

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

**FACTORES DE RIESGO OCUPACIONALES EN MENORES DE EDAD  
TRABAJADORES EN LA INDUSTRIA LADRILLERA**

**Estudio descriptivo, en El Tejar, Chimaltenango;  
en el área de trabajo de los menores de edad trabajadores  
de la industria ladrillera, de Abril a Mayo de 1998**

T E S I S

Presentada a la Honorable Junta Directiva  
de la  
Facultad de Ciencias Médicas  
de la  
Universidad de San Carlos de Guatemala

P O R

**TELMA YANIRA ESCOBAR RODRIGUEZ**

En el Acto de Investidura de

**MEDICA Y CIRUJANA**

GUATEMALA, JULIO DE 1998

05  
T(7897)  
C.A

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
DE LA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

HACE CONSTAR QUE :

El (la) BACHILLER : TELMA YANIRA ESCOBAR RODRIGUEZ

Carnet Universitario No. 91-13537

Ha presentado para su Examen General Público, previo a optar al título de Médico y Cirujano, el trabajo de tesis titulado:

FACTORES DE RIESGO OCUPACIONALES EN MENORES DE EDAD

TRABAJADORES EN LA INDUSTRIA LADRILLERA

trabajo asesorado por:

Doctor: KARLA MARTINEZ RODAS

y revisado por:


Doctor: OSCAR ARNULFO SACABEI PEREZ

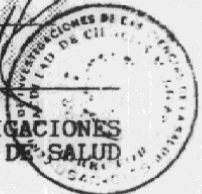
quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, firman y sellan la presente ORDEN DE IMPRESION.

Guatemala, 26 de junio de 1998


  
Dr. Antonio Palacios L.  
COORDINADOR UNIDAD TESIS



  
DIRECTOR  
CENTRO DE INVESTIGACIONES  
DE LAS CIENCIAS DE SALUD



IMPRIMASE:

  
Dr. Edgar Ace Oliva González  
DECANO





FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Guatemala, 26 de junio de 1998

Doctor:  
Antonio Palacios López  
Coordinador Unidad de Tesis  
Facultad de Ciencias Médicas.

Se le informa que el (la) BACHILLER

**TELMA YANIRA ESCOBAR RODRIGUEZ**

\_\_\_\_\_  
Nombres y apellidos completos

Carnet No.: 91-13537 ha presentado el Informe Final de su  
trabajo de tesis titulado:

**FACTORES DE RIESGO OCUPACIONALES EN MENORES DE**

**EDAD TRABAJADORES EN LA INDUSTRIA LADRILLERA**

Del cual autor, asesor(es) y revisor nos hacemos responsables por  
el contenido, metodología, confiabilidad y validez de los datos  
y resultados obtenidos, así como de la pertinencia de las  
conclusiones y recomendaciones expuestas.

\_\_\_\_\_  
Firma del estudiante

\_\_\_\_\_  
F. Asesor  
Nombre completo y sello

Dr. L. Martínez R.  
Médico y Cirujano

\_\_\_\_\_  
F. Revisor  
Nombre completo y sello  
Reg. Personal 6006

Dr. OSCAR ARNALDO SACABUI PEREZ



FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

APROBACION INFORME FINAL

OF. No. 117-98

Guatemala, 26 de junio de 1998

BACHILLER:  
TELMA YANIRA ESCOBAR RODRIGUEZ  
CARNET No. 91-13537

Facultad de Ciencias Médicas  
USAC.

Por este medio hago de su conocimiento que su Informe Final de Tesis, titulado: FACTORES DE RIESGO OCUPACIONALES EN MENORS DE EDAD TRABAJADORES EN LA INDUSTRIA LADRILLERA

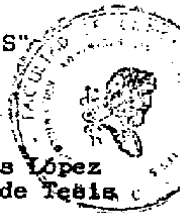
ha sido RECIBIDO, y luego de REVISADO se ha establecido que cumple con los requisitos contemplados en el reglamento de trabajos de tesis; por lo que es autorizado para completar los trámites previos a su graduación.

Sin otro particular me suscribo de usted.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Dr. Antonio Palacios López  
Coordinador Unidad de Tesis



NOTA: La información y conceptos contenidos en el presente trabajo es responsabilidad única del autor.

APL/jvv.

## INDICE GENERAL

I.	INTRODUCCION	1
II.	DEFINICION DEL PROBLEMA	2
III.	JUSTIFICACION	4
IV.	OBJETIVOS	6
V.	MARCO TEORICO	7
VI.	METODOLOGIA	19
VII.	PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS	26
VIII.	DISCUSION DE RESULTADOS	43
IX.	CONCLUSIONES	45
X.	RECOMENDACIONES	46
XI.	RESUMEN	47
XII.	BIBLIOGRAFIA	48
XIII.	ANEXOS	50

## I. INTRODUCCION

La cantidad de menores de edad que trabajan y la proporción que ellos representan con respecto a la población económicamente activa, son particularmente importantes y probablemente crecerán en los próximos años. A primera vista esos indicadores podrían pasar inadvertidos, o ser tolerados en la medida que el trabajo del menor puede contribuir a su formación y desarrollo como ciudadano. Por otro lado el trabajo infantil es una realidad ampliamente aceptada e incluso promovida como medio de supervivencia.

Sin embargo, puede afectar el desarrollo fisiológico, mental y moral del menor y de hecho lo perjudica cuando el trabajo le impide frecuentar la escuela o formarse profesionalmente; cuando debe llevar a cabo tareas penosas y peligrosas, y por lo tanto nocivas para su salud; cuando es sometido a explotación económica; y cuando sufre servidumbre y trabajo forzado.

