibras tienen unos dibujos muy vistosos (sobre todo las que se aproximan a la raíz). Castaño: se emplea, actualmente, en la construcción de puertas de muebles de cocina. Su madera es fuerte y elástica. Olmo: Es resistente a la carcoma. Antiguamente se utilizaba para construir carros.

1.1.5.2 Maderas blandas: el término madera blanda es una denominación genérica que sirve para englobar a la madera de los árboles pertenecientes a la orden de las coníferas. La gran ventaja que tienen respecto a las maderas duras, procedentes de especies de hoja caduca con un período de crecimiento mucho más largo, es su ligereza y precio, mucho menor. Este tipo de madera no tiene una vida tan larga como las duras, pero puede ser empleada para trabajos específicos. Por ejemplo, la madera de cedro rojo tiene repelentes naturales contra plagas de insectos y hongos, de modo que es casi inmune a la putrefacción y a la descomposición, por lo que es muy utilizada en exteriores. La manipulación de las maderas blandas es mucho más sencilla, aunque tiene la desventaja de producir mayor cantidad de astillas. Además, la carencia de veteado de esta madera le resta atractivo, por lo que casi siempre es necesario pintarla, barnizarla o teñirla.

Ejemplos de maderas blandas: Álamo: Es poco resistente a la humedad y a la carcoma. Abedul: Árbol de madera amarillenta o blanco-rojiza, elástica, no duradera, empleada en la fabricación de pipas, cajas, zuecos. Aliso: Su madera se emplea en ebanistería, tornería y en carpintería, así como en la fabricación de objetos de pequeño tamaño.

1.1.6 COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LA MADERA.

El polvo generado en el procesamiento de la madera -compuesto principalmente por celulosa, hemicelulosa y lignina- es una sustancia compleja cuya composición varía en función del tipo de árbol.

La celulosa es un polímero de cadena lineal formado por de 1 a 4 moléculas de glucosa que constituye la pared celular de las células mientras que la lignina, polímero ramificado de estructura compleja formado por moléculas de fenilpropanol, actúa como aglomerante o compactante uniendo los elementos estructurales de la celulosa.

La hemicelulosa está formada por polímeros ramificados de bajo peso molecular compuestos de pentosa y hexosa.

En la composición química del polvo de madera también habrá que considerar los compuestos químicos añadidos para el tratamiento y conservación de la madera tales como disolventes, tintes, lacas, pinturas, colas, barnices, catalizadores, insecticidas y fungicidas.

Acabado de la madera:

- Se realizan diferentes operaciones (pulido, pintado, teñido, encerado, barnizado y lacado) con los riesgos específicos de cada operación.

1.1.7 PROBLEMAS PARA LA SALUD PÚBLICA Y EL MEDIO AMBIENTE

La fabricación de productos de madera para el consumo puede realizarse sin provocar daños ecológicos de gran alcance. La tala se ha de realizar de modo que los árboles cortados sean remplazados por otros nuevos. Se puede actuar disuasoriamente para que no se produzca una deforestación importante, como ha ocurrido con los bosques pluviales. Los productos de desecho del mecanizado de la madera (es decir, serrín y viruta) pueden utilizarse en el aglomerado o como combustible.

Aunque la industria carpintera produce residuos sólidos y aguas residuales, lo más preocupante son las emisiones atmosféricas derivadas del uso de madera residual como combustible y de las operaciones de acabado con disolventes. En los procedimientos de secado suelen utilizarse calderas alimentadas con madera, mientras que muchos de los materiales de acabado se aplican con pulverizador. En ambos casos, son necesarios controles técnicos que reduzcan las partículas atmosféricas y recuperen o incineren los compuestos volátiles.

El objetivo de estos controles es conseguir que los trabajadores queden expuestos a productos químicos menos tóxicos mientras se encuentran sucedáneos menos peligrosos. El empleo de acabados acuosos en lugar de los basados en disolventes disminuirá riesgos de incendio.

1.1.8 TOXICOLOGÍA.

Es la ciencia que estudia las sustancias químicas y los agentes físicos en cuanto son capaces de producir alteraciones patológicas en seres vivos, a la par que estudia los mecanismos de producción de dichas alteraciones y los medios para contrarrestarlas, así como procedimientos para detectar, identificar y cuantificar tales agentes y evaluar su grado de toxicidad (Repetto, 1981 y 1997).

Los mecanismos de ingreso, transformación y excreción de tóxicos, así como los mecanismos a nivel molecular y celular de los procesos de producción de daños y de desintoxicación.

La descripción de esos procesos tiene por objetivo principal entender las causas de la gran variabilidad que existe en respuesta de los diferentes individuos y especies a la agresión química. La variabilidad de respuestas tóxicas obliga, en el estudio de la toxicología ambiental, al tratamiento probabilístico de las posibilidades de daño, en lugar de la estimación cuantitativa del daño mismo.

1.1.8.1 Riesgos toxicológicos en la industria de la madera:

- Dermatitis de contacto
- Alteraciones respiratorias (bronquitis, asma, alveolitis alérgica extrínseca, fibrosis pulmonar granulomatosa).

- Conjuntivitis y rinitis.
- Acción cancerígena (polvo de madera, taninos, aldehídos alfa y beta, 3,4-benzopireno, conifenil aldehído, aldehído sináptico, 2,6-dimetoxi, 1,4-benzoquinona, ácido vanílico.

1.1.9 POLVO DE MADERA

Contiene partículas minúsculas de madera producidas durante el proceso y manejo de la madera, paneles contrachapados y y/o aglomerados. La exposición al polvo ocurre en muchas industrias, incluyendo el talado de árboles, y operaciones en aserraderos, fabricación de muebles y papel, y la construcción de edificios residenciales y comerciales. Los trabajadores quedan potencialmente expuestos cuando se corta, se tritura, se desbasta o se lija la madera.

1.1.9.1 Efectos sobre la salud

El trabajador del sector de la madera se enfrenta a tres tipos de contaminantes:

- **Físicos**, principalmente el ruido, presente en prácticamente todas las operaciones en las que se usa maquinaria y herramientas.
- **Químicos**, presentes tanto en la madera como añadidos a ésta en las diferentes operaciones de manipulación y conservación.
- **Biológicos**, propios de los procesos de degradación natural.

1.1.9.2 Exposición a polvo de madera.

a) Contacto dérmico:

El contacto con maderas y polvo de madera puede ocasionar irritación de piel, ojos y mucosas, eccemas de contacto y alergias, tanto por lo que se refiere al polvo, como a productos químicos presentes, a hongos y esporas que se puedan producir.

b) Inhalación:

En la exposición al polvo de madera el tamaño de las partículas generadas tiene una gran importancia. Las partículas de menos de 100 micras constituyen la fracción inhalable y son retenidas en las vías respiratorias superiores, mientras que las partículas inferiores a 5 micras son capaces de penetrar en los pulmones llegando incluso a depositarse en los alvéolos pulmonares y constituye la fracción respirable del polvo. La inhalación de polvo de madera, en función de su tamaño, puede ocasionar irritación de las mucosas de las vías respiratorias que puede desembocar en rinitis aguda, mucoestasis, brotes asmáticos y causar efectos neumoconióticos dificultando la respiración de los trabajadores.

1.1.9.3 Exposición a compuestos químicos.

Contacto cutáneo e inhalación.

Como ya se ha dicho, en las maderas y en el polvo de la misma se pueden encontrar multitud de compuestos químicos, contenidos de forma natural o bien añadidos para conservación o en operaciones de manipulación.

En estas últimas se produce la liberación de vapores en la fricción por el uso de maquinaria que pueden afectar a los trabajadores expuestos y cuyos efectos dependen del compuesto liberado, de la mezcla de estos, de la concentración y del tiempo de exposición.

Los productos químicos presentes en el sector de la madera, en cuanto a sus efectos, pueden clasificarse como tóxicos, irritantes, nocivos, mutágenos, cancerígenos, narcóticos y alérgicos.

1.1.9.4 Exposición a agentes biológicos.

La exposición a agentes biológicos en el sector maderero proviene de la presencia de hongos xilófagos y sus esporas así como de la posible presencia de insectos degradadores de ella.

La citada exposición se da en operaciones de transporte manual y en operaciones de transformación en las que se manipula la madera por contacto cutáneo y en operaciones de corte, lijado, pulido por inhalación del polvo producido; este incorpora los hongos y sus esporas al aire inhalable.

Los efectos sobre la salud de los trabajadores se traducen, generalmente, en irritación de la piel, ojos y mucosas; igualmente también puede causar alergias por reacciones de sensibilización.

1.1.10 MANEJO DE RESIDUOS.

Las opciones para la reutilización de residuos de madera no tratada, generados durante los procesos de transformación, como sub-productos son varios y conllevan a la creación de nuevas empresas y generación de empleos.

Las opciones son, la reducción de los residuos incluyendo la reutilización de los productos y de los materiales, lo cual puede reducir la cantidad o la toxicidad de los residuos, antes de convertirse en restante municipal sólido.

Los materiales del mueble pueden ser reciclados o utilizados como fuente de energía, también existen materiales que pueden ser utilizados para compostaje o en áreas de relleno sanitario.

1.1.11 EVALUACIÓN DE LA EXPOSICIÓN.

1.1.11.1 Evaluación de la Inhalación de polvo de madera.

Para evaluar el riesgo de exposición al polvo inhalable de madera el RD/665/1997 sobre agentes cancerígenos establece un valor para las maderas duras pero no para maderas blandas; a estas les es de aplicación lo establecido en el RD 374/ 2001 sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con agentes químicos.

MADERAS DURAS 5 mg/m₃
MADERAS BLANDAS 5 mg/m₃

1.1.11.2 Inhalación y contacto con productos químicos.

En la evaluación higiénica deberá tenerse en cuenta la posible exposición a compuestos químicos, contenidos en la madera y en los productos insecticidas y fungicidas usados para prevenir la presencia de hongos e insectos xilófagos, así como los utilizados tanto en la fabricación y manipulación de madera en bruto.

1.1.11.3 Inhalación y contacto con contaminantes biológicos:

Existe también riesgo biológico por exposición a hongos xilófagos y a sus esporas contenidos en las maderas. La evaluación de exposición carece de valor límite ambiental por lo que deberán tomarse las medidas higiénicas necesarias para evitar el riesgo de exposición.

1.1.11.4 Tamaño de la partícula del polvo de madera: efectos en la salud de los carpinteros.

Las máquinas emiten partículas, cuyos tamaños varían de acuerdo al aparato a utilizar desde partículas mayores de 100 μm hasta mm y partículas por debajo de 10 μm , con una velocidad de decenas de metros por segundo. El muestreo de partículas de madera con diámetros aerodinámicos entre 10-100 μm ha sido la mayor preocupación en el estudio de enfermedades de tracto respiratorio superior causante del cáncer nasal o enfermedades asociadas a la exposición del polvo de madera.

Dado que el polvo de madera puede ejercer toxicidad en el punto de deposición, la toma precisa de muestras de la fracción inhalable del polvo de madera es motivo de especial preocupación en la predicción del aumento del riesgo de enfermedad entre los carpinteros y en la toma de decisiones para la asignación de recursos para controlar la exposición del polvo de madera.

El tracto respiratorio se divide en tres grandes regiones: la primera región superior incluye la nariz, la boca, nasofaringe, orofaringe, epiglotis y la laringe (la probabilidad de deposición en el TR de las partículas cuyo diámetro aerodinámico equivalente (d_{ac}) es de 10->50 μm); la segunda región inferior incluye las vías respiratorias de la tráquea a través de los bronquiolos terminales (5-<10 μm).

La tercera región pulmonar incluye los bronquiolos respiratorios, conductos alveolares, sacos alveolares y alvéolos ($<2.5 \mu\text{m}$).

Las muestras de polvo de madera traídas directamente de las carpinterías de Armenia (Colombia), el d_{ae} medio fue de 22.72 y de 14.26 μm , por lo tanto, es probable que la deposición de la partícula en el sistema respiratorio humano sería en la región superior del tracto respiratorio. En el estudio anterior de condiciones de trabajo y salud, se detectó que el 100% de las empresas no lleva el programa de vigilancia epidemiológica de material particulado; aunque se considera un subregistro debido a que el personal entrevistado se quejó de sufrir de tos, ronquera, rinitis y gripas frecuentes.

Los profesionales de prevención de riesgos laborales cuyos servicios prestan a las empresas madereras de la región, no llevan adecuadamente un programa o sistema de vigilancia epidemiológica de los trabajadores del sector, ni hacen seguimiento de los absentismos presentados por los trabajadores que correlacione los potenciales problemas o enfermedades respiratorias asociadas por la exposición al polvo de madera, pues si bien pueden llegar a controlar los accidentes de trabajo no es así a la hora de realizar el seguimiento de las enfermedades ocupacionales.

Aun así, es un reflejo de la problemática social que no es exclusiva de países en vía de desarrollo sino también de los desarrollados, pues llevan controles de polvo en las grandes empresas donde se detecta las condiciones de trabajo deficientes en cuestión de la protección respiratoria del trabajador.

1.1.12 EFECTOS SOBRE LA SALUD Y PAUTAS PATOLÓGICAS.

Trata de la madera que llega de la serrería para ser utilizada en la fabricación de muebles y otros artículos, actividades que realizan principalmente pequeñas empresas.

Muchos trabajadores de estas industrias son contratistas autónomos, por lo que no figuran como empleados, y gran número de personas se exponen a riesgos en proyectos de bricolaje y talleres domésticos.

Esto significa que muchos trabajadores no están adecuadamente adiestrados, no son supervisados o sólo lo son escasamente, y suelen carecer de defensas y equipos de protección adecuados.

En contraste con los grupos de control no expuestos, sufrían efectos y molestias nasales notables (principalmente reversibles) que aumentaban a medida que se sucedían las clases desde el principio de la semana y remitían en fines de semana, aun cuando las concentraciones de serrín estuvieran por debajo del límite umbral sueco de 2 mg/m³. En varios establecimientos de los Países Bajos, los niveles de serrín sobrepasaban normalmente dicho límite y, durante las operaciones de lijado en una fábrica de muebles, casi todas las exposiciones excedían el límite umbral local de 5 mg/m³ (Scheeper, Kromhout y Boleij 1995).

1.1.12.1 Lesiones accidentales.

El problema más corriente para la salud en las industrias de madera y carpintería es el de las heridas accidentales, que son más frecuentes entre los trabajadores más jóvenes e inexpertos y, en su mayor parte, son relativamente poco importantes.

Sin embargo, en ocasiones pueden acarrear deterioros de larga duración o pérdida de extremidades. Cabe citar las lesiones por astillas, que pueden infectarse, laceraciones, arañazos y amputaciones resultantes de un uso incorrecto o una protección inadecuada de la maquinaria de carpintería (Ma, Wang y Chou 1991); esguinces y torceduras por levantar pesos imprudentemente o trabajar en posiciones difíciles (Nestor, Bobick y Pizatella 1990); lesiones por movimientos repetitivos que afectan a las manos o los hombros; y lesiones oculares.

Muchas de estas lesiones, si no la mayoría, pueden evitarse con una formación adecuada y un uso prudente de las defensas y restricciones de las máquinas, así como con el empleo de equipos de protección personal como guantes y gafas de seguridad.

En su caso, han de quitarse inmediatamente las astillas clavadas y prevenir la infección con una rápida limpieza y la aplicación de primeros auxilios a las heridas para minimizar los daños.

1.1.12.2 Serrín.

La exposición al serrín se produce siempre que se sierra, astilla, cepilla, fresa o lija madera. Los efectos varían dependiendo de la intensidad y duración de la exposición, del tamaño de las partículas. El polvo en los ojos puede provocar irritación, y la acumulación de serrín en los pliegues de la piel puede verse agravada por demasiada transpiración.

1.1.12.3 Vías nasofaríngeas y respiratorias.

El serrín en las vías nasales puede disminuir la eliminación mucociliar y deteriorar la sensibilidad olfativa (Andersen, Solgaard y Andersen 1976; Ahman y cols. 1996), provocando irritación, estornudos frecuentes, sangrado nasal e infección de los senos nasales (Imbus 1994).

A estos efectos se sumaron incrementos significativos en la falta de aliento y resuello, con sensación de opresión en el pecho, bronquitis y asma. Sin embargo, no hay pruebas convincentes de otras enfermedades pulmonares no cancerosas debidas a la exposición al serrín.

1.1.12.4 Alergia y asma.

Algunas maderas, especialmente la teca, la *mansonia* y el pino *radiata*, contienen productos químicos irritantes. Varias especies pueden provocar dermatitis alérgica por contacto (p. ej., el abeto Douglas, el cedro rojo occidental, el álamo, el palisandro, la teca, la caoba africana y otras maderas “exóticas”). Se ha demostrado que estas clases mencionadas provocan asma.

1.1.12.5 Cáncer.

Un reciente análisis agrupado, de estudios comparativos de 12 grupos humanos en siete países confirmó el alto riesgo de cáncer nasofaríngeo entre los trabajadores de la carpintería.

La causa de estos excesos de cáncer nasal no se conoce, pero, según informes recientes del Reino Unido y Estados Unidos, el riesgo del mismo entre los trabajadores de la fábrica de muebles ha disminuido desde la segunda Guerra Mundial, lo que refleja presumiblemente cambios en el proceso de fabricación. No se observó ningún riesgo especial de cáncer sinonasal entre los 45.399 hombres expuestos al serrín, incluidos los 362.823 inscritos en el estudio de prevención del cáncer de la Sociedad Americana del Cáncer realizado a lo largo de 6 años; según indican los investigadores, el número de casos hallados fue pequeño.

Sin embargo, sí se detectó un aumento especialmente alto en la mortalidad por cáncer de pulmón entre los trabajadores de carpintería que también declararon haber estado expuestos al amianto o al formaldehído, lo que sugiere que la exposición a estos cancerígenos conocidos es la responsable del mayor riesgo observado (Stellman y cols., en prensa).

1.1.12.6 Exposición a productos químicos.

La madera puede contener contaminantes biológicos. Los hongos y mohos que a menudo se desarrollan en la corteza de árboles pueden provocar reacciones alérgicas. Se ha demostrado que la inhalación de esporas fúngicas encontradas en el arce, la secoya y los alcornoques causa una enfermedad derivada de la corteza del arce.

La madera suele contener productos químicos exógenos que se aplican durante su transformación. Entre ellos cabe citar: adhesivos, disolventes, aglutinantes resinosos, insecticidas y fungicidas, compuestos impermeabilizantes, pinturas y pigmentos, lacas y barnices. Muchos de ellos son volátiles y pueden ser emitidos durante el tratamiento, calentamiento o incineración de la madera; también se transportan como elementos del serrín.