El presente estudio se realizó en el municipio de El Tejar, departamento de Chimaltenango, en el ambiente laboral de las ladrilleras en donde se encontraron trabajando menores de edad. El estudio fue descriptivo observacional, utilizando como fuente de información los menores de edad trabajadores que laboran en la misma, fueron entrevistados por medio de boletas (No. 2) y otra boleta (No.1) en la que se describe el ambiente laboral.

Se estableció que el 98.4% de los menores pertenecen al sexo masculino, siendo los factores de riesgo a los que están expuestos de carácter físico: exposición al sol en 82% (100 menores), químicos por ejemplo la participación de revolver el barro con ceniza 89% (109 menores), contaminación ambiental 100%; los factores de riesgo ergonómicos los constituyeron las posiciones estáticas 89% (109 menores), el acarreo de cargas extremadamente pesadas 65% (79 menores).

En los factores de riesgo psicosociales se tomó en cuenta con horario adecuado cuando el trabajo fuera menor de 4 horas o 4 horas con descanso; pero se encontró que el 80% trabaja más de 4 horas o 4 horas sin descanso, la falta de remuneración representó el 46%.

El equipo de protección personal es utilizado en un 73% de los menores, siendo en orden de frecuencia: el sombrero, camisa manga larga pañuelo y cinturón.

## II. DEFINICION DEL PROBLEMA.

Durante los años sesenta y setenta principiaron a desarrollarse en Centro América, trabajos en los que era estudiado el menor de edad. Se profundizó sobre todo en la situación educativa, de salud y estado nutricional, desde una óptica de evaluación de la cobertura de servicios, normalmente se trata de trabajos que tomaron como eje explicativo la problemática del crecimiento demográfico. Una reorientación en aquella línea temática y un avance explicativo es el que a principio de la década de los sesenta, inicia la comisión económica para América Latina (CEPAL), con sus trabajos sobre situación ocupacional, de los jóvenes y menores en Centro América (1992), centrándose en los problemas ocupacionales que habrá de enfrentar la población juvenil sobre todo, en las décadas venideras. (23)

En relación al tema se llevó a cabo en 1979 la Organización del Congreso Científico sobre la problemática de la niñez en Guatemala por parte de la Universidad de San Carlos. (23)

El trabajo infantil continúa siendo un problema de vastas dimensiones en el mundo entero. Millones de niños trabajan en la actualidad contraviniendo las legislaciones nacionales y las normas internacionales. Muchos de ellos desempeñan ocupaciones o trabajan en industrias particularmente riesgosas, nocivas para el desarrollo físico, moral y mental de todo niño. El sometimiento del niño al trabajo y la explotación infantil constituyen probablemente la forma más generalizada de abuso a la niñez. (16, 21, 32)

El trabajo infantil según la Organización Internacional del Trabajo (OIT): es la participación de la niñez y adolescencia en ocupaciones laborales, realizadas en condiciones económicas y sociales que vulneran su bienestar. (32)

La niñez trabajadora ha sido definida según diferentes doctrinas, corrientes y posturas en Guatemala. (32):

- Doctrinas Situación Irregular: como aquella que tiene una vida "irregular" a la cual hay que dar un tratamiento especial.
- Corriente abolicionista OIT: objeto de protección contra la explotación económica.
- Corriente abolicionista UNICEF (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia): menores de 12 años que contribuyen a la satisfacción de las necesidades económicas propias, de su familia y como estrategia de vida.
- Corriente antiabolicionista MANTHOC (Movimiento de Adolescentes y Niños trabajadores Hijos de Obreros Cristianos): sujeto económico y social con identidad propia de trabajador.

- Corriente antiabolucionista NATsNicaragua (movimiento de las niñas, niños y adolescentes trabajadores y que viven en la calle en Nicaragua): sujeto social con identidad propia, capaz de transformar su realidad.
- Corriente economista: la niñez trabaja porque que hacerlo, por razones de tipo económico y de subsistencia.
- Corriente tradicional: seres desvalidos a quienes se debe de proteger y dirigir.
- Corriente cortoplacista: mejoramiento de las condiciones de vida inmediata de los niños trabajadores en las áreas de salud, educación, autoestima, etc., sin considerarla como paradigma de la infancia. (32)

Algunas áreas rurales han sido invadidas por industrias cuya orientación ha dejado de ser la explotación productiva de la tierra (agricultura). Más bien su interés se orienta hacia la fuerza de trabajo de la niñez y la juventud ubicada dentro de dicha área, la cual es mano de obra barata.

El Tejar es un municipio en el que la mayor parte de la población se dedica a la industria ladrillera, considerándola como una actividad folklórica (11), en la que tiene participación la mayoría de los integrantes de cada familia. En este trabajo se ha visto la participación de menores de edad, quienes han presentado enfermedades o accidentes pero nunca se ha realizado ninguna investigación que determine cuales son los factores de riesgo a los que están expuestos este grupo poblacional.



### III. JUSTIFICACION.

En América Latina y en especial en Guatemala, el trabajo infantil ha sido un problema con el cual se ha convivido considerándolo hasta cierto punto como: "normal" o "natural". La preocupación gubernamental por esta problemática no ha sido prioritaria y, con frecuencia no ha formado parte de las políticas y estrategias del desarrollo social de muchos de los estados latinoamericanos, ya que se le considera bien sea como un problema marginal muy complejo de abordar (32).

El trabajo infantil es uno de los problemas más complejos que golpean a la humanidad, porque no permite el desarrollo integral de la infancia, pues los niños se ven obligados a incorporarse al campo laboral en forma prematura y desigual por su inmadurez psíquica, falta de capacitación y calificación. Incluso para algunos jóvenes y niños, el dilema es abandonar sus estudios para reforzar el sostenimiento a la familia, sacrificando la posibilidad de obtener un empleo bien remunerado en el futuro, o continuar a toda costa con su educación, sin garantía alguna de ver compensado su esfuerzo en el mercado laboral. Ante esta situación los jóvenes y niños han optado por trabajar y estudiar al mismo tiempo.(32)

En la actualidad se calcula la existencia de 135 millones de menores trabajadores en América Latina, cifra que se estima llegará a 188 millones para el año 2000(32).

Según cálculos conservadores hay más de 1.5 millones de niños y niñas que por necesidad de sobrevivencia personal y familiar participan en actividades laborales.(3).

Contribuyendo así a la resolución de las precarias condiciones de vida en que transcurre la existencia de  $\frac{3}{4}$  partes de la población guatemalteca.(1,4,21, 28,32)

En 1989 la población económicamente activa (PEA) en Guatemala alcanzaba 2.9 millones de personas, entre las que se contaban casi  $\frac{1}{2}$  millón de niños y adolescentes, comprendidos entre los 10 y 17 años incorporados al trabajo (477,886). De éstos, el 24%(116,172) eran mujeres. Los trabajadores infantiles de 10 a 14 años alcanzaban más de 210,000 y representaban casi la mitad del total de niños trabajadores. Por su parte los trabajadores adolescentes, entre 15 y 17 años son 258,977(21).

No se ha realizado ningún trabajo con respecto a los factores de riesgo ocupacionales de menores de edad trabajadores de la industria ladrillera, por lo que se hace necesario fundamentar datos de tal problemática, y demostrar así a las autoridades de salud y a los diversos sectores sociales la magnitud

del problema, es decir los factores de riesgos a que se exponen los niños y jóvenes que trabajan en esta industria y así tomar medidas preventivas para evitar los daños a la salud que pudieran presentarse.

#### **IV. OBJETIVOS.**

##### **GENERAL:**

1. Identificar en el ambiente laboral de la industria ladrillera los factores de riesgo ocupacionales a los que están expuestos los menores de edad trabajadores de esta industria.

##### **ESPECIFICOS:**

1. Ubicar a las industrias ladrilleras.
2. Describir el ambiente laboral.
3. Caracterizar la actividad laboral.
4. Clasificar a la población a estudio según edad y sexo.
5. Determinar los factores de riesgo ocupacionales percibidos por los menores de edad.
6. Enunciar los factores de riesgo ocupacionales observados por el encuestador.
7. Determinar cuales son las medidas de protección utilizadas por los menores en esta industria.

## V. MARCO TEORICO.

### 1. INDUSTRIA LADRILLERA.

#### A. Historia:

Los "ladrillales" eran talleres especializados en la elaboración de ladrillos de diferentes tipos, tanto para pisos como para paredes. En los "Ladrillales" se hacían ladrillos tayuyos o tamales (ladrillos planos y cuadrados), cuadros, sofás o casillas y tejas.

Los ladrillales capitalinos de mayor importancia en 1880 eran los de los señores Bran, Pedro Hernández, Apolinario Arias, Carrillo, Romaña hermanos, Juan de la Cruz Hernández y Mercedes Reyes. También existía un ladrillero importante provisto de una maquina de astillero en la penitenciería.(26)

Dieciocho años después, en 1898 los ladrillales eran seis: La compañía de construcciones del Cantón Independencia, la de Abelino Dávila en la Calle Real del Guarda Viejo, la de Francisco Durini en Ciudad Vieja, la "Nueva Industria" en la 8 C.P. No. 3, la de Simeón Santa Cruz en el cantón la Independencia y la de Guillermo Rodríguez en la Avenida del Cementerio Nuevo.

Los ladrillales asimilaban mucha mano de obra procedente de los estratos más bajos de la sociedad guatemalteca capitalina y probablemente, procedente de los pueblos aledaños a la ciudad. Los trabajadores de las ladrilleras trabajaban por tarea pagándoles a razón de tres pesos con cuatro reales por cada millar de ladrillos entregados secos y listos para entrar al horno.

Históricamente El Tejar tiene el honor de haber contribuido a la edificación de la Segunda Capital del Reino de Guatemala. Cuentan los historiadores que Bernal Díaz del Castillo diseñó los primeros ladrillos para esta tarea. En ese entonces El Tejar fué bautizado como "De Los Tejares". (14)

#### B. Como Hecho Folklorico:

Si el folklore trata de las costumbre y tradiciones, entonces se puede decir que es empírico y no institucionalizado, se logra de manera verbal, siendo adoptado e interpretado como patrimonio colectivo (11).

En El Tejar, Chimaltenango, la ladrillera es el patrimonio formal del pueblo. Muchos vecinos realizan este trabajo desde hace tantos años y un buen grupo se mantiene en este marco laboral pese a que en los últimos

años el barro ha escaseado, porque poco a poco los bancos barreros se han ido terminando (14).

### **C. Como arte e industria popular.**

Las artes populares son expresiones culturales de carácter plástico, dotadas de atributos estéticos, cuyas raíces se hunden en el pasado y cuya actualidad se explica en virtud de la función que cumplen dentro de la comunidad que las genera. El arte popular es un oficio manual, personal y doméstico. Se aprende en casa sin más guía que el ejemplo de los mayores y se produce en aquellos lugares en que es fácil el acceso a las fuentes de materia prima (18, 13).

Popularmente en El Tejar son conocidas como ladrilleras, las fábricas donde se elabora numerosos materiales de barro, sin embargo, en las mismas se hacen ladrillos y tejas de todo tamaño y figuras. (14).

### **D. Sus Ramas.**

La industria incluye diversas ramas; la subdivisión viene determinada por la naturaleza del artículo manufacturado y por los materiales que entran en su composición. Las divisiones principales son : cerámica general, mosaicos, cerámica sanitaria y para aparatos eléctricos o enchufes, porcelana, porcelana sanitaria, objetos de barro y objetos rústicos.