Los riesgos para la salud, originados en las industrias de madera y carpintería pueden reducirse con controles técnicos (p. ej., la correcta colocación y protección de la maquinaria, sistemas de ventilación para controlar el serrín, emisiones químicas) y equipos de protección personal (p. ej., guantes, gafas de seguridad, mascarillas), junto con inspecciones periódicas para garantizar el correcto mantenimiento y uso de los mismos. Tal vez lo más importante sea una formación y un adiestramiento adecuados de los trabajadores y sus supervisores.

1.1.13 PREVENCIÓN SALUD LABORAL.

En la industria de la madera la utilización de diferentes máquinas de corte, incluso manuales, así como la utilización de colas, barnices, disolventes y otros productos químicos, ocasionan contaminantes de alta y media toxicidad, pudiendo estar presentes en la zona de trabajo concentraciones superiores a las admisibles por lo que se deberá proceder a eliminarlos.

Las medidas preventivas más eficaces para reducir y controlar el riesgo por exposición a polvo de madera y contaminantes químicos son las siguientes:

1.1.13.1 Ventilación General.

Cuando en una nave industrial se observa en el aire la presencia de humos, polvo u otros contaminantes, es frecuente recurrir a la instalación de “extractores” en las paredes o el techo. A este tipo de ventilación se la denomina “ventilación general”, porque pretende reducir el nivel de contaminación renovando globalmente el aire del local.

OTRAS MEDIDAS PREVENTIVAS.

La limpieza del polvo en el puesto de trabajo se deberá llevar a efecto sin remover el mismo, y en consecuencia no se barrerá, sino que se utilizarán sistemas de aspiración adecuados.

- La limpieza de instalaciones y equipos deberá llevarse a efecto por procedimientos húmedos o de aspiración, nunca por soplado con chorro de aire a presión.
- Minimizar y evitar el uso de pistolas de aire comprimido, especialmente para la limpieza personal (cabeza, cuello) y de la ropa.
- Disponer de los elementos necesarios para el lavado habitual de manos, tales como (agua caliente, jabón, secado de manos) y en proximidad al puesto de trabajo.

- Los trabajadores dispondrán de monos o ropa de trabajo adecuados y nunca se sacará dicha ropa del centro de trabajo, por lo que la dejarán en la taquilla y se cambiarán por ropa de calle.
- El operario debe disponer de servicios adecuados a las necesidades de su aseo personal, una vez terminado el trabajo.

1.1.13.2 Protecciones Personales.

Un Equipo de Protección Personal es cualquiera destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que lo proteja de uno o varios riesgos, que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin. Según el RD 773/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual, los equipos de protección personal deberán utilizarse cuando los riesgos no se pueden evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo; en este sentido, los equipos de protección individual son adecuados para proteger en situaciones esporádicas, de corta duración o en casos de emergencia.

1.1.13.3 Vigilancia de la Salud.

Teniendo en cuenta la Evaluación de Riesgos efectuada por el Servicio de Prevención que determinará los riesgos específicos y medidas correctoras a adoptar, deberá aplicarse lo dispuesto en el R.D. 665/1997 y su posterior modificación por R.D. 349/2003:

- 1.- El empresario garantizará una vigilancia adecuada y específica de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos por exposición a agentes cancerígenos.

Realizada por personal sanitario competente, según determinen las autoridades sanitarias en las pautas y protocolos que se elaboren, de conformidad con lo dispuesto en el apartado 3 del artículo 37 del R.D. por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. Dicha vigilancia deberá ofrecerse a los trabajadores en las siguientes ocasiones:

- Antes del inicio de la exposición.
- A intervalos regulares en lo sucesivo, con la periodicidad que los conocimientos médicos aconsejen, considerando el agente cancerígeno o mutágenos, el tipo de exposición y la existencia de pruebas eficaces de detección precoz.
- Cuando sea necesario por haberse detectado en algún trabajador de la empresa, con exposición similar, algún trastorno que pueda deberse al contacto con agentes cancerígenos o mutágenos.

2.- Los trabajadores podrán solicitar la revisión de los resultados de la vigilancia de su salud.

3.- Deberá llevarse un historial médico individual de los trabajadores afectados.

4.- El empresario deberá revisar la evaluación y las medidas de prevención y de protección colectivas e individuales adoptadas cuando se hayan detectado alteraciones de la salud de los trabajadores que puedan deberse a la exposición a agentes cancerígenos o mutágenos, o cuando el resultado de los controles periódicos, incluidos los relativos a la vigilancia de la salud, ponga de manifiesto la posible inadecuación o insuficiencia de las mismas.

El especialista encargado de la vigilancia de la salud de los trabajadores podrá proponer medidas individuales de prevención para cada trabajador.

5.- Se aconsejará e informará a los trabajadores en lo relativo a cualquier control médico que sea pertinente efectuar con posterioridad al cese de la exposición.

En particular, resultará de aplicación a dichos trabajadores lo establecido en el párrafo e) del apartado 3 del artículo 37 del Real Decreto por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en materia de vigilancia de la salud más allá de la finalización de la relación laboral.

1.1.13.4 Formación e Información a los Trabajadores.

El trabajador debe estar informado sobre los riesgos del polvo de madera y de las medidas preventivas adoptadas, del uso y mantenimiento de dichas medidas, siendo este punto un pilar indispensable en la implantación de la prevención laboral.

1.1.14 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE ENFERMERÍA.

1.1.14.1 TEORÍA DE DOROTHEA OREM (1971-1983)

Dorothea Elizabeth Orem se graduó en 1930. Dedicada al ejercicio como enfermera y docencia, adquiere una gran experiencia, la misma que detecta deficiencias de formación en las enfermeras sin titulación.

Tras su incorporación a la Universidad Católica de América en 1959 como profesora agregada de formación, surge una etapa prolífera continuando con el desarrollo de su teoría sobre el concepto de enfermería y el autocuidado. Orem elabora la misma en base a otras:

Teoría del autocuidado. Es definido como “una actividad personal aprendida y orientada hacia un objetivo” mantiene una conducta de vida dirigida hacia uno mismo en beneficio de la salud y el bienestar.

Existen varias clases de autocuidado: derivados de necesidades básicas del individuo (alimento, descanso, oxígeno...), los asociados al proceso de desarrollo (niñez, embarazo, vejez.), y aquellas desviaciones del estado de salud.

Por tanto, la persona autosuficiente es responsable de sus propios cuidados, y de los sujetos que tienen a sus cargo, tendrá capacidades para dar respuestas a toda una serie de necesidades para la vida. Ello debe suponer la capacidad de llevar una existencia sana, comportarse de forma que trate de alcanzar el bienestar y la salud.

Teoría del déficit del autocuidado. Describe y explica las razones por las que la enfermería ayuda a personas. El déficit de autocuidado se da cuando la demanda de acción es mayor que su capacidad para actuar, incapacitándola de esta manera para el autocuidado continuo.

Teorías de los sistemas de enfermería. Describe y explica las relaciones que son necesarias establecer para que se dé la Enfermería. “Es un complejo método de acciones realizadas por las enfermeras determinadas por las demandas de autocuidados. Cabe señalar que un sistema de enfermería es algo que se construye con actividades de las mismas y las relaciones con los pacientes. Orem identifica tres sistemas que son:

Sistema de Enfermería totalmente compensador: Trata de suplir una incapacidad total del paciente para su autocuidado. En este sistema, la Enfermería se encarga del cuidado terapéutico compensando con sus actuaciones la incapacidad del paciente para realizar su propio autocuidado a la vez que le apoya y le protege.

Sistema de apoyo educativo: Dirigido a pacientes que deben aprender a realizar acciones propias de su autocuidado, y principalmente no pueden hacerlo sin la correspondiente ayuda. La enfermería orienta a la persona para llevar a cabo las acciones de autocuidado necesarias.

Orem, en su teoría general de la Enfermería, estableció cinco métodos de ayuda:

1. Ayudar a orientar al individuo.
2. Apoyar física y psicológicamente al sujeto.
3. Promover un entorno favorable al desarrollo personal
4. Enseñar a la persona que se auto ayude. (Pérez, J. 2003).

1.1.14.2 TEORIA DE VIRGINIA HENDERSON 1966

Virginia Henderson consideraba al paciente como un individuo que precisaba ayuda para conseguir independencia e integridad total de mente y cuerpo. Pensaba que la práctica de la enfermería era independiente de la médica y reconoció su interpretación de la función como una síntesis de numerosas influencias. (Railer, Martha. & Marrine, Ann 2011)

Ante la necesidad de encontrar un modelo, para la enseñanza en enfermería, aplicable a la práctica, útil en nuestro medio, y que además se le pueda hacer adaptaciones necesarias para ser aceptado, puesto en funcionamiento por las enfermeras clínicas.

Afirma que la enfermera es, y debe ser legalmente una profesional independiente, capaz de emitir juicios autónomos.

Considera a la misma como una autoridad en los cuidados básicos. Ubica estos en 14 componentes, o necesidades del paciente, que abarcan todas las posibles funciones de la enfermera.

Quince necesidades básicas del paciente:

- Respirar normalmente
- Comer y beber adecuadamente
- Eliminar los desechos corporales por todas las vías
- Moverse y mantener una buena postura
- Dormir, descansar, evitar el dolor y la ansiedad.
- Poder seleccionar ropas apropiadas, vestirse y desvestirse
- Mantener la temperatura corporal, dentro de los límites normales
- Mantener la higiene corporal y la integridad de la piel
- Evitar peligros ambientales, e impedir que perjudiquen a otros
- Comunicarse con otros para expresar emociones, necesidades, temores u opiniones
- Vivir según valores y creencias
- Trabajar de manera que exista un sentido de logro
- Jugar y participar en actividades recreativas
- Aprender, descubrir o satisfacer la curiosidad que conduce al desarrollo normal de la salud, y hacer uso de las instalaciones sanitarias disponibles.
- Sexualidad y reproducción (Henderson no lo contempla pero se consideró necesario añadir este punto)

Virginia Henderson, afirma que la enfermera obtendrá una gratificación inmediata al ver los progresos del paciente para lograr su independencia. “Esta debe hacer un esfuerzo por entender al paciente” y afirma con énfasis “La enfermera ha de meterse en su piel” a fin de componerlo.

Los 15 componentes de los cuidados de enfermería orientan a la valoración, diagnóstico, planificación, realización y evaluación de los cuidados de enfermería. (García, María. 2002).

1.1.14.3 TEORIA DE MARTHA ROGERS (1970-1980)

Hace relación a la enfermería como arte y ciencia, considera a los seres humanos como unitarios, su única base al conocimiento de investigación, científica y al análisis lógico para la práctica del ejercicio profesional.

Las bases teóricas que influyeron en su modelo fueron:

- Teorías de los Sistemas
- Teoría Física: electrodinamismo

La finalidad de la teoría es exponer la manera en que el hombre interacciona con su entorno, medio ambiente, describiéndolos como campos de energía irreductibles, pertenecientes el uno al otro, que están en plena y constante evolución dicho campo puede verse afectado por diversos factores, creando de esta interacción al hombre como ser unitario o un todo unificado, completamente cambiante.

Lo mencionado anteriormente va repercutiendo en la salud del cliente, pero también y no menos importantes, es la de sus familiares.

Está basado en suposiciones acerca de la persona y su interacción con el entorno. Utiliza 4 bloques para desarrollar su modelo: campos de energía, Universo de Sistemas Abiertos, Patrones y tetradimensionalidad. Además incorpora los principios de hemodinámica a modo de comprensión de la vida, proporcionándonos conocimientos para intervenir guiando clientes a adquirir bienestar. Considera al hombre como un todo unificado que tiene integridad propia, quien va manifestando señales, las mismas son más de lo que él puede llegar a ser como un ente unitario y unidireccional”.

Respecto a la salud, Rogers define como un valor establecido en la cultura del individuo, y por consiguiente sería un estado de “armonía o bienestar” del hombre.

Martha basó su concepción del hombre en su modelo teórico, se apoyaba en el proceso vital del mismo, el cual se caracteriza por:

Ser unitario.

Ser abierto.

Ser unidireccional.

Sus patrones de organización.

Poseer sentimientos.

Tener pensamientos.

El modelo explica los campos de energía que actúan conforme a reglas y en forma que estos van evolucionando de manera auténtica a través de la diversidad, tanto en el sitio energético del ser humano, como en el entorno (variable). Está basado en el concepto de hemodinámica.

1.1.15 ROL DE ENFERMERA EN LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES LABORALES.

El profesional de enfermería desarrolla una gama de comportamientos, habilidades, actitudes y valores, centrándose en el cuidado del ser humano, a través de todas las etapas de vida del individuo como tal, atención a la comunidad y familia, cumpliendo funciones específicas siendo estas: Asistencial, Administrativa, Educativa y especialmente de Investigación. La complejidad de varios problemas hace necesaria una preparación, por ello, y como respuesta a este proyecto, desarrollaremos un programa educativo dirigido a los ebanistas, capacitándolos en cuanto al uso e importancia de equipos de protección personal se refiere.

1.1.16 DIAGNÓSTICOS, RESULTADOS, INTERVENCIONES MAS UTILIZADOS EN EL EMPLEO DE EQUIPOS PARA PROTECCIÓN.

DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERIA.

- Descuido personal. **R/C** Estilo de Vida /Elección. **E/V** Higiene del Entorno inadecuado
- Incumplimiento. **R/C** Influencias Culturales. **E/V** Falta de Progreso.
- Disposición para el mejorar el autocuidado. **E/V** Expresa deseos de aumentar el conocimiento de estrategias para el autocuidado.
- Disposición para mejorar los conocimientos. **E/V** Manifiesta Interés en el Aprendizaje.
- Tendencias a adoptar conductas de riesgo para la salud. **R/C** Actitud Negativa hacia los cuidados de salud. **E/V** Fallo en emprender acciones que prevendrían nuevos problemas de salud.
- Protección ineficaz.
- Riesgo de Intoxicación. **R/C** Verbalización de que en el entorno laboral no existen las debidas precauciones de seguridad.

1.2 MARCO LEGAL.

1.2.1 REAL DECRETO 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización, por los trabajadores, de equipos de protección personal.

Artículo 1.

- El presente Real Decreto se encuadra dentro de la reglamentación general sobre seguridad y salud en el trabajo, constituida por la Ley 31/1995, de 8 de noviembre.

Por lo tanto, además de las obligaciones específicas relativas a la elección, utilización y mantenimiento de los equipos de protección personal.

- La aplicación al Real Decreto de lo contemplado en el Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 39/1997) se refiere a la integración de la prevención.

Artículo 2.

Definición de «equipo de protección personal». Cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

Artículo 3.

Obligaciones generales del empresario. Este artículo contempla determinar en qué puestos de trabajo se deben emplear los Equipos Para Protección, condiciones que deben reunir para su elección, selección, y utilización.

Artículo 4.

Criterios para el empleo de los equipos para protección personal. Los equipos deberán utilizarse cuando existan riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores que no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

En particular, en las actividades o sectores, puedan resultar necesarias la utilización de los equipos de protección individual a menos que la implantación de medidas técnicas u organizativas citadas en el apartado anterior garantice la eliminación o suficiente limitación de los riesgos correspondientes.

La concurrencia de las circunstancias a que se refieren los párrafos anteriores se hará constar en la documentación prevista en el artículo 23 de la Ley de Prevención en Riesgos Laborales.

Artículo 5.

Condiciones que deben reunir los equipos de protección personal.

1. Los equipos de protección personal proporcionarán un amparo eficaz frente a los riesgos que motivan su uso, sin suponer por sí mismos u ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias.

2. En cualquier caso, los equipos de protección que se utilicen de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 4 de este Real Decreto deberán reunir los requisitos establecidos en cualquier disposición legal o reglamentaria que les sea de aplicación, en particular y relativa a su diseño o fabricación.

Artículo 6.

Elección de los equipos de protección personal. El empresario deberá llevar a cabo las siguientes actuaciones:

1. Analizar y evaluar los riesgos existentes que no puedan evitarse o limitarse suficientemente por otros medios.

2. La determinación de las características de los equipos de protección personal a que se refiere el presente artículo deberá revisarse en función de las modificaciones que se produzcan en cualquiera de las circunstancias y condiciones que motivaron su elección. A este respecto, deberán tenerse en cuenta las modificaciones significativas que la evolución de la práctica determine riesgos en las medidas técnicas y organizativas, en medios de protección colectiva para su control y en las prestaciones funcionales de los equipos de protección individual.

Artículo 7.

Utilización y mantenimiento de los equipos de protección personal. La utilización, almacenamiento, mantenimiento, limpieza, desinfección cuando proceda, y la reparación de los equipos de protección individual deberán efectuarse de acuerdo con las instrucciones de cada fabricante.

1. Salvo en casos particulares excepcionales, los equipos de protección individual sólo podrán utilizarse para usos previstos.

2. Las condiciones en que un equipo de protección deba ser utilizado, en particular en relación al tiempo durante el cual haya de llevarse son diferentes.

3. Los equipos de protección personal estarán destinados, en principio, a un uso personal. Si las circunstancias exigiesen la utilización de un equipo por varias personas, se adoptarán las medidas necesarias para que ello no origine ningún problema de salud o de higiene a los diferentes usuarios.

Artículo 8.

Obligaciones en materia de información y formación. De conformidad con los artículos 18 y 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el empresario adoptará las medidas adecuadas para que trabajadores y representantes de los mismos reciban formación y sean informados sobre las medidas que hayan de adoptarse en aplicación del presente Real Decreto.

1. El empresario deberá informar a los trabajadores, previamente al uso de equipos, riesgos contra los que les protegen, así como de actividades u ocasiones en las que deben utilizarse.

Asimismo, se comprometerá a proporcionarles información preferentemente por escrito sobre la forma correcta de utilizarlos y mantenerlos.

2. El manual de instrucciones o la documentación informativa facilitados por el fabricante estarán a disposición de los trabajadores.

La información, que hacen referencia los párrafos anteriores, deberá ser estructurada de una manera comprensible para los trabajadores.

El empresario garantizará la formación y organizará según el caso, sesiones de entrenamiento para la utilización de equipos de protección personal, especialmente cuando se requiera la utilización simultánea de varios equipos, que por su especial complejidad se haga necesario.

Artículo 9.

Consulta y participación de los trabajadores. La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes sobre las cuestiones a que se refiere este Real Decreto se realizarán de conformidad con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Artículo 10.