## **PROCESO DE FABRICACION:**

- a. **Materiales y equipo:** todos aquellos elementos que se utilizan en la industria ladrillera, se extraen generalmente de la misma región excepto la leña la cual es extraída de Antigua Guatemala y Parramos. Además se usan moldes de madera o aluminio, azadones, machetes, recipientes, agua, zarandas y hornos (15)
- b. **Barro:** el barro trabajado es poroso, alcanza su punto de cocción a temperaturas bajas. Este material es traído de los bancos barreros y son transportados a los lugares donde se encuentran los hornos, aquí comienza el proceso de humidificación, se remoja y mezcla dependiendo del uso, con diferentes materiales según el producto que se trabaje. La mezcla se deja lista para el día siguiente.
- c. **Formación:** esta técnica consiste en el uso de moldes, ya sea de madera o aluminio; para darles la forma requerida, después se espera un lapso de dos días para su secado (durante el verano). (14, 15)

- d. La Quema: se lleva a cabo en los hornos utilizando leña, zacate, ramas menudas de arbustos y semillas de pino. El suelo de los hornos debe estar totalmente seco, pues de no ser así se rajarían los objetos, razón por la cual se trabaja menos durante el invierno. Para cerciorarse que no se filtre humedad, se espolvorea arena en el suelo. Seguidamente se colocan los objetos a quemar, siendo intercalados con material combustible. Para terminar se cubre todo con leña y se prende fuego. La quema tarda de 24 a 34 horas. El artesano debe de estar al cuidado de que el fuego arda parejo, luego todo el producto se saca hasta que se ha enfriado totalmente. (15)
- e. El producto: se hacen ladrillos y tejas de todo tamaño y forma.
- f. El mercado: existen en el municipio numerosas ladrilleras de toda calidad, tamaño y respaldo económico, pues algunos tienen contratos con empresas constructoras de mucho prestigio en el país especialmente en la capital.(14)

## **2. NIÑO TRABAJADOR DE GUATEMALA.**

### **A. Niño trabajador: Realidad – Historia:**

En Guatemala, los efectos de la crisis, la intensificación de la guerra interna,

la creciente descomposición económica y social en el campo y la falta de apoyo institucional efectivo, crean un conjunto de condiciones adversas que aguzan las ya deplorables condiciones de vida de la población. Para 1989 se estima 1.6 millones de hogares y 8.7 millones de personas, con un promedio de 5.4 miembros por familia. La pobreza afecta al 75.5% de las familias y 79.9% de la población. Existía 5,139 millones de indigentes (59.3%) de los que un 78% habitaba en áreas rurales. En éstas la pobreza abarcó el 83.5% de hogares y 86.8% de la población(1).

A finales del siglo XIX, la atención se centró en aquellos niños de edad escolar que sólo estaban dedicados a trabajar. En 1989, el Comité de Niños Asalariados sabía que al menos 144,000 niños trabajaban más de 20 horas a la semana y 3000 superaban las 40 horas; algunos trabajaban de 50 a 60 horas a la semana(7,32).

## **B. Estructura Socio- económica de Guatemala.**

Al referimos a la niñez trabajadora, UNICEF (1996) considera que la participación en las actividades laborales por parte de la niñez y adolescencia oscila entre el 6% y 32% en las zonas urbanas, y entre 15% y 55% en las zonas rurales .(32)

Según Pisoni (1993), el ingreso anual reportado para Guatemala debido al trabajo de niños, niñas y adolescentes alcanzó para 1989 un total de 326.7 millones de quetzales, lo que equivale al 1.6% del total del PIB generado en el país. (21)

## **C. Características Demográficas de la población:**

En 1990 la población Guatemalteca se estimó en 9.3 millones de personas con un ritmo de crecimiento de 2.8% anual.

La distribución espacial en Guatemala, es desigual y es consecuencia del sistema de desarrollo socioeconómico, lo que origina una concentración de oportunidades de empleo y consumo; ya que casi la cuarta parte de la población se encuentra en región metropolitana asentada en 2% del país. Mientras que el 75% restante se ubica en un 98%, población rural especialmente indígena, con atraso y pobreza extrema(31).

## **D. Problemas de la niñez Trabajadora.**

Muchos de los niños trabajadores enfrentan todos los problemas identificados para los niños en extrema pobreza, más otros que tienen que ver con su trabajo.

Algunos son claramente explotados trabajan largas horas en tareas demasiado pesadas o en condiciones peligrosas para su edad. (3, 9, 21, 28, 29, 33)

Problemas que enfrentan:

- Pobreza y extrema pobreza, pues no llegan a cubrir sus necesidades básicas.
- Malas condiciones de salud que conlleva a desnutrición, enfermedades respiratorias y de la piel, muerte en el período pre y pos-natal, diarrea, etc.

- Explotación, pues al no poder subsistir con sus cultivos o con el producto de su trabajo se ven en la necesidad de ofrecer su mano de obra barata, la cual es aprovechada por los patrones.
- Marginación de los servicios elementales a los cuales toda persona tiene derecho: educación, salud, vivienda, trabajo y que se le respete su vida.
- Falta de goce de los derechos económicos engendran situaciones propicias para la violación de los derechos cívicos y políticos de los guatemaltecos. (7, 9, 18, 24, 28, 29)

### **E. El trabajo Infantil como medio de subsistencia.**

A veces se dice que un niño trabaja porque sus padres son irresponsables o flojos. Aunque siempre puede haber casos de padres que prefieran hacer trabajar a sus hijos sin esforzarse ellos mismos, la verdad es que muchos padres no encuentran trabajo, ganan muy poco o no tiene acceso a suficiente dinero, para poder mantener a sus familias y hay muchas familias donde la madre está sola con sus hijos. En otras palabras, la situación social y económica en que se encuentran muchas familias obliga a los hijos a trabajar. (1, 9, 24, 28, 29)