Obligaciones de los trabajadores.

En aplicación a lo dispuesto en el presente Real Decreto, los trabajadores, con arreglo a su formación y siguiendo las instrucciones del empresario, deberán en particular:

- a. Utilizar y cuidar correctamente los equipos de protección individual.
- b. Informar de inmediato a su superior, jerárquico directo, de cualquier defecto, anomalía o daño apreciado en el equipo de ayuda utilizado.

1.2.2 LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN.

CAPÍTULO I Objeto, ámbito de aplicación y definiciones.

Artículo 1. Normativa sobre prevención de riesgos laborales.

La normativa sobre prevención de riesgos laborales está constituida por la presente Ley, sus disposiciones de desarrollo o complementarias y cuantas otras normas, legales o convencionales, contengan prescripciones relativas a la adopción de medidas preventivas en el ámbito laboral o susceptibles de producirlas en dicho ámbito.

CAPÍTULO II Política en materia de prevención de riesgos para proteger la Seguridad y la salud en el trabajo

Artículo 8. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

1. El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo es el órgano científico técnico especializado de la Administración General del Estado que tiene como misión el análisis y estudio de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, así como la promoción y apoyo a la mejora de las mismas. Para ello establecerá la cooperación necesaria con los órganos de las Comunidades Autónomas con competencias en esta materia.

El Instituto, en cumplimiento de esta misión, tendrá las siguientes funciones:

- a)* Asesoramiento técnico en la elaboración de la normativa legal y en el desarrollo de la normalización, tanto a nivel nacional como internacional.

- b)* Promoción y, en su caso, realización de actividades de formación, información, investigación, estudio y divulgación en materia de prevención de riesgos laborales, con la adecuada coordinación y colaboración, en su caso, con los órganos técnicos en materia preventiva de las Comunidades Autónomas en el ejercicio de sus funciones en esta materia.

c) Apoyo técnico y colaboración con la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el cumplimiento de su función de vigilancia y control, prevista en el artículo 9 de la presente Ley, en el ámbito de las Administraciones públicas.

d) Colaboración con organismos internacionales y desarrollo de programas de cooperación internacional en este ámbito, facilitando la participación de las Comunidades Autónomas.

e) Algunas otras que sean necesarias para el cumplimiento de sus fines y le sean encomendadas en el ámbito de sus competencias, de acuerdo con la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo regulada en el artículo 13 de esta ley, con la colaboración, en su caso, de los órganos técnicos de las Comunidades Autónomas con competencias en la materia.

2. El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, en el marco de sus funciones, velará por la coordinación, apoyará el intercambio de información y las experiencias entre las distintas Administraciones públicas y especialmente fomentará y prestará apoyo a la realización de actividades de promoción de la seguridad y de la salud por las Comunidades Autónomas.

3. En relación con las Instituciones de la Unión Europea, el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo actuará como centro de referencia nacional, garantizando la coordinación y transmisión de la información que deberá facilitar a escala nacional, en particular respecto a la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo y su Red.

4. El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo ejercerá la Secretaría General de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, prestándole la asistencia técnica y científica necesaria para el desarrollo de sus competencias.

CAPÍTULO III Derechos y obligaciones

Artículo 14. Derecho a la protección frente a los riesgos laborales (modificado por Ley 54/2003)

1. Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. El citado derecho supone la existencia de un correlativo deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales. Este deber de protección constituye, igualmente, un deber de las Administraciones públicas respecto del personal a su servicio.

Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos previstos en la presente Ley, forman parte del derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.

2. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo.

A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la integración de la actividad preventiva en la empresa y la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, con las especialidades que se recogen en los artículos siguientes en materia de plan de prevención de riesgos laborales, evaluación de riesgos, información, consulta y participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud, y mediante la constitución de una organización y de los medios necesarios en los términos establecidos en el capítulo IV de la presente Ley.

El empresario desarrollará una acción permanente de seguimiento de la actividad preventiva con el fin de perfeccionar de manera continua las actividades de identificación, evaluación y control de los riesgos que no se hayan podido evitar y los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de las medidas de prevención señaladas en el párrafo anterior a las modificaciones que puedan experimentar las circunstancias que inciden en la realización del trabajo.

3. El empresario deberá cumplir las obligaciones establecidas en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

4. Las obligaciones de los trabajadores establecidas en esta Ley, la atribución de funciones en materia de protección y prevención a trabajadores o servicios de la empresa y el recurso al concierto con entidades especializadas para el desarrollo de actividades de prevención complementarán las acciones del empresario, sin que por ello le eximan del cumplimiento de su deber en esta materia, sin perjuicio de las acciones que pueda ejercitar, en su caso, contra cualquier otra persona.

5. El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

Artículo 16. Plan de prevención de riesgos laborales, evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva.

(Modificado por Ley 54/2003)

1. La prevención de riesgos laborales deberá integrarse en el sistema general de gestión de la empresa, tanto en el conjunto de sus actividades como en todos los niveles jerárquicos de la misma, a través de la implantación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales que se refiere el párrafo siguiente.

Este plan de prevención de riesgos laborales deberá incluir la estructura organizativa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para realizar la acción de prevención de riesgos en la empresa, en los términos que reglamentariamente se establezcan.

2. Los instrumentos esenciales para la gestión y aplicación del plan de prevención de riesgos, que podrán ser llevados a cabo por fases de forma programada, son la evaluación de riesgos laborales y la planificación de la actividad preventiva a que se refieren los párrafos siguientes.

a) El empresario deberá realizar una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, teniendo en cuenta, con carácter general, la naturaleza de la actividad, las características de los puestos de trabajo existentes y de los trabajadores que deban desempeñarlos.

Igual evaluación deberán hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo. La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deben desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligros. La evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido.

Cuando el resultado de la evaluación lo hiciera necesario, el empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potencialmente peligrosas.

b) Si los resultados de la evaluación prevista en el párrafo a), pusieran de manifiesto situaciones de riesgo, el empresario realizará aquellas actividades preventivas necesarias para eliminar o reducir y controlar tales riesgos.

Dichas actividades serán objeto de planificación por el empresario, incluyendo para cada actividad preventiva el plazo para llevarla a cabo, la designación de responsables y los recursos humanos y materiales necesarios para su ejecución.

El empresario deberá asegurarse de la efectiva ejecución de las actividades preventivas, incluidas en la planificación, efectuando para ello un seguimiento continuo de la misma.

Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario, como consecuencia de los controles periódicos previstos en el párrafo a), su inadecuación a los fines de protección requeridos.

3. Cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores o cuando, con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el artículo 22, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, el empresario llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos.

1.3 MARCO CONCEPTUAL.

1.3.1 Afecciones Respiratorias.

Las afecciones del tracto respiratorio superior son muy frecuentes en la especie humana. Se consideran las enfermedades que generan mayor número de consultas médicas.

El tracto respiratorio superior consta de varios espacios anatómicos abiertos al exterior y comunicados entre sí.

Todos estos están cubiertos por un tejido epitelial similar, lo que nos protege de infecciones son unos mecanismos de defensa semejantes, no es de extrañar que la mayor parte de las infecciones sean producidas por las mismas bacterias.

Realmente son un reducido grupo de microorganismos los que mantienen una especial afinidad por el tracto respiratorio, se conocen como patógenos de las vías aéreas. Los cuadros clínicos que con mayor frecuencia observamos son: el resfriado común, faringitis y faringoamigdalitis.

Resfriado Común.

Son muchos los virus capaces de ocasionar un resfriado, siendo responsables en más del 50% de estos procesos las toxinas de rinovirus, y coronavirus. En general, son infecciones leves y autolimitadas, que cursan sin fiebre, con abundante rinorrea (aumento de la secreción nasal), estornudos y lagrimeo.

Gripe.

Con frecuencia hablamos de “gripe” para referirnos a cualquier proceso respiratorio, la mayor parte de las veces no pasa de ser un resfriado común. Conviene hacer diferencia entre ambos cuadros. La gripe es una infección viral aguda, producida por los virus gripales (influenza), que ocurre cada invierno de octubre a abril en todo el mundo, como una epidemia local o una pandemia (epidemia general). Afecta cada año el 12% de la población mundial, pudiendo llegar al 35% cuando circula un virus distinto.

Aunque inicialmente sus síntomas son similares al resfriado, la gripe se caracteriza por aparición de fiebre alta (entre 38°C y 40°C) que dura de tres a cinco días, cefalea, tos, debilidad muscular, escalofríos, malestar general y lagrimeo.

El problema de la gripe y lo que hace que sea importante para la salud pública es que llega a ocasionar complicaciones en grandes grupos de riesgo: adultos mayores, niños, personas con bajas defensas y quienes por su trabajo se encuentran relacionados con alguna enfermedad de tipo laboral.

Faringitis.

Son los virus responsables de aproximadamente un 70% de las faringitis agudas.

Mismas que causan el resfriado común, alcanzan otras zonas anatómicas como la faringe o el tejido linfóide en amígdalas y dan lugar a faringitis o faringoamigdalitis.

Faringoamigdalitis.

El cuadro clínico típico de las faringoamigdalitis se manifiesta por aparición brusca de fiebre, dolor faríngeo (odinofagia o dolor al tragar), malestar general y cefalea. Su curso es generalmente limitado, en 4 a 10 días evolucionan a la curación estas manifestaciones clínicas.

1.3.2 Equipo De Protección Personal.

La protección personal constituye una barrera entre el hombre y el riesgo, es una de las técnicas más usadas en seguridad laboral.

Se considera como aspecto complementario la protección colectiva, mientras que las medidas individuales son importante conocerlas para poder aplicarlas correctamente, de esta manera salvaguardar al trabajador frente a agresiones externas, ya sean de tipo físico, químico o biológico que se pueden presentar en el desempeño de sus funciones.

La protección personal posee las siguientes características:

- Forma un eslabón en la cadena preventiva entre personas y el riesgo, resultando al aplicarlas como técnica de seguridad complementaria colectiva.
- La misión de la protección personal no es eliminar el riesgo de accidentes, sino reducir las consecuencias que el mismo produce al trabajador.
- Constituye unas de las técnicas en seguridad más rentables, si tenemos en cuenta que, generalmente poseen bajo costo frente al grado de protección que presenta su correcto uso.
- El conjunto de varios dispositivos o medios que el fabricante haya elaborado de forma solidaria para proteger a una persona contra uno o varios riesgos, debe ser de buen material.
- Los componentes intercambiables de Equipo para Protección Personal deben ser indispensables, al elegir uno considerar que sea eficaz frente a determinados riesgos, y deben ser utilizados exclusivamente para fines creados.

1.3.2.1 Equipos de protección dérmica.

Una sustancia química puede incorporarse al organismo a través de la piel o puede quedar retenida superficialmente y dar lugar a irritaciones cutáneas, igual que los riesgos biológicos (esporas, hongos...) pueden producir alergias. Todos estos efectos pueden evitarse mediante la utilización de equipos de protección individual apropiados como guantes, trajes, etc... Los guantes de protección frente a riesgos químicos son las protecciones dérmicas más utilizadas.

A la hora de su elección, hay que tener en cuenta el riesgo contra el que se quiere proteger si son ácidos, álcalis, disolventes, etc. ya que pueden ser de distintos materiales como látex, caucho, butilo, neopreno, etc... Dependiendo de la facilidad de penetración y permeabilidad del producto químico al que protegen.

En los trabajos con manipulación de maderas para evitar los riesgos biológicos y químicos, se recomienda utilizar guantes de nitrilo en cualquiera de sus formas.

1.3.2.2 Equipos de protección de vías respiratorias.

Los equipos de protección personal de vías respiratorias tienen como finalidad evitar que el contaminante presente en el aire pueda llegar al trabajador por la vía respiratoria. Pueden ser independientes o dependientes del medio ambiente:

- Los equipos independientes del medio suministran aire respirable proveniente de depósitos portátiles (autónomos) o a través de una línea de suministro o mangueras (semiautónomos).

- Los equipos dependientes del medio ambiente filtran el aire y retienen el contaminante de forma que la concentración de este en el aire que respira el trabajador sea mínima.

Los fabricantes suelen indicar en los folletos informativos el factor de protección de cada equipo concreto.

1.3.2.2.1 Clasificación de los equipo de protección personal de vías respiratorias.

Los Equipos de protección personal dependientes del medio se clasifican, atendiendo a la clase de filtrado del aire que proporcionan, en los siguientes tipos:

- Equipos filtrantes contra partículas:
 - Filtro contra partículas + adaptador facial
 - Mascarilla autofiltrante contra partículas
- Equipos filtrantes contra gases y vapores:
 - Filtro para gases + adaptador facial
 - Mascarilla autofiltrante contra gases y vapores
- Equipos filtrantes contra partículas, gases y vapores:
 - Filtro combinado + adaptador facial
 - Mascarrilla autofiltrante contra partículas, gases y vapores

1.3.2.3 UTILIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.

La utilización de los equipos de protección personal requiere un programa de acciones desde su adquisición hasta su desecho y sustitución; en el proceso de selección de un equipo de protección personal debe incluirse la consulta a los trabajadores o sus representantes.

a) Comprobación de su calidad (marcado CE):

Los equipos de protección personal de protección de vías respiratorias son de clase 3, lo cual significa que deben estar sometidos a un proceso de certificación por parte de un organismo independiente acreditado con las disposiciones de RD 1407/1992.

Los fabricantes de equipo de protección personal de clase 3 deben además someter su proceso de fabricación o los equipos fabricados a un control de calidad extremo. El cumplimiento de estos requisitos se manifiesta mediante el marcado CE que deben incluir los fabricantes en sus productos y embalajes. No está permitida la comercialización de equipo de protección personal que no dispongan de este marcado.

Desde el punto de vista del comprador y/o usuario de un equipo de protección personal lo más significativo de esta regulación es la obligación que tienen los fabricantes de incluir un folleto informativo en el que se especifiquen las prestaciones del equipo y las normas de uso comprobación y mantenimiento.

El folleto informativo del fabricante contiene instrucciones sobre el procedimiento a seguir para la limpieza y almacenamiento del equipo de protección personal, como reglas generales se pueden citar:

- Hay que limpiar los equipos de protección personal después de cada uso fuera de los lugares de trabajo.
- Para la limpieza no se deben usar métodos o productos agresivos que los puedan dañar.
- Se deben guardar en cajas o bolsas limpias en lugares no contaminados.

Los equipos de protección personal tienen una vida limitada que depende de su tipo y de su uso y por ello los fabricantes dan indicaciones para determinar cuándo se ha llegado al final de su vida útil. Mientras que el fin de la vida útil de un filtro de partículas se detecta cuando el esfuerzo necesario para respirar es excesivo, los filtros contra gases y vapores orgánicos pueden tener indicadores colorimétricos para indicar su agotamiento.

1.3.2.4 CLASIFICACION DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL:

Medios parciales de protección: son los que protegen al individuo frente a riesgos, actuando preferentemente sobre puntos o zonas concretas del cuerpo, Ejemplo:

- **PROTECCIÓN RESPIRATORIA (MASCARILLAS ANTIPOLVO)**

La medida se hace necesaria y son ideales cuando se trabaja en ambientes donde exista concentraciones elevadas de polvo, partículas de madera, que pudieran

penetrar al organismo cuyo tamaño sea superior a cinco micras, utilizadas en varias actividades, como: lijado, acerrado, laqueado y corte de madera. Previenen afecciones respiratorias, son diferentes para cada caso.

- **PROTECCION VISUAL**

Su uso se hace necesario para la protección de los ojos, en actividades tales como: lijado, pulido de superficies, aplicación de químicos.

Para ello debemos buscar un protector ocular adecuado para este campo.

Tipos de lentes:

- Lentes con protección lateral
- Monolentes
- Lentes de corte

- **PROTECCION AUDITIVA**

Empleados en exposiciones a ruidos por encima de los decibeles normales, generado de actividades tales como: cortes de madera especialmente con maquinarias. Su diseño y su construcción se harán en función de los siguientes factores:

Tapón: aparato protector que se introduce en el conducto auditivo externo.

Orejas: Elemento utilizado para envolver el pabellón externo del oído.

De igual manera se explica que: “El protector de oídos es un dispositivo que se utiliza para salvaguardar al sistema auditivo de los efectos del sonido”; o sea que es un elemento de protección personal empleado para atenuar el ruido que percibe un obrero expuesto al mismo.

La utilización de protección auditiva indica que ésta se debe facilitar a los obreros, cuando en su puesto de trabajo esté sometido a un nivel diario de ruido comprendido entre 80 y 85 decibeles (dB), será obligatoria su entrega.

- **PROTECCION PARA LA CABEZA**

Sirve para minimizar impactos y choques a la cabeza, su uso es obligatorio en áreas industriales, trabajos eléctricos y mecánicos.

- **PROTECCIÓN PARA LAS MANOS**



Preserva las manos en trabajos forzados que representen riesgos de lesiones y daños a la piel tales como: contacto con sustancias químicas, manipulación de herramientas u objetos de material filoso, cortante, o punzantes.

- **PROTECCIÓN PARA LOS PIES (BOTAS CON PUNTERA)**

Calzado que incorpora elementos destinados a brindar seguridad al usuario, este equipo sirve para resguardar los pies, contra impactos y caída de objetos pesados, en actividades tales como: trabajo de carpintería - ebanistería, movilización de equipos - maquinarias.

Medios integrales de protección: Son aquellos que preservan al individuo frente a riesgos, no actúan sobre partes o zonas determinadas del cuerpo.

COVENIN 2237-89: ROPA, EQUIPOS Y DISPOSITIVOS DE PROTECCION PERSONAL.

PROTECCIÓN A:	EPP	NORMA COVENIN	FOTO REFERENCIAL
CABEZA	CASCOS	815-82	
CARA	PROTECTORES FACIAL	955-76	
OJOS	PROTECTORES OCULARES	955-76	
VIAS RESPIRATORIA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN RESPIRATORIA	1059-76	
OIDO	PROTECTORES AUDITIVOS	1042-77	
MANOS Y BRAZOS	GUANTES	1927-82 761-80 2165-84 2166-84 2167-84	
PIES Y PIERNAS	CALZADOS DE SEGURIDAD	39-82 2432-87	
CUERPO	ROPAS DE TRABAJO	2237-89	

CUADRO # 1

Protección colectiva es diseñada y aplicada con el fin de reducir situaciones de riesgo, mientras que la personal no tiene por finalidad eliminar ni tan siquiera esta, sólo pretende excluir o en su defecto mitigar consecuencias que se presenten en la salud del trabajador derivadas de aquella circunstancia, por ello es importante lograr una protección de tipo general.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1 TIPO DE ESTUDIO.