Para muchos, el dilema es abandonar sus estudios para reforzar el sostenimiento de la familia, sacrificando la posibilidad de obtener un empleo bien remunerado en el futuro, o continuar a toda costa con su educación sin garantía alguna de ver compensado su esfuerzo en el mercado laboral. Ante esta situación, los jóvenes han optado por trabajar y estudiar al mismo tiempo. (29)

### **F. Incorporación del niño al trabajo:**

Por lo general, el niño se incorpora al mundo del trabajo cuando las condiciones materiales de la vida familiar así lo imponen (UNICEF, CHILDRHOPE Y Radda Barnen 1992). La importancia que tiene el trabajo de los niños para sus familias radica en que tienen el trabajo de los niños para sus familias radica en que representan, en promedio, entre 10% y 28 % del total del ingreso familiar dependiendo de las características de pobreza o indigencia en que se encuentran las familias. (21)



La convención sobre los Derechos del Niño tipifica como “menores de edad” a aquellas personas comprendidas entre 0 hasta los 10 años cumplidos.

Asimismo, la convención se rige por el criterio de la edad para autorizar el trabajo de los menores, estableciendo los siguientes rangos: (32)

Para los menores de 12 años	Erradicación del trabajo infantil, vía univervalización de la educación básica y mejoramiento de la calidad de la misma, haciendo de la escuela el centro de vida de los niños/as.
Para los niños/as entre 13 y 14 años	Tiene la escuela formal como centro de su actividad; introduce la opción de una educación vocacional y profesional, donde, el énfasis esté puesto en el aspecto formativo y en la adquisición de habilidades para aprender y razonar, en vez de entrenamiento para el trabajo.
Para los/las jóvenes entre 15 y 18 años	Se trata de desarrollar medidas de protección laboral sin descuidar medidas complementarias de apoyo a su proceso educativo. En suma, en este rango de edad el problema es cómo pueden combinar trabajo y educación exitosa. Se debe instruir tanto en la continuidad de la formación profesional como en la protección legal del trabajo juvenil. (32)

### 3. FACTORES DE RIESGO OCUPACIONALES

Antes de introducimos en el tema de Factores de Riesgo Ocupacionales definiremos.

**Factor de riesgo:** es una característica o circunstancia detectable en individuos o en grupos, asociada con una probabilidad incrementada de experimentar un daño a la salud. Debe tenerse cuidado al definir en que

consiste un factor de riesgo y qué es un daño a la salud, ya que algunas características pueden aplicarse a ambos casos. Los factores de riesgo pueden ser tanto indicadores de riesgo como causas de daño a la salud.

**Riesgo:** es una medida que refleja la probabilidad de que se produzca un hecho o daño a la salud. (16)

Clasificación de los factores de riesgo:

- a) **Biológicos:** fenómenos naturales capaces de ocasionar modificaciones en el ser humano. En general son negativos y percibidos en la calidad de los componentes ambientales. Incluyen infecciones agudas y crónicas, parasitosis, reacciones tóxicas y alergias a plantas y animales, causadas por bacterias, virus, hongos, o parásitos. Muchas enfermedades pueden ser por zoonosis. (12, 16)
- b) **Mecánicos:** a los que están expuestos los trabajadores que utilizan máquinas y herramientas. Los peligros pueden ocasionar accidentes en el trabajo, que produce al trabajador, una lesión orgánica o perturbación funcional, permanente o pasajera.
- c) **Psicológicos:** estos factores de riesgos pueden provocar en el trabajador cambios de comportamientos, como agresividad, depresión o ansiedad originados por el ritmo de trabajo, problemas laborales, los horarios, etc.  
Trabajos acelerados ruidosos, inseguridad, la fatiga y el estrés, pueden influir en el trabajador disminuyendo su habilidad de concentración, sus reflejos y su habilidad manual pueden disminuir la productividad y aumentar el riesgo de que se produzcan un accidente de trabajo.
- d) **Físicos:** afectan los mecanismos biológicos de los trabajadores expuestos, puede ser radiación, variaciones atmosféricas vibraciones oscilatorias o ruidos.
- e) **Químicos:** se da cuando el trabajador se expone a: solventes polvos, vapores y gases, teniendo estos la capacidad para causar daño a la célula viviente.
- f) **Ergonómicos:** se relacionan con la inadaptación de un individuo a su lugar de trabajo, provocándole enfermedades o accidentes laborales, ya que la ergonomía es un método multidisciplinario que estudia el sistema hombre-máquina desde varias perspectivas tratando de conseguir un óptimo funcionamiento, para que las condiciones de trabajo sean adecuadas y seguras en la prevención de la salud. (12, 16)

## **FACTORES DE RIESGO EN EL TRABAJO INFANTIL EN LA INDUSTRIA LADRILLERA.**

Los siguientes son los rasgos más detectados que se señalan en cuanto a la intensidad del trabajo, el medio ambiente laboral y los riesgos de accidentes y enfermedad profesional en el trabajo de los menores.

- Uso de herramientas y máquinas diseñadas en función de las capacidades adultas.
- Acarreo o sostenimiento de pesos que exigen grandes y desproporcionadas esfuerzos.
- Inexistencia de instalaciones para el descanso, la alimentación y el aseo personal, y cuando existen son inadecuadas.
- Posturas estáticas prolongadas.
- Tareas rutinarias y monótonas.
- Exposición a temperaturas extremas, en particular el calor.
- Aspiración de polvos tóxicos.
- Otros que aún no están determinados. (26, 27)

### **4. MEDICINA OCUPACIONAL:**

Se relaciona con la seguridad física y emocional y la salud de los trabajadores. Incluye aspectos de interés público, en particular la calidad del aire y el agua, el grado de contaminación ambiental y el grupo complejo de problemas legales, económicos, sociales y éticos que surgen siempre que la acción del hombre produce trastornos en el mismo.