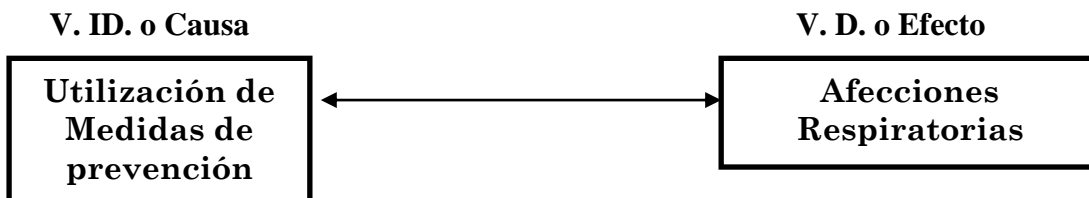
El tema de investigación es de tipo cuantitativo, porque va a permitir examinar características de manera específica desde donde se inicia el problema y tipo de conocimientos que tienen los ebanistas sobre la prevención de afecciones respiratorias, la correcta utilización de equipos de protección personal para reducir los daños producidos en su sistema respiratorio por la inhalación del polvo de madera.

Será descriptiva porque se va a llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de las diferentes actividades que realiza el artesano y cómo se autoprotege de las consecuencias derivadas de su ocupación, es decir se seleccionará, recolectará información, así mismo se dará a conocer de manera general las medidas de prevención no recomendadas empleadas por los ebanistas de la Parroquia Atahualpa para reducir la inhalación del polvo de madera. Es de tipo transversal por que la recolección de datos se la realizará en el lapso de 7 meses.

2.2 POBLACIÓN Y MUESTRA.

En este estudio se investigará a los miembros de la ASOCIACIÓN INTERPROFESIONAL DE ARTESANOS de la Parroquia Atahualpa, con una población de 120 personas entre maestros ebanistas, operarios, laqueadores, y talladores que se dedican a la elaboración de muebles.

2.3 VARIABLES A INVESTIGAR



2.3.1 SISTEMA DE VARIABLES

2.3.1.1 VARIABLE INDEPENDIENTE

Utilización de Medidas de Prevención.- Se refiere al empleo de medidas de protección que ayudan a prevenir efectos secundarios a la inhalación del polvo de madera. Tomando como referencia los conocimientos, comportamientos y factores económicos que influyen en las conductas de la comunidad ebanista de la Parroquia Atahualpa.

2.3.1.2 VARIABLE DEPENDIENTE

Afecciones respiratorias ocupacionales.- Este tipo de Afecciones Respiratorias se da por la exposición permanente al polvo de acuerdo al tipo de madera, tipo de químico utilizado y factores predisponentes que interactúan produciendo un daño reversible o irreversible.

2.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE

Utilización de Medidas de Prevención.- Se refiere al empleo de medidas de protección que ayudan a prevenir efectos secundarios a la inhalación del polvo de madera. Tomando como referencia los conocimientos, comportamientos y factores económicos que influyen en las conductas de la comunidad ebanista de la Parroquia Atahualpa.

DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Conocimientos	Conocimientos sobre Equipos de Protección Personal	- Si - No
	Capacitaciones sobre salud laboral	- Si - No

CUADRO # 2

Comportamientos	Uso de equipos de protección personal	- Sí - No - A veces
	Tipos de equipos de Protección Personal	- Casco - Protectores auditivos - Guantes - Batas de Protección - Gafas - Mascarillas - Otros

	Razones por las que no utiliza	<ul style="list-style-type: none"> - Por factor Económico - Por Incomodidad - Por costumbres
	Actividades que realiza con los residuos de madera	<ul style="list-style-type: none"> - Reutilización - Carro Recolector - Quema - Acumulación - Eliminación a vertederos - Otros

CUADRO # 3

Factor Económico	Ingresos	<ul style="list-style-type: none"> - \$ 0 a 150 - \$ 151 a 300 - \$ 301 a 450 - \$ 451 a más
------------------	----------	--

CUADRO # 4

VARIABLE DEPENDIENTE

Afecciones respiratorias ocupacionales.- Este tipo de Afecciones Respiratorias se da por la exposición permanente al polvo de acuerdo al tipo de madera, químico utilizado y factores predisponentes que interactúan produciendo un daño reversible o irreversible.

Factores Predisponentes	Tipo de madera más utilizada	- Guayacán - Bálsamo - Laurel - Amarillo - MDF - Palo de Baca - Otros
	Tipo de químico más utilizado	- Maderol - Neftalina - Gasolina - Otros
	Tiempo de exposición al polvo de madera	- Horas - Obra - Horas Laborales

CUADRO # 5

Infecciones respiratorias	Afecciones más comunes	<ul style="list-style-type: none"> - Tos - Gripe - Alergias - Otros
	Frecuencia	<ul style="list-style-type: none"> - Cada semana - Cada mes - Cada 3 meses
	Razones por la que acude al centro de salud	<ul style="list-style-type: none"> - Por enfermedad - Por accidente Laboral - Por prevención - Otros

CUADRO # 6

2.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.

La recolección de datos se hará a través de una entrevista y respectiva encuesta para determinar que conocimientos tienen los artesanos con respecto a daños en la salud debido a la inhalación del polvo de madera, tanto a los que elaboran, como a sus familiares, al no hacer uso de los respectivos equipos para protección personal.

2.6 PRUEBA PILOTO.

Estará ejecutada a 30 Ebanistas que se hallen internamente relacionados en el estado de aprobación en estudio, se determinará si la encuesta fue bien formulada, en cuanto a preguntas obteniendo de esta manera datos favorables.

2.7 PROCEDIMIENTOS PARA LA OBTENCIÓN DE DATOS.

Obtener la nómina de los maestros y ebanistas que elaboran para la confección de muebles y de esta manera interrelacionarse con ellos mediante un consentimiento informado para realizar la presente investigación.

Lograr información sobre medidas de prevención empleadas por los ebanistas mediante la teoría científica.

Describir qué nivel de conocimientos tienen los artesanos en la utilización de equipos de protección personal para prevenir afecciones respiratorias por inhalación del polvo de madera a través de la encuesta.

2.8 PROCESAMIENTOS Y PRESENTACIÓN DE DATOS.

Los datos recogidos serán procesados en el programa Excel para de ésta manera facilitar el análisis y presentación de los mismos.

2.9 TALENTO HUMANO.

Investigadores:

Figueroa Tumbaco Lady

Orrala Gonzabay Diana

Sujeto a investigar:

Maestros y Ebanistas Artesanales.

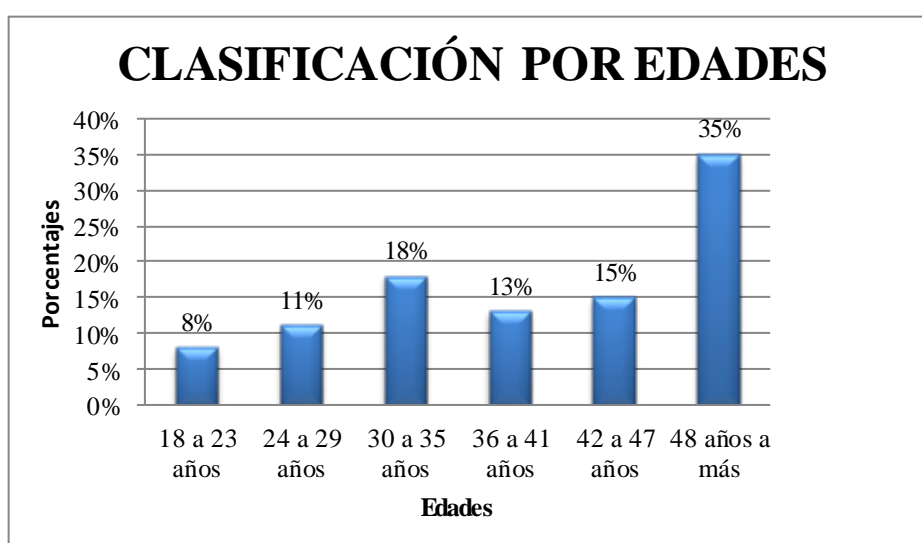
Tutora:

Lcda. Vilma Arce Castillo.

CAPITULO III

3.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

Gráfico # 1



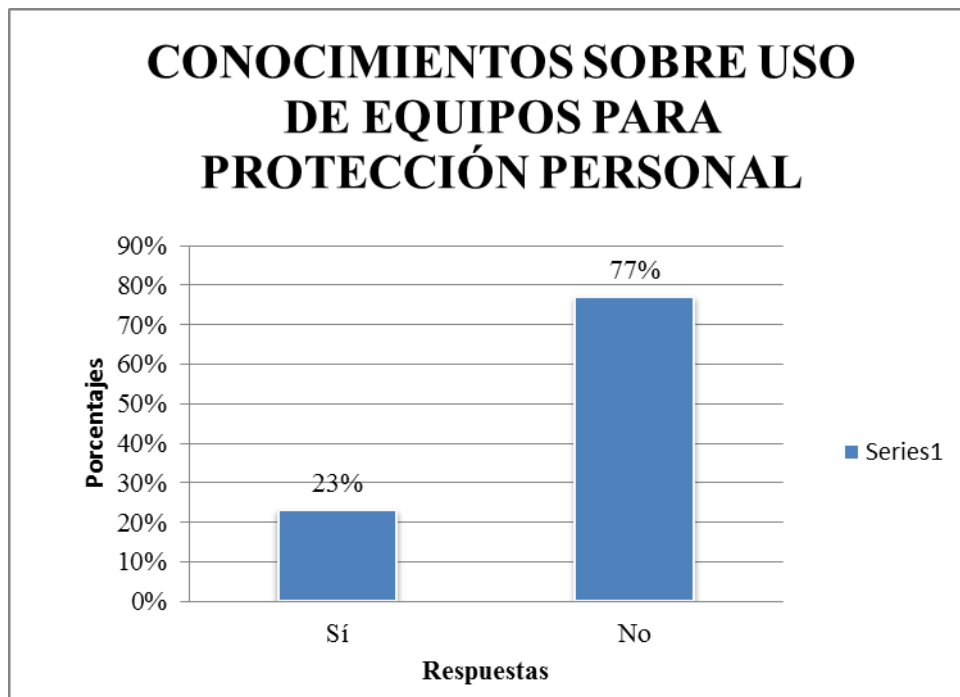
Fuente: Encuestas realizadas a ebanistas de la asociación de artesanos
Elaborado por: Figueroa L. y Orrala D.

Posterior a la recogida y tabulación de datos mediante encuesta ejecutada a 120 integrantes de respectiva ASOCIACIÓN INTERPROFESIONAL DE ARTESANOS de la Parroquia Atahualpa, se procede al análisis e interpretación de los mismos, de 120 personas sujetos de estudio el 88% pertenece al sexo masculino, destacándose entre ellos las funciones de: maestros ebanistas, operarios, laqueadores, etc. Y solo un 12% corresponde al sexo femenino, quienes se dedican al tallado una vez terminada la elaboración de los muebles. (ANEXO 6 Cuadro y Gráfico # 1)

Haciendo referencia a los grupos de edades tenemos: de 18 - 23 años en un 8%, 24 - 29 años el 11% se aprecia en este caso a mujeres e hijos de maestros

ebanistas quienes se inician en la ocupación, 30 a 35 años el 18%, 36 a 41 años el 13%, de 42 a 47 años 15% y por último de 48 años en adelante con un 35%, correspondiendo en su mayoría a maestros ebanistas, que a esta edad han alcanzado más de 25 años de experiencia en su labor.

Gráfico# 2



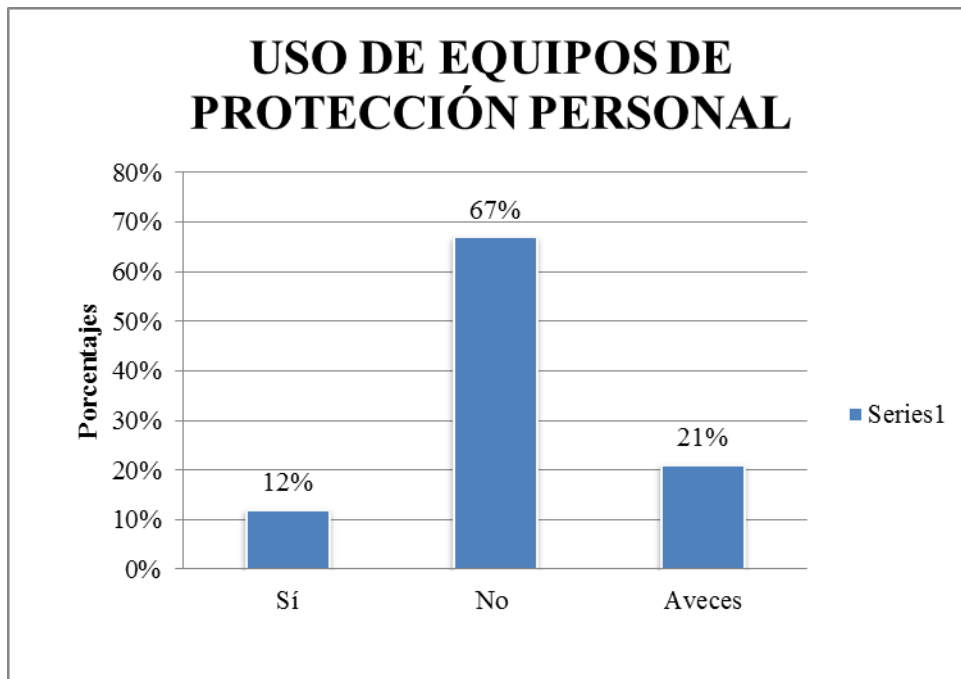
Fuente: Encuestas realizadas a ebanistas de la asociación de artesanos

Elaborado por: Figueroa L. y Orrala D.

En cuanto a conocimientos sobre USO ADECUADO DE EQUIPOS PARA PROTECCIÓN PERSONAL durante la ejecución de sus labores, evidenciado en este gráfico que un 77% refiere tener un desconocimiento sobre el tema, destacándose aquí el grupo de 48 años en adelante. Y un 23% manifiesta conocer muy poco de los mismos. A si se concluye que el 100% del universo de estudio refirió no recibir capacitación alguna sobre uso adecuado e importancia de equipos para protección personal por parte de las instituciones para las que laboran (Anexo #6 Cuadro y Gráfico # 4). Pero que actualmente si existe

información sobre la misma. Soportado en el Artículo 8. Obligaciones en materia de información y formación de los Equipo de Protección Personal.

GRÁFICO #3



Fuente: Encuestas realizadas a ebanistas de la asociación de artesanos

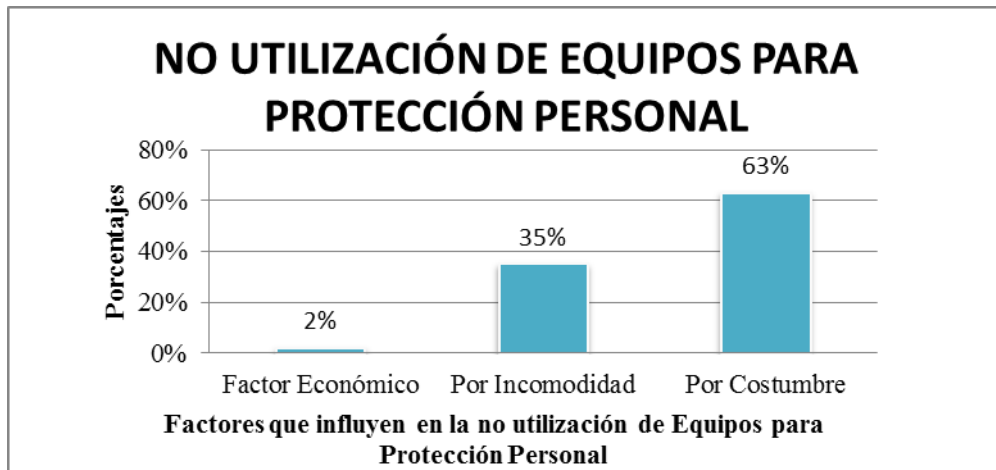
Elaborado por: Figueroa L. y Orrala D.

En cuanto al uso de Equipos Para Protección Personal, solamente el 12% de la población ebanista utiliza los EPP por considerarlos de ayuda en la prevención de afecciones respiratorias (Cuadro y Gráfico # 5).

Soporte Artículo 10 Obligaciones de los trabajadores, las mismas que no se evidencian a temprana edad, sino a medida que ésta avanza, están conscientes de que el polvo de madera al ser aspirado se acumula en pulmones, importante enfatizar que el uso de mascarillas es de un 48%, gafas 17%, corresponde a otros el 35%, este grupo emplea un pedazo de tela o franelas para cubrir nariz y boca en el momento de ejecutar sus labores. El 21% utiliza los EPP a veces y el 67%

refiere rotundamente no utilizar los EPP, razones que se describen en el gráfico #3.

GRÁFICO #4



Fuente: Encuestas realizadas a ebanistas de la asociación de artesanos

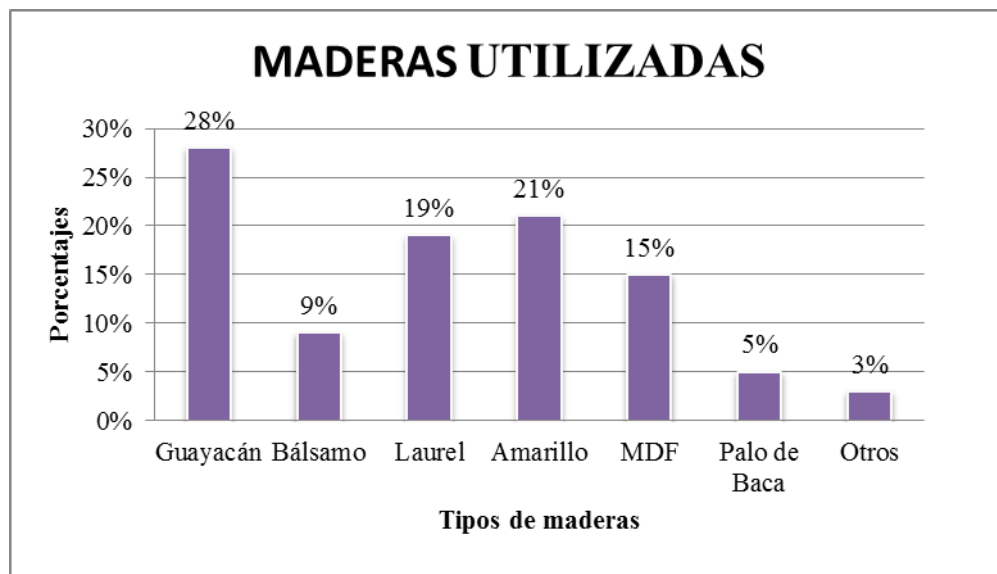
Elaborado por: Figueroa L y Orrala D.

Al identificar qué Factores Influyen en la NO utilización de Equipos para Protección Personal, se puede observar que solamente 2% prefiere no hacer uso de los mismos por causas económicas, observamos a un 7% percibiendo ingresos de \$150, 66% recibe hasta \$300, 26% con una remuneración salarial de \$450 (Anexo #6 Cuadro y Gráfico # 9), definiendo con esto que la cantidad de dinero tomada no interviene en la utilización de Equipos para Protección Personal. El 35% no las empleas por incomodidad según refieren, se sienten y trabajan mejor no utilizándolos, mencionan además que el polvo de madera se introduce en las mascarillas lo cual les genera incomodidad.

El 63% no recurre a los EPP por costumbres, relatan que los padres, abuelos les enseñaron a trabajar así, de esta forma trabajan la mayoría de artesanos aún conociendo los riesgos a los que se exponen. Hay quienes manifiestan que los residuos de madera no afectan de ninguna manera su salud, si acaso enferman es

por la edad, del mismo modo otros comentan conocer de los riesgos, pero alegan que las mascarillas solo protegen en parte, porque las partículas de madera igual ingresan al organismo, resignándose así a padecerlas en cualquier momento.

GRÁFICO #5



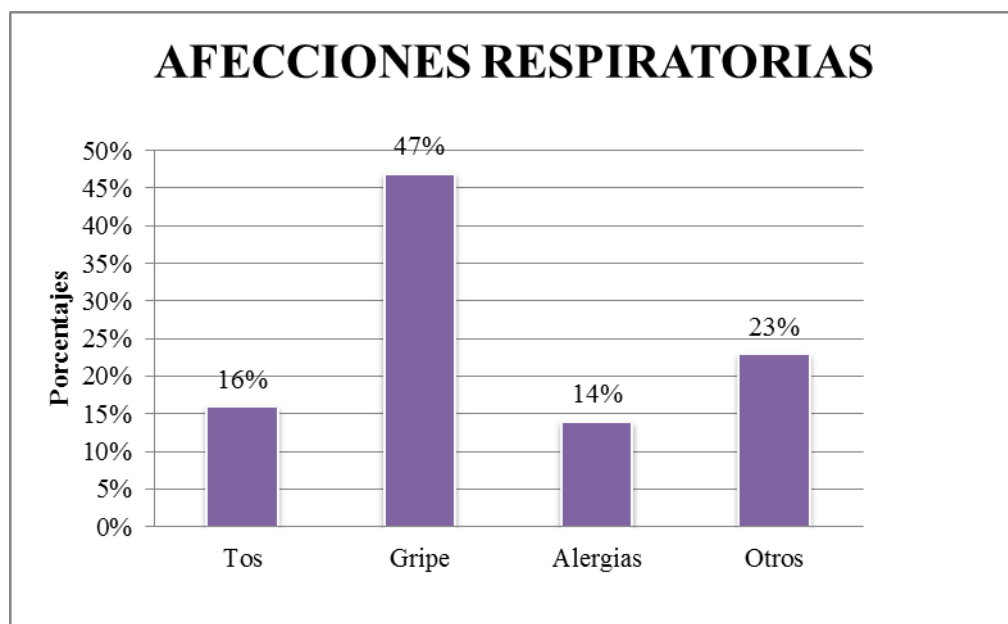
Fuente: Encuestas realizadas a ebanistas de la asociación de artesanos
Elaborado por: Figueroa Lady y Orrala D.

Al determinar las clases de madera y sustancias químicas empleadas por los ebanistas según referencias personales obtuvimos que es: Guayacán el tipo más usado, con un 28% del total, perteneciendo ésta al grupo de maderos muy duros según artículo Riesgos Higiénicos en Trabajos con Maderas Duras Del Institut De Salut Laboral De Les Illes Balears-Equipo Técnico De Higiene Industrial. Seguido de amarillo con 21% ésta pertenece a la clase de las semiduras, el Laurel utilizado en un 19%.

Respecto al químico que los artesanos utilizan en mayor cantidad para tratar la madera se determinó al “maderol” con 67% al poseer alta calidad y fácil accesibilidad, siendo la sustancia frecuentemente usada por los ebanistas, el

empleo de naftalina se observa en 17%, gasolina y Tequil aplicadas también pero solo en un 8% (Anexo # 6 Cuadro y Gráfico # 11).

GRÁFICO #6



Fuente: Encuestas realizadas a ebanistas de la asociación de artesanos

Elaborado por: Figueroa L. y Orrala D.

Al analizar la incidencia de afecciones respiratorias se concluye que de los 120 ebanistas colaboradores, 73 refirieron padecer algún tipo de afección respiratoria como gripe, tos, amigdalitis, asma y otra molestia (Anexo # 6 Cuadro y Gráfico # 14). detallada por ellos como “infección de garganta” no se puede definir o considerar como tal pues no han sido diagnosticados por un profesional, induciendo así la automedicación, esto se convierte en otro problema pues sólo el 28% acude a un centro de salud por diversas molestias, 14% asiste por accidentes laborales, apenas 9% concurre por prevención es decir por chequeo médico rutinario y 49% correspondiendo al porcentaje más alto no acude al centro de salud nunca (Anexo # 6 Cuadro y Gráfico # 13)., de las 150 personas encuestadas

solo 2 manifestaron padecer asma ocupacional por diagnóstico médico. Según referencias de los ebanistas las afecciones respiratorias se dan cada semana en un 3%, una vez por mes con 29%, cada tres meses obtuvo el 37, y recurrencia de las mismas cada dos o tres semanas la observan en 31% (Anexo # 6 Cuadro y Gráfico # 15).

El artículo 23 sobre Asma Ocupacional publicado en la página de Trabajo & Salud en marzo del 2007 menciona que “Una de las respuestas a la ausencia de cifras de prevalencia de enfermedades ocupacionales en América Latina está en el reducido número de especialistas en medicina ocupacional existentes en esta parte del mundo. Para el médico Fermín Ruiz, una buena cantidad de médicos que laboran actualmente en las empresas formales y de gran envergadura, no está lo suficientemente capacitada para reconocer un caso de enfermedad ocupacional en un trabajador.

La misma Organización Internacional del Trabajo (OIT) advierte que a pesar de ser esta rama médica una disciplina fundamental para mejorar la productividad y rentabilidad de las empresas, teniendo en cuenta la alta competitividad de hoy, la profesión como tal y su alcance aún son poco valorados en América Latina. Recomienda por ello que la formación en higiene ocupacional debe incluir la parte teórica, pero, principalmente, tener un componente de trabajo práctico que incluya a los locales de trabajo.

Al no existir métodos apropiados de diagnóstico en el sistema público genera problemas, hace que mucha gente comience a ser atendida de manera inadecuada, en vez de ser derivada a las especialidades, lo que implica un gasto equivocado y absurdo de recursos, a la vez se genera complicaciones en los pacientes, al no recibir los tratamientos e intervenciones requeridas.

CONCLUSIONES

La mayor parte de la población ebanista desconoce la importancia del uso de Equipos para Protección Personal, por ende no los utilizan repercutiendo gravemente en su salud, adquiriendo de esta manera las enfermedades derivadas de su profesión confundiéndolas con gripes e infecciones respiratorias comunes, estos los induce a la automedicación generando así otra problemática.

Los artesanos no reciben ningún tipo de capacitación sobre salud laboral y prevención de riesgos por parte de las instituciones competentes.

El factor económico no influye de manera significativa en el comportamiento de los ebanistas, puesto que en su mayoría perciben el sueldo básico, no utilizan los equipo de protección personal por la incomodidad que aprecian cuando los emplean y por las costumbres heredadas de familiares.

Las afecciones respiratorias no reciben diagnóstico ni tratamiento médico adecuado, generando con estos gastos innecesarios, perjudicando la economía de los trabajadores, quienes desconocen signos y síntomas de ser tomados en cuenta cuando se presenta las afecciones respiratorias. De los diferentes tipos de maderas existentes el más empleado por los ebanistas es el guayacán, siendo preferido por la dureza de su constitución, pero genera más riesgos para la salud que las blandas.

Gran parte del universo, sujeto de este estudio labora 8 horas diarias o más, es decir que habitualmente se encuentra expuesto al polvo de madera, sin utilizar los debidos equipos de protección personal, lo que aumenta el riesgo de contraer afecciones respiratorias, cuando las adquieren no acuden al centro de salud de la comunidad por presentarse en el mismo una baja calidad de atención, además por existir un déficit de médicos y medicinas.

Con la explicación anterior se concluye que la falta de conocimientos tienen gran influencia en el comportamiento de los ebanistas, respecto al uso de equipos de protección personal, para prevenir de esta manera afecciones respiratorias, motivo por el cual se diseña un programa educativo dirigido a los mismos acerca de utilización adecuada de estos elementos.

RECOMENDACIONES.

Con el fundamento anterior se detalla las siguientes recomendaciones:

Que se impartan capacitaciones continuas sobre salud laboral por parte de las instituciones competentes de acuerdo a la ley considerando que la ebanistería es la principal fuente de trabajo en la comunidad.

Que el subcentro existente en la comunidad junto al equipo de salud, mejore su calidad de atención, para que de esta manera los trabajadores reciban un diagnóstico y tratamiento médico correcto.

Que la nueva rotación de internos de enfermería ejecute el programa educativo dirigido a los ebanistas respecto a la utilización adecuada de equipos para protección personal y prevenir afecciones respiratorias en la “asociación interprofesional de artesanos” parroquia Atahualpa diseñado en la propuesta planteada.

BIBLIOGRAFIA.

Almeida, Elsa. Lcda. Castro, De Y, Rosa. (2008). *Manual de Enfermería*. Ed. Cultural S.A. Mósteles – Madrid.

Betancourt, Oscar. (2006). *Salud y Seguridad en el Trabajo*. (1era. Ed.). OPS – OMS. Editorial Fusad.

Colección Temarios Generales. (2008) *Manual de Auxiliar de Enfermería*. Mad Eduforma.

Domínguez, E.J, & Ferrer, J. (2011). *Mecanizado*. Editex

García, María. (2007). *El proceso de enfermería y el modelo de Virginia Henderson. Propuesta para orientar la enseñanza y la práctica de enfermería*. Editorial Progreso, S.A

González, J. (2010). *Actividad Física, Deporte y Vida*. Fundación OREKI

Gordon, Marjory. (2011). *Diagnóstico Enfermero: Proceso y aplicación*. (3^{era} Ed.) Ed. Mosby/Doyma Libros.

Heather, H. T. (Eds.) (2011). *NANDA International DIAGNÓSTICOS ENFERMEROS: DEFINICIONES Y CLASIFICACIONES* España: ELSEVIER

Ingraham, John. Ingraham, Catherine (2007) *Introducción a la microbiología* editorial REVERTÉ, S.A.

Johnson, M., Maas, M. & Moorhead, S. (Eds.) (2006). *CLASIFICACIÓN DE RESULTADOS DE ENFERMERÍA*. (2^{da} ed.). España: ELSEIVER.

Kim, M.J. – McFarland, G.K.- McLane, A.M (2010) *Diagnósticos en Enfermería y Plan de Cuidados*. (5^{ta} Ed.)

Ledesma, M (2008) *Fundamentos de Enfermería*. Editorial Limusa, S.A.

Marion Johnson, Meridean Maas, Sue Moorhead,(2011) *Intervenciones*. Ed. Proyectos de resultados IOWA.

Méndez, Carlos. (2007) *Metodología: Diseño y desarrollo del proceso de investigación*. (3^{era} Ed.) Ed. Mc Graw Hill.

Muñoz, R (2008). *La Investigación Científica Paso a Paso*. (5^{ta} Ed.) Editorial Publitex.

Océano Uno. (2009). *Diccionario de Medicina Océano Mosby*. Ed en español. Barcelona.

Plaza & Janes S.A.(2010) *Todas las Medicinas*, Ed. Printer Latinoamericana Ltda.

Pérez, J. (2006). *Manual para el Diplomado en Enfermería*. (1era. Ed.). Mad, S.L.

Pineda, Elia. & De A, Eva. (2008). *Metodología de la Investigación*. (3^{ra} Ed). OPS

Railer, Martha. & Marrine, Ann (2011). *Modelos y Teorías de Enfermería*. (7^{ma}Ed) Editorial Elsevier.

Repetto, Manuel. Repetto, Guillermo (2009) *Toxicología Fundamental* (4 Edición) Ediciones Díaz de santos.

Rodríguez, Mario. (2006). *Anatomía, Fisiología e Higiene*. (9edición)

Sánchez, M. (2006). *Prevención de Riesgos Laborales Básico*. Innova.

Soule, B.M.-Larson, E.L.- Preston, G.A.(2006) *Infecciones y Práctica de enfermería*.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Occupational Lung Disease in: Disease a Month, February, 2008

Simbolocalidad.com/blog/problema-tica-de-la-inhalacion-del-polvo-de-madera.

Calzado de Seguridad Requisitos es.scribd.com (2009)-Calzado-de-Seguridad-Requisit.

PROTECCIÓN A: EPP NORMA COVENIN FOTO REFERENCIAL...(2007)www.tecnologiaomegaonline.com/LISTA_DE_EPP.

Fisiología del aparato respiratorio recuperado el 3 de Agosto del 2011.
www.cepvi.com/medicina/fisiologia/respiratorio.shtml - España

Para Saber más recuperado en septiembre del 2011.
web.educastur.princast.es/.../u2_psm_14_fisiologia_del_aparato_resp.

Observatorio Industrial del Sector de la Madera
(2009)www.jovenesconmadera.com/.../ccooriesgosmedioambientales.pdf

espacio Nurseril: Modelos Teóricos de Enfermería (2008)
espacionurseril.blogspot.com/.../modelos-teoricos-de-enfermeria.html

Modelo M. Rogers es.scribd.com/doc/58306440/Modelo-M-Rogers(2006)

ANEXOS

ANEXO 1

PERMISO PARA OBTENER DATOS

La Libertad, 20 de Septiembre de 2011

Señor

Celso Soriano Clemente.

**PRESIDENTE DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DE
LA PARROQUIA ATAHUALPA
Ciudad.-**

De mis Consideraciones:

Reciba un cordial saludo y éxitos en sus labores en bien de la Comunidad de quienes formamos parte de la Carrera de Enfermería de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

En razón de que las alumnas del Cuarto año de Enfermería Lady Paola Figueroa Tumbaco con número de cédula de ciudadanía # 0920276540 y Diana Elizabeth Orrala Gonzabay con número de cédula de ciudadanía # 0928624923, necesitan realizar un trabajo de investigación previo a la obtención del título en Licenciadas en Enfermería, solicito de la manera más comedida les brinde las facilidades para desarrollar dicho trabajo, cuyo tema es: **“PREVENCIÓN DE AFECCIONES RESPIRATORIAS A LAS QUE ESTAN EXPUESTOS LOS EBANISTAS DE LA PARROQUIA ATAHUALPA 2011-2012”**

Esperando que mi petición tenga la aceptación correspondiente me suscribo de usted, no sin antes reiterar mis sentimientos de alta consideración y estima.

Atentamente,

Lic. Doris Castillo T.

DIRECTORA CARRERA DE ENFERERIA

ANEXO 2

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES DE INVESTIGACIÓN

El propósito de este fichaje de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación con una clara explicación del rol que ellos emprenden en su trabajo.

La presente investigación es conducida por Lady Figueroa y Diana Orrala somos estudiantes de la UNIVERSIDAD ESTATAL PENINSULA DE SANTA ELENA estamos llevando a cabo un estudio sobre **PREVENCION DE AFECCIONES RESPIRATORIAS A LOS QUE ESTAN EXPUESTOS LOS EBANISTAS DE LA PARROQUIA ATAHUALPA 2011 – 2012.**

El objetivo del estudio es investigar si los pobladores de esta parroquia tienen conocimiento sobre el tema ya mencionado. Solicito más su autorización para que participe voluntariamente en este estudio.

Le tomará contestarlo aproximadamente 15 minutos. El proceso será estrictamente confidencial y el nombre no será utilizado.

La participación es voluntaria. Usted tiene el derecho de retirar el consentimiento para la participación en cualquier momento. El estudio no conlleva ningún riesgo. Si tiene alguna pregunta sobre esta investigación, se puede comunicar con el (la) investigador(a).

Lady Figueroa Tumbaco

Diana Orrala Gonzabay

Encuestado

ANEXO 3

INSTRUMENTO PARA OBTENCIÓN DE DATOS

UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA.

Facultad de Ciencias Sociales y de la Salud.

CARRERA DE ENFERMERÍA

ENCUESTA PARA LA TOMA DE DATOS.

OBJETIVO: Realizar la recopilación de datos sobre el conocimiento que tiene la Población Ebanista de la Parroquia Atahualpa respecto a la Utilización de Medidas de Protección Personal para Prevenir las Afecciones Respiratorias.

Fecha: _____

Nº de encuesta: _____

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1.1 Genero

1.1.1 Masculino

1.1.2 Femenino

1.2 Su Edad comprende en :

1.2.1 18 – 23 años

1.2.2 24 – 29 años

1.2.3 30 – 35 años

1.2.4 36 – 41 años

1.2.5 42 – 47 años

1.2.6 48 – en adelante

2. CONOCIMIENTOS

2.1 ¿Tiene conocimientos sobre el uso de Equipos de protección personal?

- Sí
- No

2.2 ¿Ha recibido o recibe capacitaciones sobre salud en su trabajo?

- Sí
- No

Si procede.

2.2.1 ¿Por parte de que institución?

.....

3. COMPORTAMIENTOS

3.1 ¿Utiliza usted equipos de protección personal?

- Sí
- No
- A veces

3.2 ¿Qué clase de equipos de protección personal utiliza?

- Casco
- Protectores Auditivos
- Guantes
- Batas de Protección
- Gafas
- Mascarillas
- Otros

¿Cuál?.....

3.3 ¿Por qué razón no utiliza Equipo de Protección Personal?

- Factor Económico
- Por Incomodidad
-

- Por Costumbre

3.3.1 ¿Los Equipos de Protección Personal son de Uso?