La medicina ocupacional se refiere de manera casi exclusiva al diagnóstico y prevención, no al tratamiento. El diagnóstico de una enfermedad ocupacional puede ser difícil, ya que: 1) puede simular muchos trastornos, 2) con frecuencia no tienen una patología única y 3) puede caracterizarse por un período de latencia prolongado entre la exposición y la manifestación de la enfermedad. (7, 12, 18)

### **PATOLOGIA Y LESIONES LABORALES:**

- a. Distensión: se presenta cuando un músculo, ligamento o inserción tendinosa han sido halados o empujados en extremo, al forzar la articulación excediendo su límite normal de movimiento, por lo general es el resultado de levantar una carga pesada o soportar una fuerza

- externa, siendo muy común también la tracción, por lo general se resuelve en unos cuantos días o semanas.
- b. Bursitis: inflamación de una bolsa articular, la más común es la subacromial.
  - c. Miositis: es la inflamación de los músculos que puede ser primaria o secundaria a una lesión mecánica, como el caso de la sobredistensión muscular.
  - d. Artritis: inflamación de una articulación o anomalía de la misma, como ejemplo: artritis postraumática, enfermedad osteoarticular degenerativa, artritis reumatoidea.
  - e. Lesiones del cuello y hombro: se presenta con dolor en la parte posterior del cuello o en la región interescapular alta después de haber estado sentado durante un período prolongado con la cabeza fija en determinada posición. (12)
  - f. Hombro doloroso: el inicio del dolor anterior del hombro puede ser gradual o agudo, en algunos casos el dolor se limita a la parte lateral del brazo alrededor de la inserción del deltoides sobre el húmero (dolor referido). (7, 12, 34)
  - g. Heridas: lesión cualquiera producida por una violencia exterior o traumatismo. En la industria ladrillera pueden ser cortantes por el uso de machete o azadón o por los bordes de los moldes, pueden ser por aplastamiento al lesionarse con los objetos como teja o ladrillos (7, 12)
  - h. Parasitismo y Tétanos: pueden aparecer por exposición directa o el contacto de la piel (manos o pies) con el barro. El Tétanos aparece especialmente cuando hay heridas y exposición a tierra u otros contaminantes que se encuentran en la misma por ejemplo en algunos departamentos del país utilizan el estiércol de caballo para darle mayor consistencia especialmente a la teja.

#### TRASTORNOS PROVOCADOS POR CALOR:

Cinco trastornos médicos provocados por calor, en orden de intensidad decreciente son:

- a. Fiebre térmica: es una urgencia médica que pone en peligro la vida, debido a una falla en la regulación térmica que se manifiesta por disfunción cerebral con alteración del estado mental, hiperpirexia, alteración de los signos vitales y la piel casi siempre está caliente y seca. La fiebre térmica es inminente al llegar a la temperatura central (rectal) a los 41.1 grados centígrados, y es más probable que le suceda a una persona después de una exposición excesiva al calor, las personas con mayor riesgo son los trabajadores no aclimatados que efectúan tareas que

requieren bastante esfuerzo físico, ancianos, enfermos crónicos o los que ingieren fármacos (por ej. Fármacos anticolinérgicos) que comprometen los mecanismos de pérdida de calor. La morbi-mortalidad es el resultado del daño cerebral, cardiovascular, hepático o renal. (2, 7, 12, 34, 35)

Los hallazgos clínicos son: debilidad, mareos, náuseas, vómitos, confusión, delirio trastornos visuales, convulsiones, colapso o inconsciencia, la piel está caliente y al principio cubierta por sudor, más tarde se seca, la presión arterial

Puede estar un poco elevada pero disminuye hasta la hipotensión.

Puede presentarse acidosis metabólica o alcalosis respiratoria.

También puede presentarse hemorragia, insuficiencia renal o arritmias cardíacas.

- b. Agotamiento por calor: se presenta en personas que efectúan trabajos extenuantes y que están expuestas al calor durante tiempo prolongado, y su ingestión de agua y sal es inadecuada, puede haber agotamiento por calor, deshidratación y pérdida de sodio o bien pérdida isotónica de líquidos o cambios cardiovasculares concomitantes. Los signos y síntomas comprenden sed intensa, debilidad, náuseas, vértigos, cefalea, confusión mental, temperatura central (rectal) que rebasa 38 grados centígrados, taquisfigmia y piel húmeda. También puede haber síntomas de síncope y calambres por calor. La progresión hacia la fiebre térmica, la indica una elevación de la temperatura o disminución de la sudación. (7, 12, 34, 35)
- c. Calambres por calor: éstos resultan de la pérdida del sodio en el sudor, que solo se reemplaza con agua; por lo general, se caracteriza por contracciones musculares lentas y dolorosas, así como espasmos intensos que duran de 1 a 3 minutos, y que afectan a los músculos empleados en trabajos intensos.
- d. Síncope por calor: la pérdida brusca de la conciencia es el resultado de una vasodilatación cutánea junto con hipotensión arterial consecutiva sistémica y cerebral; por lo común, estos episodios se presentan después de un trabajo intenso y duran 2 horas por lo menos. La piel se palpa fría y sudorosa y el pulso es débil; por lo general, la presión sistólica es menor de 100 mmHg.
- e. Trastornos cutáneos debidos al calor: miliaria (exantema por calor). La provocan la retención del calor debido a la obstrucción de los conductos

de las glándulas sudoríparas. Hay tres tipos que se enlistan en orden creciente de gravedad: miliaria cristalina, miliaria rubra y miliaria profunda. (7, 12, 34 35)

## **PATOLOGIAS POR EXPOSICION PROLONGADA A POLVOS:**

### **Neumoconiosis:**

Este término significa literalmente "polvo en los pulmones". No todos los polvos que se pueden depositar en los pulmones causan enfermedad, de modo que la definición más aceptada de neumoconiosis es la de la organización del trabajo, que establece que es la acumulación de polvo en los pulmones y la reacción de los tejidos ante su presencia. (7, 12, 34)

Entre otras el bario metálico se emplea en la industria del ladrillo y teja puede provocar efectos nocivos, entre ellos: irritación local de los ojos, nariz, garganta y piel; aumento del peristaltismo intestinal, constricción vascular, contracción de la vejiga y aumento de la tensión de los músculos voluntarios. La inhalación del polvo del sulfato de bario puede ocasionar que se depositen en los pulmones cantidades suficientes para provocar baritosis. (12, 17, 34, 35)

La silicosis es otra de las enfermedades pulmonares causadas por la inhalación de sílice cristalino, un componente de roca y arena.