- Individual
- Varias Personas

3.4 ¿Qué actividades realiza con los residuos de madera?

- Reutilización
- Carro Recolector
- Quema
- Acumulación
- Eliminación a vertederos
- Otros

¿Cuál?

4. FACTOR ECONÓMICO

4.1 ¿Cuál es su ingreso económico mensual?

- \$ 0 a 150
- \$ 151 a 300
- \$ 301 a 450
- \$ 451 a más

5. FACTORES PREDISPONENTES

5.1 ¿Con qué tipo de madera trabaja frecuentemente?

- Guayacán
- Bálsamo
- Laurel
- Amarillo
- MDF
- Palo de Baca
- Otros

¿Cuál?

5.2 ¿Qué sustancias químicas utiliza para tratar la madera con la que trabaja?

- Maderol
- Neftalina
- Gasolina
- otros

¿Cuál?

5.3 ¿Qué tiempo se encuentra expuesto al polvo de madera?

- Horas
- Obra
- 8 Horas Laborables

5. AFECIONES RESPIRATORIAS

6.1 ¿Cuáles son las causas por la que usted acude a un Centro de Salud?

- Por Enfermedad
- Por Accidente Laboral
- Por Prevención
- Otros

¿Cuál?

6.2 ¿Padece algún tipo de Infección Respiratoria?

- Tos
- Gripe
- Alergias
- Otros

¿Cuál?

6.3 ¿Con qué frecuencia le da este tipo de afección?

- Cada semana
- Cada mes
- Cada 3 meses
- Otros

¿Qué tiempo?

ANEXO 4

CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	TIEMPO EN MESES											
	MAY 2011	JUN 2011	JUL 2011	AGO 2011	SEP 2011	OCT 2011	NOV 2011	DIC 2011	ENE 2012	FEB 2012	MAR 2012	ABR 2012
Elaboración y presentación, primer borrador	→											
Elaboración y presentación, segundo borrador		→										
Elaboración y presentación, tercer borrador			→									
Reajuste y elaboración borrador limpio				→								
Entrega para la revisión					→							
Elaboración de la encuesta						→						
Ejecución de la encuesta							→					
Procesamiento de la información								→				
Resultado									→			
Análisis e interpretación de datos										→		
Conclusión y recomendaciones											→	
Entrega para la revisión											→	
Entrega para revisión total											→	
Entrega del informe final											→	
Sustentación de la tesis												→

ANEXO 5

PRESUPUESTO

CANTIDAD	ACTIVIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	Adquisición de Computadora	\$ 850,00	\$ 850,00
1	Impresora	\$ 200,00	\$ 200,00
1	Cartuchos Blanco y Negro	\$ 24,00	\$ 24,00
1	Cartucho a Color	\$ 26,00	\$ 26,00
480	Horas de Internet	\$ 0.60	\$ 288,00
5	Resma de hojas A4	\$ 5.00	\$ 25,00
3	CD	\$ 1.00	\$ 3,00
850	Fotocopias	\$ 0.03	\$ 25,50
6	Anillados	\$2.50	\$15,00
2	Pen drive	\$ 12.00	\$ 24,00
75	Viáticos	\$ 0.50	\$ 37,50
120	Esferográficos	\$ 0.25	\$ 30,00
25	Papelografos	\$ 0.15	\$ 3,75
18	Marcadores	\$ 0.50	\$ 9,00
120	Encuestas	\$ 0.10	\$ 12,00
2	Carpetas Plásticas	\$ 0.50	\$ 1,00
6	Empastados	\$15.00	\$90,00
15	Papel Bond	\$ 0,25	\$ 3,75
65	Refrigerio	\$ 1,50	\$ 97,50
TOTAL			\$1.765,00

ANEXO 6

EVIDENCIA FOTOGRÁFICAS



Haciendo uso del respectivo cuestionario, en visita a los ebanistas con el propósito de obtener respectivos datos para realizar el trabajo, en la Parroquia Atahualpa.



Artesanos con protección personal a medias.



Una labor final en la elaboración del mueble es el laqueado, tarea en la que se hace uso de sustancias químicas y como evidencian las fotos los trabajadores no usan protección para evitar la aspiración del olor que de esta se deriva.



Carpintero lijando la madera sin hacer uso de los equipos para protección personal.



Ebanistas realizando diferentes actividades para la elaboración de los muebles: corte, lijado y pulido, sin hacer uso de la protección adecuada.



La primera fase para la elaboración de los muebles es el aserrado del tablón, en el que se corta la madera según su grosor, necesitan para realizarlo una sierra, esta es una herramienta con la que se debe tener mucha precaución, sin embargo ellos nos hacen uso de los Equipos para Protección.



a)

b)

En la foto izquierda a) tenemos colocación de residuos de madera para la elaboración del carbón, b) cubriéndolos de aserrín para su quema de las mismas.



Personas que habitan en esta parroquia eliminan las partículas de aserrín: acumulándolos en sacos para descartar hacia los vertederos o simplemente los siguen almacenando.



Esta foto muestra gran acumulación de residuos sobrantes de las maderas, colocados en la parte posterior de la vivienda.

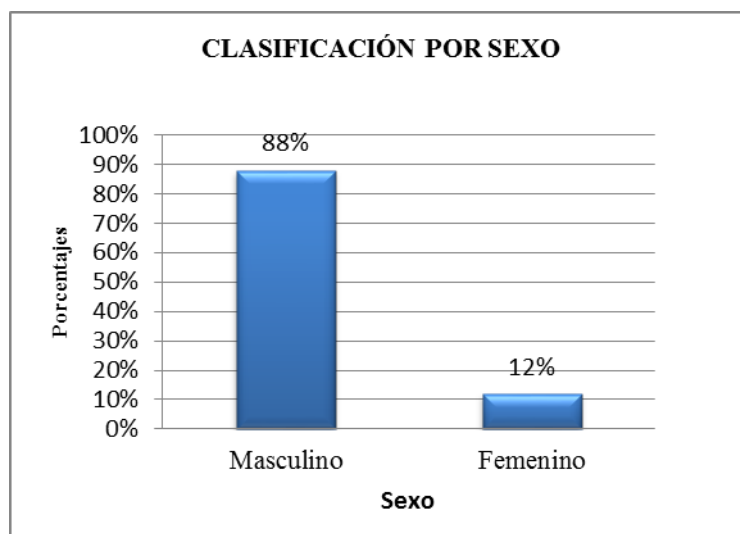
ANEXO 7

TABLA Y GRÁFICOS N° 1

DISTRIBUCIÓN DE LA ASOCIACIÓN INTERPROFESIONAL DE ARTESANOS

POR SEXO

SEXO		
Masculino	106	88%
Femenino	14	12%
Total	120	100%



Fuente: Encuestas realizadas a ebanistas de la asociación de artesanos

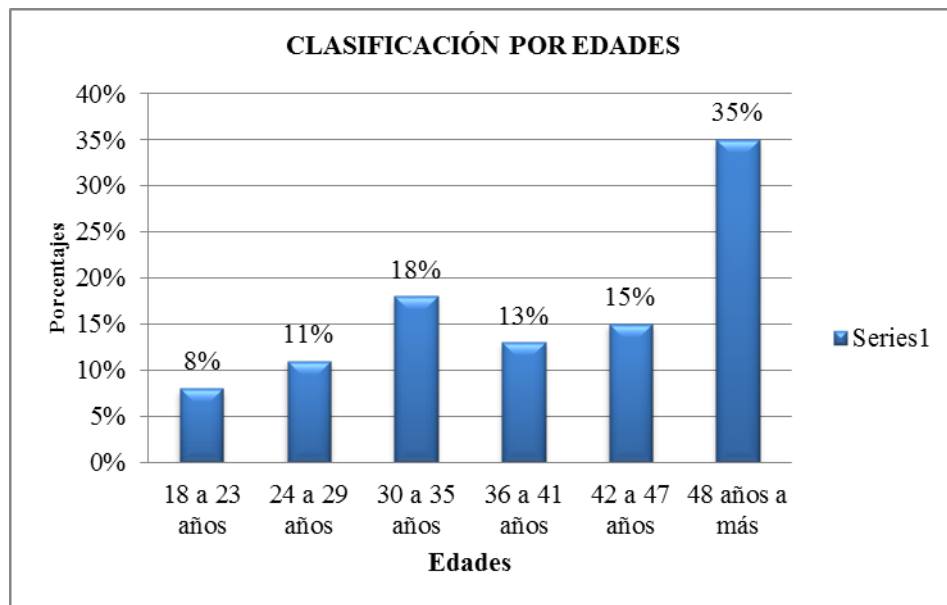
Elaborado por: Figueroa Lady y Orrala D.

En éste gráfico se observa que del 100% de la población de artesanos, el 88% pertenece al sexo masculino siendo el mayor porcentaje mientras que el 12% restante corresponde al femenino, ya que el oficio de ebanistería comprende en su mayor parte de actividades que requieren esfuerzos los mismos que necesitan ser ejecutados por hombres.

TABLA Y GRÁFICO # 2

POR GRUPOS ETAREOS

EIDADES		
18 a 23 años	9	8%
24 a 29 años	13	11%
30 a 35 años	22	18%
36 a 41 años	16	13%
42 a 47 años	18	15%
48 años a más	42	35%
Total	120	100%



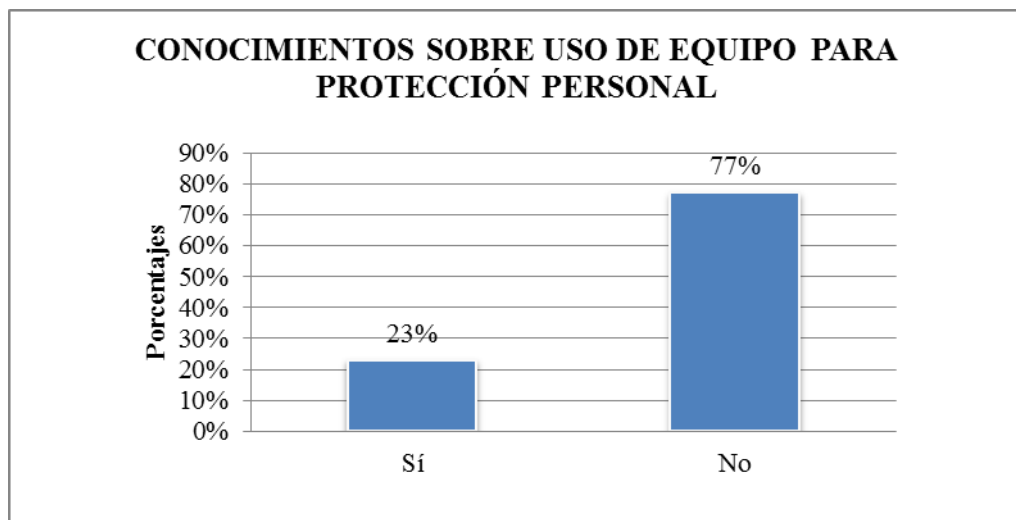
Fuente: Encuestas realizadas a ebanistas de la asociación de artesanos
Elaborado por: Figueroa Lady y Orrala D.

Mediante este gráfico se describe que el 35% de la población pertenece a las edades de 48 años a más ocupando el mayor porcentaje conformándose en su mayoría por maestros ebanistas, siguiendo así el 18% entre 30 y 35 años, el 15% entre 42 y 47 años, el 13% entre 36 y 41 años, el 11% entre 24 y 29 años y por último el 8% comprendiendo las edades de 18 a 23 años.

TABLA Y GRÁFICO # 3

¿TIENE CONOCIMIENTOS SOBRE EL USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL?

Conocimientos sobre usos de Equipos para Protección Personal		
Sí	28	23%
No	92	77%
Total	120	100%



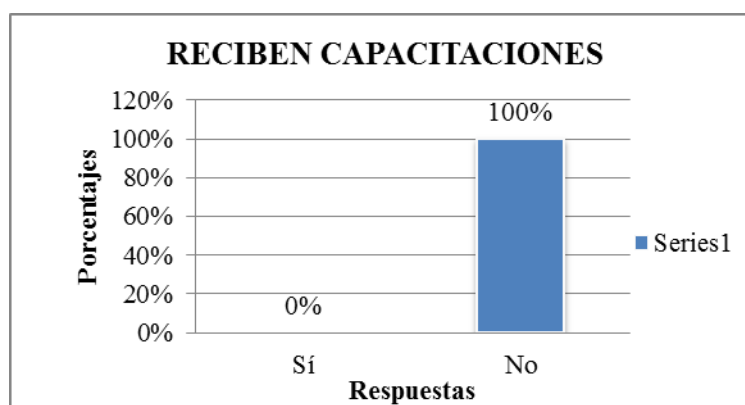
Fuente: Encuestas realizadas a ebanistas de la asociación de artesanos
Elaborado por: Figueroa Lady y Orrala D.

Este gráfico revela que el 77% de artesanos de la madera, no tiene conocimientos básicos sobre uso de equipos de protección personal representando una parte significativa del universo de estudio, mientras que sólo el 23% de la población refiere haber obtenido algún tipo de información del tema en mención.

TABLA Y GRÁFICOS # 4

¿HA RECIBIDO O RECIBE CAPACITACIONES SOBRE SALUD EN SU TRABAJO?

Reciben Capacitaciones		
Sí	0	0%
No	120	100%
Total	120	100%



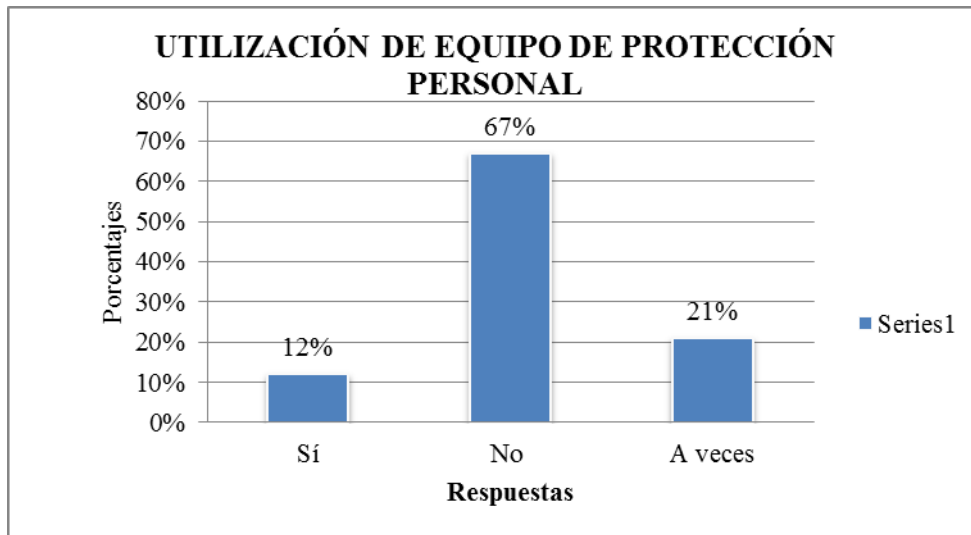
Fuente: Encuestas realizadas a ebanistas de la asociación de artesanos
Elaborado por: Figueroa Lady y Orrala D.

Este gráfico refleja que el 100% del universo expresó no recibir capacitaciones en cuanto a salud laboral se refiere, convirtiéndose en un tema de relevancia ya que se ha mostrado una ausencia total de las instituciones competentes. Realidad que no debería ser, debido a que según la Ley 16.744 Sobre Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales Basado en Publicación Prevención de Riesgos Profesionales dice que “Al Estado le corresponde la SUPERVIGILANCIA Y FISCALIZACIÓN de la prevención, higiene y seguridad de todos los sitios de trabajo a través de los servicios de salud y aplicar sanciones por incumplimiento” en su artículo 65.

TABLA Y GRÁFICO # 5

¿UTILIZA USTED EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL?

Usos de Equipos para Protección Personal		
Sí	14	12%
No	81	67%
A veces	25	21%
Total	120	100%



Fuente: Encuestas realizadas a ebanistas de la asociación de artesanos

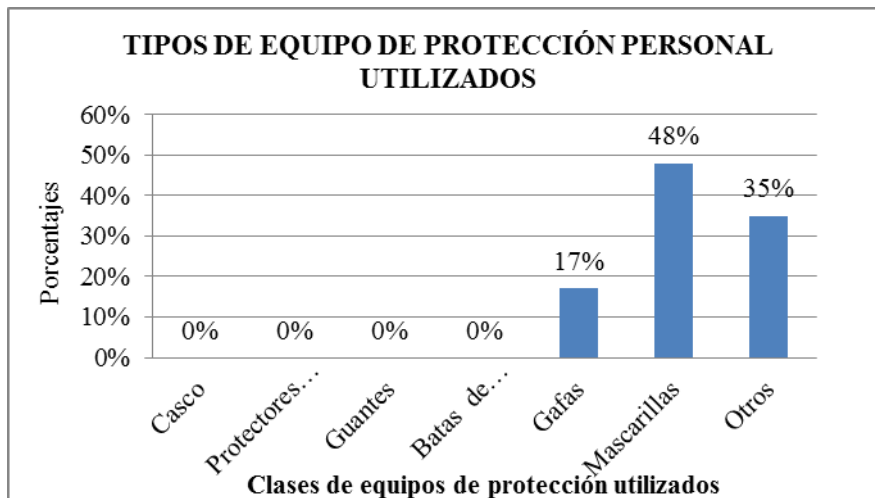
Elaborado por: Figueroa Lady y Orrala D.

Según este gráfico el 12% revela si utilizar equipos de protección personal, el cual corresponde a edades entre 18 y 29 años, el 21% de personas de más de 48 años los usa a veces al ver afectada su salud por los años que llevan en el oficio, el 67% siendo el mayor porcentaje no emplea los Equipos de Protección Personal asociando a este grupo los trabajadores cuya edad oscila entre 30 y 40 años.

TABLA Y GRÁFICO # 6

¿QUÉ CLASE DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL UTILIZA?

Tipos de Equipos para Protección Personal utilizados		
Casco	0	0%
Protectores Auditivos	0	0%
Guantes	0	0%
Batas de protección	0	0%
Gafas	4	17%
Mascarillas	11	48%
Otros	8	35%
Total	23	100%



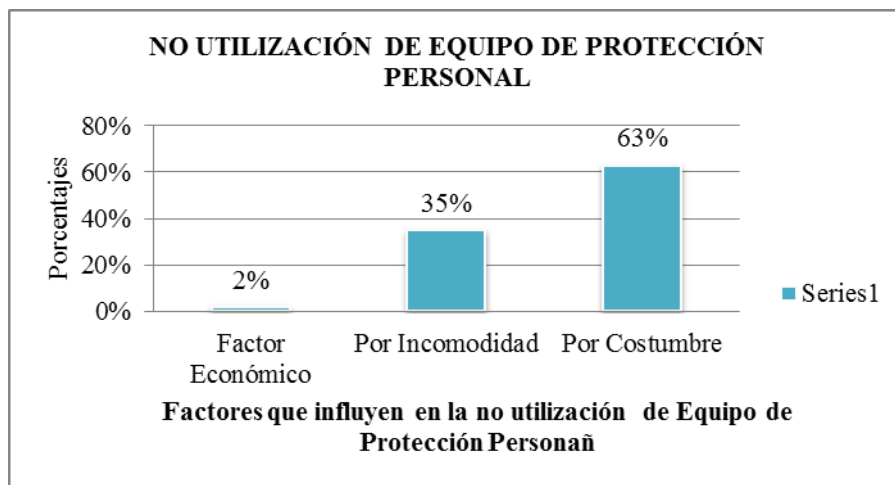
Fuente: Encuestas realizadas a ebanistas de la asociación de artesanos
Elaborado por: Figueroa Lady y Orrala D.

Del 12% de la población que utiliza equipos de protección personal, el 17% corresponde al uso de gafas para evitar el ingreso del polvo de madera en los ojos, el 48% emplea mascarillas al realizar sus labores y el 35% refiere valerse de pedazos de tela a los que llaman “franelas” colocándoselas en la cabeza, cubriendo de esta forma nariz y boca.

TABLA Y GRÁFICO # 7

¿POR QUÉ RAZÓN NO UTILIZA EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL?

Factores que influyen en la no utilización de Equipos para Protección Personal		
Factor Económico	2	2%
Por Incomodidad	37	35%
Por Costumbre	67	63%
TOTAL	106	100%



Fuente: Encuestas realizadas a ebanistas de la asociación de artesanos

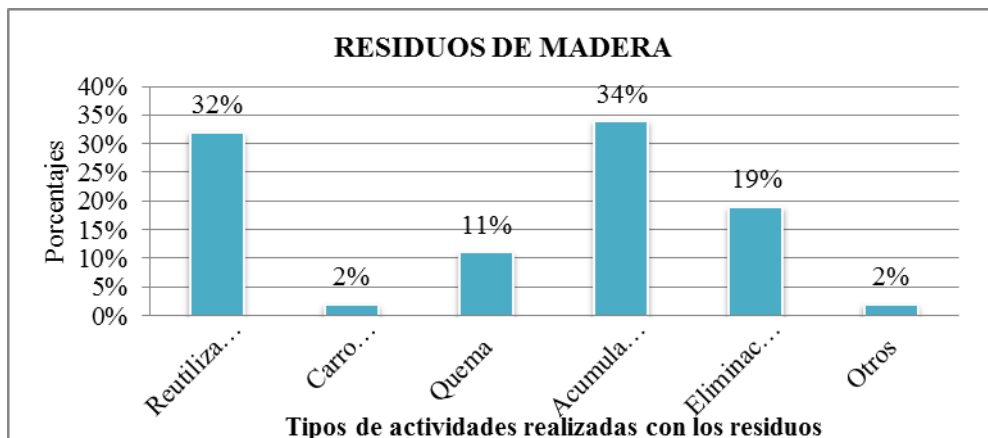
Elaborado por: Figueroa Lady y Orrala D.

A continuación se observa que del 88% del universo de estudio que no utiliza equipos de protección personal, el 63% corresponde a costumbres que han sido establecidas en el hogar por parte de padres y abuelos ebanistas, el 35% hace referencia a la incomodidad que perciben los trabajadores al realizar sus actividades usando estos elementos de protección, y el 2% pertenece al factor económico siendo el menor porcentaje, estableciendo de esta forma que los costes no influyen en los comportamientos de los mismos.

TABLA Y GRÁFICO # 8

¿QUÉ ACTIVIDADES REALIZA CON LOS RESIDUOS DE MADERA?

RESIDUOS DE MADERA		
Reutilización	38	32%
Carro Recolector	2	2%
Quema	13	11%
Acumulación	41	34%
Eliminación	23	19%
Otros	3	2%
TOTAL	120	100%



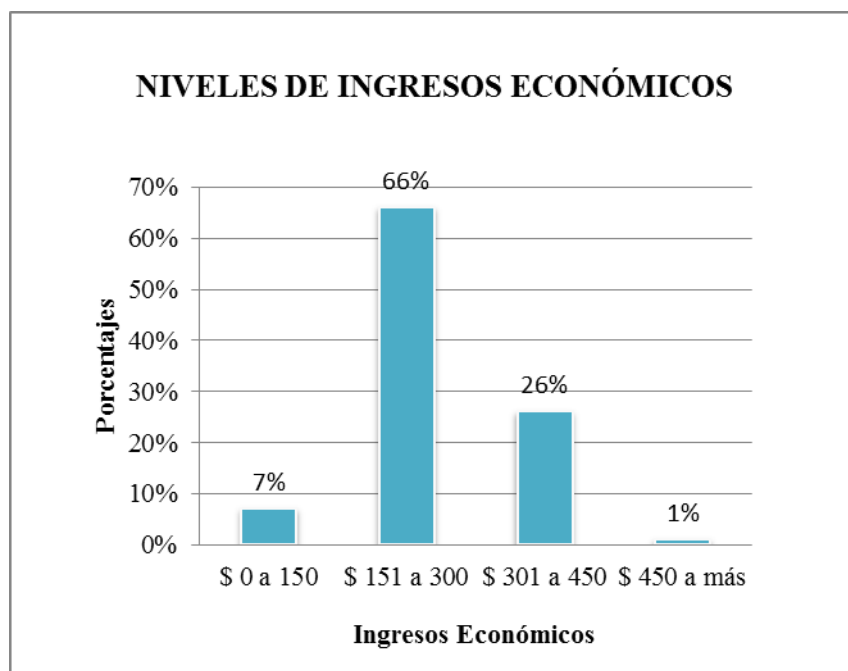
Fuente: Encuestas realizadas a ebanistas de la asociación de artesanos
Elaborado por: Figueroa Lady y Orrala D.

Este gráfico describe que del 100% de la población, el 34% acumula restos de madera en sus talleres siendo este el mayor porcentaje, el 32% los reutiliza para realizar objetos pequeños como servilleteros, relojes y demás adornos para el hogar, el 19% los desechan en ríos y vertederos no autorizados, el 11% los quema para producir el carbón generando a su vez contaminación ambiental, el 2% los envía en el carro recolector y el otro 2% los vende a las industrias de fabricación de harina de pescado.

TABLA Y GRÁFICO # 9

¿CUÁL ES SU INGRESO ECONÓMICO MENSUAL?

INGRESOS ECONÓMICOS		
\$ 0 a 150	8	7%
\$ 151 a 300	79	66%
\$ 301 a 450	31	26%
\$ 450 a más	2	1%
TOTAL	120	100%



Fuente: Encuestas realizadas a ebanistas de la asociación de artesanos

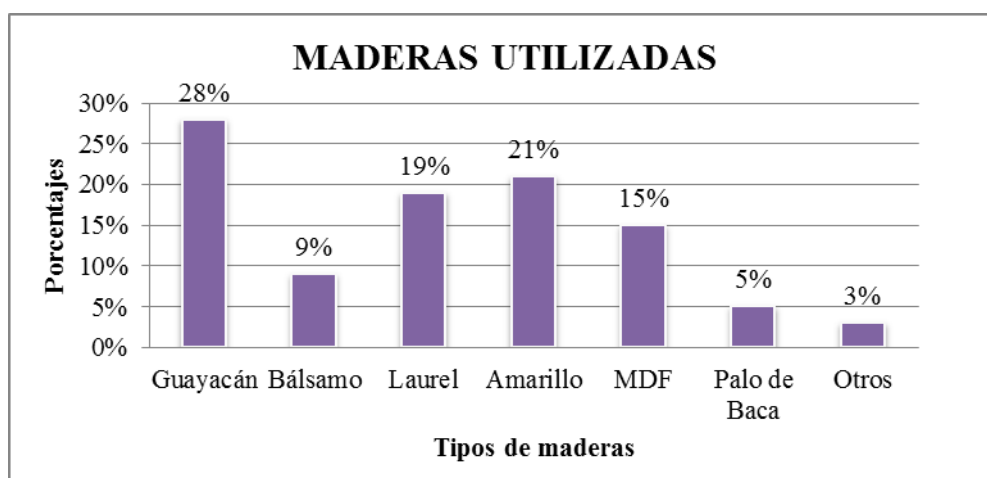
Elaborado por: Figueroa Lady y Orrala D.

Mediante este gráfico se observa que el 7% de ebanistas percibe sueldos de \$150 inferiores al básico, el 66% gana hasta \$300 que les alcanza para cubrir gastos de alimentos, escolaridad, vestimenta pero muy poco es invertido en la salud, el 26% obtiene hasta \$450, sólo el 1% alcanza más de \$500.

TABLA Y GRÁFICO # 10

¿CON QUÉ TIPO DE MADERA TRABAJA FRECUENTEMENTE?

MADERAS UTILIZADAS		
Guayacán	72	28%
Bálsamo	22	9%
Laurel	48	19%
Amarillo	55	21%
MDF	39	15%
Palo de Baca	14	5%
Otros	8	3%
TOTAL	258	100%



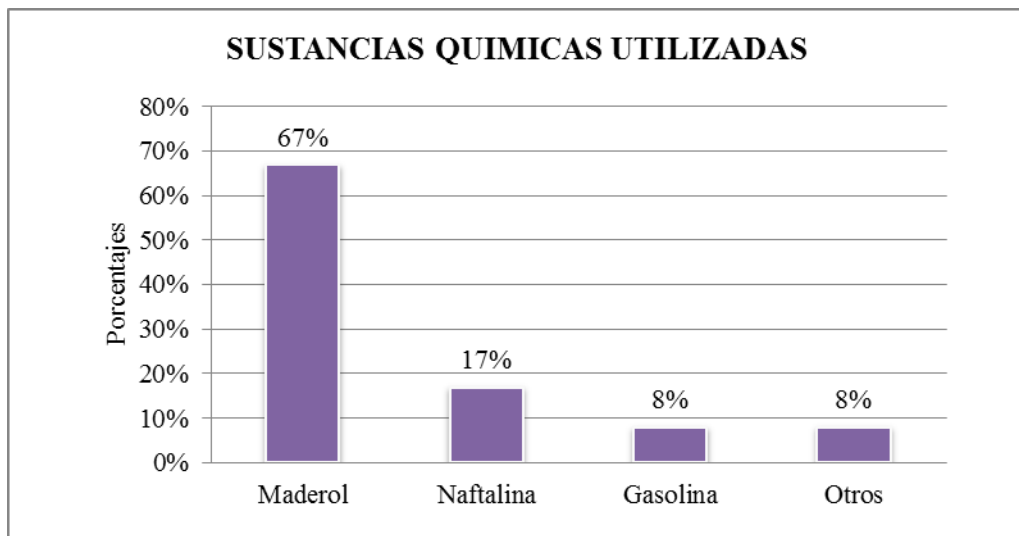
Fuente: Encuestas realizadas a ebanistas de la asociación de artesanos
Elaborado por: Figueroa Lady y Orrala D.

Este gráfico indica los porcentajes del uso de madera por los ebanistas, el 28% pertenece al empleo del guayacán prefiriéndose por la dureza de su constitución, el 21% corresponde al amarillo que también es una opción ante la ausencia del guayacán, el 19% al laurel, el 15% al MDF que es utilizada en los tableros de mesas, el 9% al bálsamo, el 5% al palo de baca y el 3% a otras especies de árboles.

TABLA Y GRÁFICO # 11

¿QUÉ SUSTANCIAS QUÍMICAS UTILIZA PARA TRATAR LA MADERA CON LA QUE TRABAJA?

SUSTANCIA QUÍMICA UTILIZADA		
Maderol	81	67%
Neftalina	20	17%
Gasolina	10	8%
Otros	9	8%
TOTAL	120	100%



Fuente: Encuestas realizadas a ebanistas de la asociación de artesanos

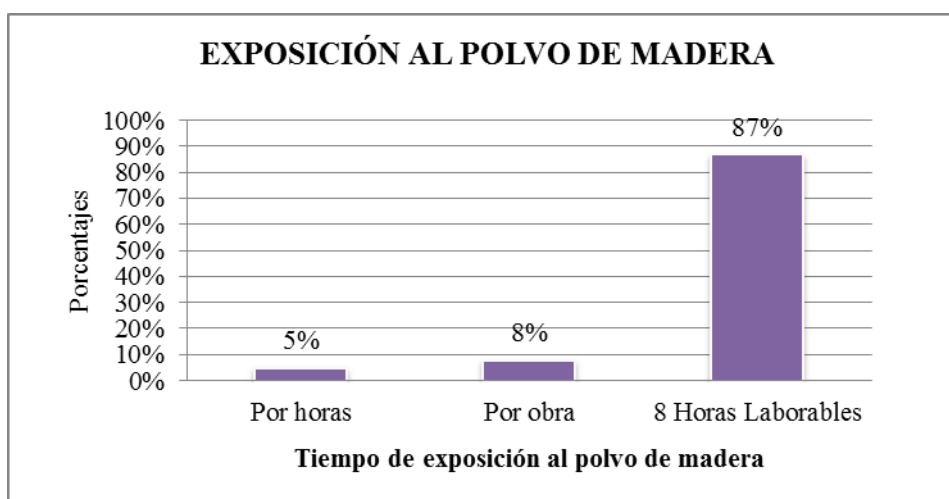
Elaborado por: Figueroa Lady y Orrala D.

En cuanto al uso de sustancias químicas para tratamiento y conservación de la madera, se visualiza que el 67% prefiere el maderol por su eficacia y su fácil obtención, el 17% utiliza naftalina por su bajo costo, el 8% emplea gasolina por su fácil aplicación, el 8% restante opta por el Tequil.

TABLA Y GRÁFICO # 12

¿QUÉ TIEMPO SE ENCUENTRA EXPUESTO AL POLVO DE MADERA?

EXPOSICIÓN AL POLVO DE MADERA		
Por horas	6	5%
Por obra	10	8%
8 Horas Laborables	104	87%
TOTAL	120	100%



Fuente: Encuestas realizadas a ebanistas de la asociación de artesanos

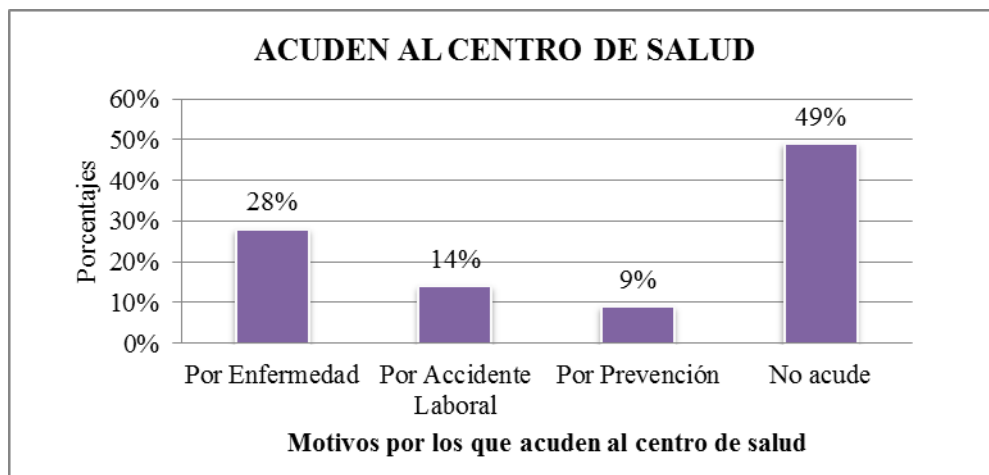
Elaborado por: Figueroa Lady y Orrala D.

El gráfico demuestra que el 5% trabaja por horas realizando algún tipo de actividad de ebanistería, el 8% acude por obras cuando se necesita elaborar un producto y el 87% labora 8 horas o más es decir, que la mayor parte del tiempo se encuentra expuesto al polvo de madera sin utilizar los debidos equipos de protección personal.

TABLA Y GRÁFICO # 13

¿CUÁLES SON LAS RAZONES POR LAS QUE USTED ACUDE A UN CENTRO DE SALUD?

ACUDE AL CENTRO DE SALUD		
Por Enfermedad	34	28%
Por Accidente Laboral	16	14%
Por Prevención	11	9%
Otros	59	49%
TOTAL	120	100%



Fuente: Encuestas realizadas a ebanistas de la asociación de artesanos

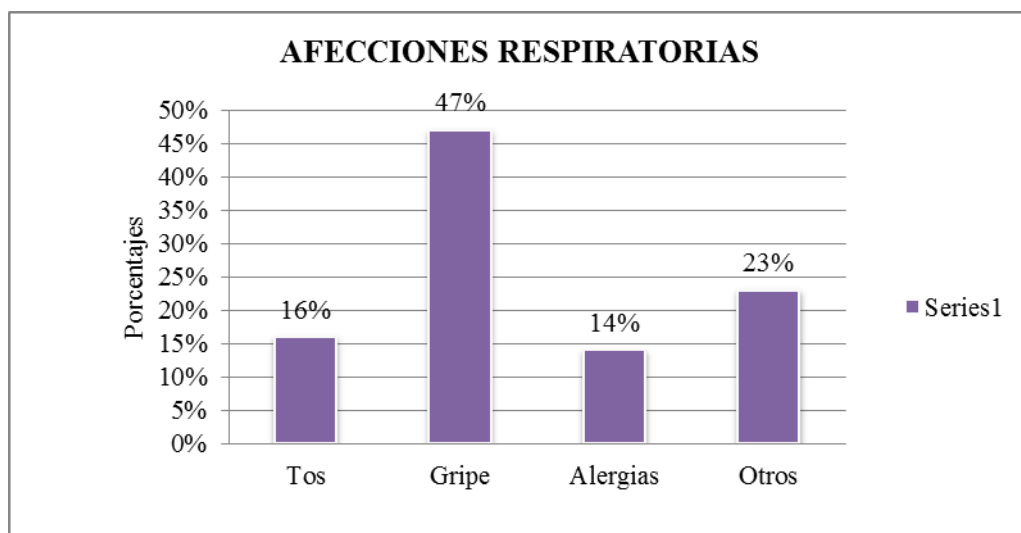
Elaborado por: Figueroa Lady y Orrala D.