La neumoconiosis por carbón: es una enfermedad pulmonar parenquimatosa por inhalación de polvos de carbón, pero no es tan fibrogénico como el sílice, pero causa deterioro grave de la función pulmonar en pacientes que desarrollan fibrosis progresiva masiva.(7, 12, 17, 34)

## **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

La salud y la seguridad son aspectos importantes en el trabajo que deben recibir la debida atención en las políticas a cualquier nivel.

Un objetivo realista a largo plazo es organizar servicios operativos y eficaces de salud ocupacional para todos los trabajadores que garanticen la salubridad y seguridad en los lugares de trabajo.

El punto focal de las actividades prácticas de salud ocupacional es el lugar de trabajo. Los empleadores tienen la responsabilidad de planificar y diseñar actividades, lugares, entornos y estructuras de trabajos seguros y salubres, así como de mantener y mejorar constantemente esas condiciones. (18)

Los elementos de protección personal constituyen una ayuda valiosa e indispensable en el control o aminoramiento de la potencialidad de los peligros en los procesos industriales.

Las medidas preventivas incluyen educación a los trabajadores en cuidado de piel, posturas adecuadas, lavado de manos uso de equipo de protección adecuada. La higiene personal con eliminación rápida y eficaz de contaminantes. (18, 19)

## VI. METODOLOGIA.

- A. Tipo de estudio:** descriptivo, aplicativo de corte transversal.
- B. Unidad de análisis:** se tomarán los ambientes laborales de las 61 ladrilleras inscritas en la alcaldía municipal de El Tejar, Chimaltenango; en donde laboran menores de edad.
- C. Criterios de inclusión:**
- Se tomarán las 61 ladrilleras inscritas en la alcaldía municipal.
  - Se entrevistará a todo menor de edad que labore en ambiente laboral de la industria ladrillera.
- D. Criterios de exclusión:**
- Ladrilleras que no se encuentren laborando durante el tiempo que dure la investigación.
  - Ladrilleras en las que no se encuentren laborando menores de edad.
  - Personas que no se encuentren en los lugares de trabajo después de tres visitas por parte del encuestador.
  - Personas con dificultad para comunicarse por algún defecto físico.



## E. VARIABLE

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION	UNIDAD DE MEDIDA
Ubicación	Situación de un lugar determinado, en un área geográfica.	Nombre del lugar donde se encuentra ubicada la industria ladrillera, según la información obtenida en boleta #2.	Nominal	Municipio El Tejar, aldea Santo Domingo El Rosario y aldea San Miguel Morazán.
Vía de acceso	Medio de comunicación por el cual se transita hacia algún lugar.	Característica del camino que conduce hacia el lugar donde se encuentra ubicada la industria ladrillera según apreciación del encuestador.	Cualitativa.	Asfaltada, adoquinada o de terracería.
Edad.	Duración de la existencia de un individuo, medida en unidad de tiempo.	Se preguntará al menor la edad cumplida al momento de la entrevista.	Numérica.	Años y meses.
Sexo	Condición orgánica que distingue al hombre de la mujer.	Según apreciación del encuestador.	Nominal	Masculino, femenino.

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION	UNIDAD DE MEDIDA
Factor de riesgo	Circunstancia o característica detectable en individuos o grupos asociada a la probabilidad aumentada de experimentar un daño a la salud.	Toda circunstancia o característica riesgosa encontrada en el ambiente laboral según la boleta de recolección de datos #1.	Nominal	Biológicos, físicos, químicos, psicosociales y ergonómicos.
Medidas de protección	Conjunto de medidas empleadas por un individuo, que le brindan defensa o protegen contra influencias dañinas.	Todo equipo o medida utilizada por el menor de edad y que le protege del daño a la salud.	Nominal.	Sombrero, botas, mascarilla, calzado, ropa adecuada, descanso, otras.
Menor de edad	Toda aquella persona comprendida entre 0-18 años cumplidos.	Edad cumplida al momento de la entrevista; clasificada por rango de edad, según boleta de recolección de datos #1.	Nominal.	Preescolar, escolar, adolescente
Escolaridad.	Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un colegio, escuela o universidad.	Grado aprobado por el menor al momento de la entrevista obtenida en boleta de recolección de datos #2	Nominal.	Preprimaria, primaria, secundaria, diversificado o universitario

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION	UNIDAD DE MEDIDA
Salario	Cantidad de dinero que se da a alguien para pagar un servicio de trabajo.	Ingreso económico obtenido por el menor de edad retribuido por una semana de trabajo, según boleta de recolección de datos # 2.	Numérica.	Quetzales/ semana.
Percepción del factor de riesgo.	Sensación interior, impresión material hecha en nuestros sentidos por alguna cosa o circunstancia exterior que se considera puede, o contribuye a provocar un daño a la salud.	Información recolectada por el encuestador durante la entrevista a los menores de edad trabajadores de la industria ladrillera.	Nominal.	Si, no

## F. PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCION DE LA INFORMACION.

1. Se realizó una prueba piloto con 20 menores de edad, que trabajan en las ladrilleras, en la que se les interrogó según la boleta de recolección de datos número 2, ésto se realizó con el fin de darle validez a la ma.