Demuestra que del 100% de la población total, el 28% acude a un centro de salud por enfermedades diversas, el 14% asiste por accidentes laborales tales como cortes con las maquinarias, el 9% por prevención es decir para realizarse chequeo médico de rutina, pero el 49% no visita al médico lo cual demuestra despreocupación por su salud.

TABLA Y GRÁFICO # 14

¿PADECE ALGÚN TIPO DE AFECCIÓN RESPIRATORIA?

AFECCIONES RESPIRATORIAS		
Tos	12	16%
Gripe	34	47%
Alergias	10	14%
Otros	17	23%
TOTAL	73	100%



Fuente: Encuestas realizadas a ebanistas de la asociación de artesanos

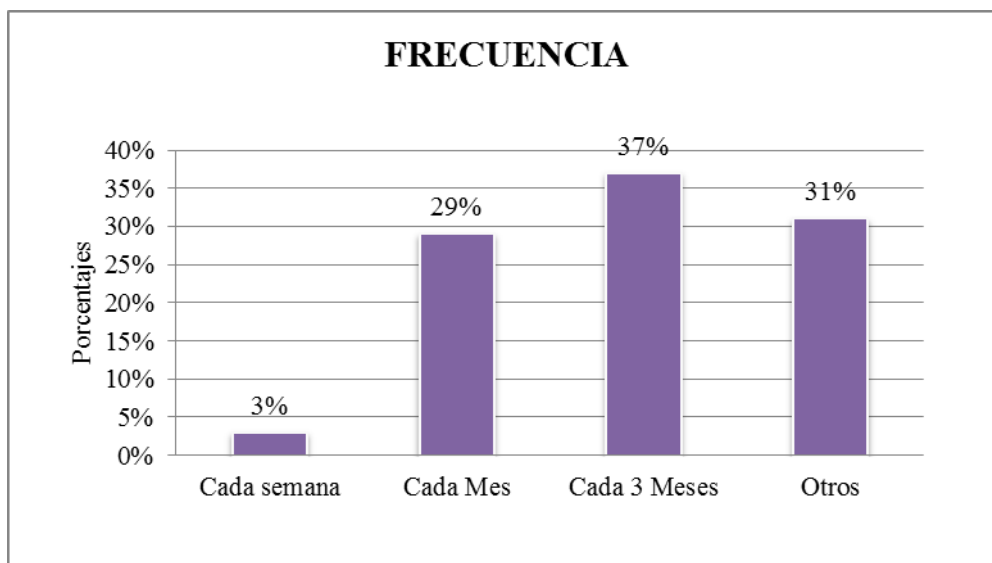
Elaborado por: Figueroa Lady y Orrala D.

De las 120 personas encuestadas, 73 refirieron padecer de algún tipo de afecciones respiratorias pero no han recibido un diagnóstico y tratamiento médico adecuado. En base a lo anterior se aprecia que el 16% corresponde a tos, el 47% pertenece a “gripes”, el 14% se relaciona a alergias respiratorias, el 23% detalla otras patologías como amigdalitis, asma, neumonía y un problema al que los ebanistas llaman “infección de garganta”.

TABLA Y GRÁFICO # 15

¿CON QUÉ FRECUENCIA PADECE ESTE TIPO DE AFECCIÓN?

FRECUENCIA DE LAS AFECCIONES		
Cada semana	2	3%
Cada Mes	21	29%
Cada 3 Meses	27	37%
Otros	23	31%
TOTAL	73	100%



Fuente: Encuestas realizadas a ebanistas de la asociación de artesanos
Elaborado por: Figueroa Lady y Orrala D.

Este gráfico muestra el lapso con las que se repiten las afecciones respiratorias, observamos que el 3% se da cada semana, el 29% ocurre cada mes, el 37% sucede cada 3 meses y el 31% se produce cada 2 o 3 semanas.

GLOSARIO

AFECCIÓN RESPIRATORIA: causadas por agentes biológicos a cualquier nivel del aparato respiratorio de acuerdo a su topografía, o localización de la infección, diferenciamos dos grandes grupos: infecciones de vías respiratorias superiores y de vías respiratorias inferiores.

AGENTE BIOLÓGICOS: microorganismos, con inclusión de los genéticamente modificados, cultivos celulares y endoparásitos humanos, susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad.

COMPUESTOS QUÍMICOS: producir un daño a la salud de las personas o un perjuicio al medio ambiente.

NORA: Agenda Nacional de Investigación Ocupacional

POLVO DE MADERA: Es la suspensión en el aire de partículas sólidas de tamaño pequeño procedentes de procesos físicos de disgregación.

PREVENCIÓN: la adopción de medidas encaminadas a impedir que se produzcan deficiencias físicas, mentales y sensoriales (prevención primaria) o a impedir que las deficiencias, cuando se han producido, tengan consecuencias físicas, psicológicas y sociales negativas.

REDUCIR: Es la modificación de procesos que implican el cambio a tecnologías más limpias, equipos más eficientes, sustitución de materias primas o modificación de la composición de los productos.

TOXICOLOGÍA: Ciencia que estudia las sustancias químicas y los agentes físicos en cuanto son capaces de producir alteraciones patológicas



**UNIVERSIDAD ESTATAL
“PENÍNSULA DE SANTA ELENA”**

**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y DE LA SALUD
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ENFERMERÍA**

PROPUESTA:

**PROGRAMA EDUCATIVO DIRIGIDO A LOS EBANISTAS RESPECTO
A LA UTILIZACIÓN ADECUADA DE EQUIPOS PARA PROTECCIÓN
PERSONAL Y PREVENIR AFECCIONES RESPIRATORIAS EN LA
“ASOCIACIÓN INTERPROFESIONAL DE ARTESANOS” PARROQUIA
ATAHUALPA.**

**AUTORAS: FIGUEROA TUMBACO LADY PAOLA
ORRALA GONZABAY DIANA ELIZABETH**

TUTORA: LCDA. VILMA ARCE CASTILLO

**LA LIBERTAD – ECUADOR
2012**

PROPUESTA

CONTENIDOS:

ANTECEDENTES

MARCO INSTITUCIONAL

OBJETIVO GENERAL

OBJETIVO ESPECÍFICO

BENEFICIARIOS

METODOLOGÍA

UNIVERSO DEL TRABAJO

META

SOSTENIBILIDAD

FUENTE DE FINANCIAMIENTO

ACTIVIDADES

PRESUPUESTO

CRONOGRAMA

EVALUACIÓN

BIBLIOGRAFÍA

ANTECEDENTES

Este programa educativo se diseñó para enseñar a los ebanistas a hacer uso adecuado de Equipos para Protección Personal, su importancia en la prevención de afecciones respiratorias a las que se exponen, contribuyendo de esta manera a conservar el bienestar físico y mental en ellos.

De acuerdo a datos obtenidos, mediante la entrevista a los 120 artesanos, se logró constatar con evidencias el desconocimiento existente por parte de los mismos, respecto a la correcta utilización de equipos empleados como barrera contra el polvo de madera, a su vez sirven para prevenir complicaciones futuras, modificando costumbres de acuerdo al desarrollo del programa, creando así conciencia en estas personas. Quienes no han recibido la información correcta referente a estos temas, razón por lo que desarrollan conceptos equivocados sobre la importancia y beneficios de Equipos para Protección Personal.

MARCO INSTITUCIONAL

En la comunidad Atahualpa Provincia de Santa Elena conocida como “La Capital del Mueble” existe la ASOCIACIÓN INTERPROFESIONAL DE ARTESANOS conformada por 120 miembros: 106 hombres y 14 mujeres, quienes se destacan por la fabricación de muebles, realizando diversas actividades, como: cortado, laqueado, armado y tallado del mobiliario.

Siendo éstos maestros, ebanistas, operarios y talladores quienes dan el toque final al mueble.

Se observa que la mayoría desconoce y no recurre a los Equipos de Protección Personal, estos artesanos le restan importancia a síntomas que se van presentando, por desconocimiento o en la mayoría de casos por no perder su estabilidad laboral, siendo ésta su fuente principal de trabajo, y no poseen habilidad para realizar actividades diferentes. A expensas de su juventud pasan por alto advertencias relacionadas con la seguridad industrial o ambiental, sin tener en cuenta que es en su madurez cuando serán presa de alguna enfermedad, la misma que limitará seriamente sus actividades cotidianas.

Independiente del tipo de madera con en el que trabajen, cuando las piezas se mecanizan producen polvo, dispersándose en el aire e induciendo a diversas patologías. Estas personas carecen de conocimientos acerca de consecuencias derivadas de la exposición al residuo de madera y la toxicología de la misma.

Considerando las situaciones anteriores se desarrolla un programa educativo, el que está diseñado para que los ebanistas mejoren actitud, adquieran conocimientos, y así de ésta manera contribuir en la conservación del propio bienestar.

OBJETIVO GENERAL

Educar a los ebanistas con conocimientos acerca de: importancia, beneficios y correcta utilización de Equipos de Protección Personal, para evitar afecciones respiratorias en la Asociación Interprofesional de Artesanos - Parroquia Atahualpa.

OBJETIVO ESPECIFICO

- Explicar a los ebanistas como afecta el polvo de madera a su salud.
- Enseñar a los artesanos que son los Equipos de Protección Personal, y la importancia de usar éstos para prevenir problemas de salud.
- Capacitar a los trabajadores sobre el uso de mascarillas al ejecutar sus labores.
- Incentivar en los señores ebanistas la idea de mantener hábitos, como el de utilizar mascarillas al realizar actividades laborales.
- Obsequiar mascarillas a los ebanistas asistentes a las reuniones.

BENEFICIARIOS

DIRECTOS

Señores Ebanistas de la ASOCIACIÓN INTERPROFESIONAL DE ARTESANOS.

INDIRECTOS

- Operarios que laboran en talleres de los Maestros ebanistas capacitados.
- La Comunidad en general.

METODOLOGÍA

Participativa.- Los asistentes a las charlas podrán realizar preguntas y hacer aportaciones con ideas propias.

Reflexiva.- Los participantes a las conferencias deberán hacer conciencia en cuanto a la utilización de Equipos de Protección Personal, modificando así sus costumbres.

Motivacional.- Los integrantes conocerán los beneficios del uso de Equipos de Protección Personal y la ayuda de los mismos en la conservación de la salud.

Metodología Práctica.- Los participantes recibirán una demostración de cómo y cuándo usar mascarillas, además de, en qué momento se deben desechar.

UNIVERSO

El universo de trabajo está conformado por 50 ebanistas miembros de la ASOCIACIÓN INTERPROFESIONAL DE ARTESANOS de la Parroquia Atahualpa.

META

La meta del programa es capacitar a 30 ebanistas acerca del uso adecuado de Equipos para Protección Personal, su importancia en la prevención de afecciones respiratorias, y tendrá la duración de 3 semanas.

SOSTENIBILIDAD

Para ejecutar la propuesta se desarrollará un programa educativo, que se dictará en la CASA PARROQUIAL ATAHUALPA, esta cuenta con un espacio físico amplio y disponibilidad abierta de tiempo durante las tres semanas del mes de Junio, que se cumplirá la realización del evento, acudirán los participantes interesados, los días Lunes ya que sus labores son iniciadas los Martes y finalizadas los Sábados.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

- ✓ Financiamiento externo
- ✓ Apoyo de la comunidad
- ✓ Internas de enfermería
- ✓ Evaluación, Monitoreo y Seguimiento

ACTIVIDADES
PLAN DE CHARLA 1

TEMA		EFECTOS DEL POLVO DE MADERA EN EL ORGANISMO			
OBJETIVO		EDUCAR A LOS EBANISTAS SOBRE EFECTOS DEL POLVO DE MADERA EN EL ORGANISMO			
PARTICIPANTES		30 SEÑORES EBANISTAS			
LUGAR		CASA PARROQUIAL ATAHUALPA			
TIEMPO		1 HORA			
FECHA	HORA	TIEMPO	CONTENIDO	TÉCNICAS/RECURSOS	EVALUACIÓN
	09:30 AM A 10:00 AM	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5 min Bienvenida y Presentación del Programa ▪ 20 min Exposición ▪ 10 min Retroalimentación ▪ 10min Evaluación ▪ 20 min Refrigerio 	Efectos del polvo de madera en el organismo (Afecciones Respiratorias)	<p style="text-align: center;">ROTAFOLIO</p> <p style="text-align: center;">TRÍPTICOS</p> <p style="text-align: center;">REFRIGERIOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Qué es el polvo de madera? ▪ ¿Cómo afecta a las vías respiratorias? ▪ ¿Qué produce? ▪ ¿Qué síntomas se manifiestan? ▪ ¿Cuándo se debe acudir al médico?

PLAN DE CHARLA 2

TEMA		IMPORTANCIA DEL USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL			
OBJETIVO		EDUCAR A LOS EBANISTAS SOBRE IMPORTANCIA DEL USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.			
PARTICIPANTES		30 SEÑORES EBANISTAS			
LUGAR		CASA PARROQUIAL ATAHUALPA			
TIEMPO		1 HORA			
FECHA	HORA	TIEMPO	CONTENIDO	TÉCNICAS/RECURSOS	EVALUACIÓN
	09:30 AM A 10:00 AM	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5 min Bienvenida y Presentación del Programa ▪ 20 min Exposición ▪ 10 min Retroalimentación ▪ 10 min Evaluación ▪ 15 min Refrigerio 	Importancia del uso de equipos de protección personal en la prevención de afecciones respiratorias	<p style="text-align: center;">ROTAFOLIO</p> <p style="text-align: center;">TRÍPTICOS</p> <p style="text-align: center;">REFRIGERIOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Qué son los Equipos de Protección Personal? ▪ ¿Cuáles son los Equipo de protección personal? ▪ ¿Para qué sirven los Equipo de protección personal? ▪ ¿Cómo ayudan en la ejecución de sus labores?

PLAN DE CHARLA 3

TEMA		BENEFICIOS DEL USO DE MASCARILLAS Y DEMOSTRACIÓN DE SU USO			
OBJETIVO		EDUCAR A LOS EBANISTAS SOBRE BENEFICIOS DEL USO DE MASCARILLAS Y DEMOSTRACIÓN.			
PARTICIPANTES		30 SEÑORES EBANISTAS			
LUGAR		CASA PARROQUIAL ATAHUALPA			
TIEMPO		1 HORA			
FECHA	HORA	TIEMPO	CONTENIDO	TÉCNICAS/RECURSOS	EVALUACIÓN
	09:30 AM A 10:00 AM	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5 min Bienvenida y Presentación del Programa ▪ 20 min Exposición ▪ 10 min Retroalimentación ▪ 15 min Evaluación ▪ 10 min Refrigerio 	<p>Beneficios del uso de mascarillas y demostración de cómo usarlas: cuándo usarlas y cuándo desecharlas</p>	<p>Rotafolio</p> <p>Trípticos</p> <p>Mascarillas</p> <p>Participación de los ebanistas</p> <p>Demostración de cómo usar las mascarillas</p> <p>Refrigerios</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Cuáles son los beneficios de utilizar las mascarillas? ▪ ¿Cuándo utilizar las mascarillas? ▪ ¿Cuándo desechar las mascarillas?

PRESUPUESTO

DETALLE DEL PRESUPUESTO			
Material	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Resma de Hojas A4	1	5.00	5.00
Carpeta	30	0.25	7.50
Lápices	30	0.20	6
Bolígrafos	30	0.25	7.50
Marcadores	6	0.75	4.50
Pliegos de Papel Bond	25	0.15	3.75
Cartulinas	6	0.30	1.80
Pen-Drive	2	10.00	20
Alquiler de retroproyector	1 hora	6.00	6.00
Impresión de Trípticos.	150	0.20	30.00
Internet	4 hora	0.50	2.00
Colas 3 litros.	6	1.75	10.50
Supan	5	1.00	5.00
Vasos descartables paquetes	50	0.75	37.50
TOTAL			\$147.05

CRONOGRAMA

FECHA	TEMA	RESPONSABLE
	EFECTOS DEL POLVO DE MADERA EN EL ORGANISMO	INTERNOS DE ENFERMERÍA
	IMPORTANCIA DEL USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	INTERNOS DE ENFERMERÍA
	BENEFICIOS DEL USO DE MASCARILLAS Y DEMOSTRACIÓN	INTERNOS DE ENFERMERÍA

EVALUACIÓN

Por producto:

Con el estudio del esquema didáctico en la parroquia Atahualpa dirigida a la Asociación Interprofesional de artesanos aspiramos que los ebanistas tengan instrucciones primordiales y precisas concernidas al uso de los equipos de protección personal, se establecerá si se efectuó el objetivo trazado mediante la ayuda de los ebanistas se medirá el conocimiento a través de preguntas y respuestas.

Por proceso:

Se evaluará la fluidez de aportaciones de ideas o comentarios y la captación de los conocimientos al momento de impartir el diálogo utilizando un vocablo conveniente y claro para el alcance de los artesanos.

Cada vez que se ejecuten las charlas, se realizará una retroalimentación, determinando cuantas preguntas fueron respondidas correctamente e inmediatamente se conversará con los mismos para aclarar y reforzar las dudas que hayan quedado con relación al tema impartido.

Se verificará que importancia le dan los ebanistas al uso de equipos para protección personal, mediante el aprovisionamiento de mascarillas y el uso correcto de las mismas para disminuir la prevalencia de afecciones respiratorias.

Por resultado:

Ebanistas aceptan y están conscientes de los beneficios que ofrece el uso correcto de los equipos de protección personal.

RESULTADOS ESPERADOS	NÚMERO	PORCENTAJE
EBANISTAS QUE ASISTEN		
EBANISTAS QUE DEMUESTRAN CONOCIMIENTO		
EBANISTAS QUE UTILIZAN LOS EQUIPOS		
EBANISTAS QUE CONTINÚAN UTILIZANDO EQUIPOS PARA PROTECCIÓN PERSONAL		

BIBLIOGRAFÍA

- recuperado de 8 de agosto 2011.
www.oect.es/Observatorio/Contenidos/.../Informecastellano.pdf
- Los Peligros del Aserrín o el Polvo de la Madera, recuperado 2 de agosto 2011 www.revistamadera.com/.../peligros_aserrin_polvo_m... - Estados Unidos.
- Polvo de Madera. No es sólo un fastidio, recuperado el 8 de agosto 2011 www.statefundca.com/safety/.../SafetyMeetingArticle.aspx?ArticleI
- Problemática de la inhalación del polvo de madera | Símbolo de ...recuperado el 2 de agosto 2011. www.simbolocalidad.com › Home › materiales › madera.