Al momento de realizar la entrevista se les informó a los participantes el fin de la misma. Fué conveniente averiguar, con los menores, que preguntas no estaban claras, si había algo en el formato que los confundiera, si existían preguntas que deberían de agregarse o suprimirse y si tenían alguna sugerencia. Se les pidió a los sujetos de la prueba piloto que explicaran con sus propias palabras el sentido de cada pregunta. Como hubo preguntas que dieron lugar a interpretaciones equívocas, fué preciso revisarlos y ponerlas a prueba nuevamente hasta que fueran comprendidas. Fué necesario agregar dos preguntas y dos alternativas de respuesta. Estos resultados fueron discutidos y analizados con el Licenciado en Estadística Francisco Mendizabal, concluyendo que el instrumento de recolección de datos es válido.

2. Antes de realizar el trabajo de campo se procedió a capacitar sobre las normas que regirán el llenado de las boletas, a tres personas quienes son estudiantes que cursaron el sexto año de la carrera de medicina, la capacitación se dividió en pasos:
  - a. Se les presentó el proyecto de investigación en especial los objetivos y el propósito de la misma.
  - b. Se analizó la boleta de recolección de datos número uno, presentándoseles un instructivo sobre el llenado de la misma, y se les explicó el significado de cada inciso(ver instructivo en anexos).
  - c. Se dio lectura y analizó cada parte del instructivo de llenado de la boleta se expuso y analizó las dudas surgidas por parte de los encuestadores.
3. Luego se procedió a leer y analizar la boleta de recolección número 2:
  - a. Se explicó como debería de realizarse la entrevista para evitar sesgo, es decir que las preguntas se enunciaran con las mismas palabras que se encuentran en la boleta. No se mencionaron los resultados que se esperaban obtener.
  - b. Se realizó con los encuestadores algunas entrevistas de práctica bajo la observación del investigador, quien brindó sugerencias sobre la misma.

- c. Se hizo una nueva reunión para discusión del ensayo de la entrevista y mejoramiento de la misma.
4. Se identificó el área de estudio.
5. Acercamiento a los dueños y menores que laboran en la industria ladrillera.
6. Evaluación directa del área de trabajo o ambiente laboral, llenándose la boleta de recolección de datos número 1 en la que se describió el ambiente laboral.
7. Identificación de la población a estudio y entrevistas de acuerdo a la boleta de recolección número 2 , ya validada.

#### **G. PLAN DE ANALISIS:**

La información recolectada se tabuló y se presentó en cuadros. Se relacionó la edad de los menores(preescolar, escolar y adolescente) con los factores de riesgo detectados por el encuestador y los factores de riesgo percibidos por los menores de edad.

Se consideró otros cruces de variables.

Se tomo en cuenta como factor de riesgo presente (físicos, químicos, biológicos, ergonómicos) en los casos en que en la encuesta se reportaran uno o más respuestas afirmativas para cada factor. Se tomó como factor de riesgo psicosocial en los casos que: la hora de trabajo fuera muy prolongada( 4 horas sin descanso o mayor de 4 horas), que realizaren otro trabajo o que no estudien. La presencia de uno a más de los anteriores se tomó como presencia de factor de riesgo psicosocial .

#### **H. CONSIDERACIONES ETICAS:**

La información de cada persona se manejó con discreción. En ningún momento se forzó a la persona a que participe en la investigación, la cual consistió en preguntas directas recolectadas en una boleta, por lo que no se expuso la integridad física moral ni mental de las personas que participaron.

Luego de finalizada la investigación se les explicó a las personas estudiadas los factores de riesgo encontrados por el investigador y la importancia de tomar medidas preventivas.

## **I. RECURSOS:**

### Materiales:

- Boletas de recolección de datos
- Materiales de escritorio
- Máquina de escribir
- Computadora
- Cuadernos de apuntes
- Transporte semanal al área de estudio

### Humanos:

- 3 encuestadores( estudiantes que cursaron el 6o. año de medicina.)
- Coordinadores de investigación de PAMI-SNJ :
  - Marco Antonio Garabito
  - Gabriel Zelada.
- Propietarios o encargados de las ladrilleras
- Investigador de IIME:
  - Ing. Nery Cruz.
- Licenciado en Estadística:
  - Francisco Mendizábal.

## **VII. PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS**

**CUADRO 1**  
**LOCALIZACION DE LAS INDUSTRIAS LADRILLERAS Y**  
**CANTIDAD DE MENORES DE EDAD INCORPORADOS EN LAS**  
**MISMAS**

LOCALIZACIÓN	CANTIDAD DE LADRILLERAS	CANTIDAD DE MENORES	TOTAL DE TRABAJADORES: MAYORES + MENORES
EL TEJAR	32	91	257
Sto. DOMINGO	14	15	
Sn. MIGUEL	8	16	
TOTAL	54	122	

Fuente: Boleta de recolección de datos No. 1.

**ANALISIS:**

El Tejar (cabecera) es uno de los lugares donde se encuentra concentrada una gran cantidad de ladrilleras, por ser este el lugar más cercana a la carretera, el comercio de sus productos se ve facilitado por el mejor acceso. Se observó que en los otros lugares esta industria existe gracias a la mano de obra facilitada por la propia familia donde por decisión de los padres los hijos tienen que trabajar por determinado tiempo; en algunas ocasiones, como por ejemplo antes o después de asistir a la escuela.



**CUADRO 2**  
**VIA DE ACCESO A LAS INDUSTRIAS LADRILLERAS**

VIA DE ACCESO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ASFALTADO	11	20%
TERRACERIA	27	50%
ADOQUINADO	16	30%
TOTAL	54	100%

Fuente: Boleta de recolección de datos No. 1.

**ANALISIS:**

La vía de acceso en la mayoría de las ladrilleras es de terracería, que corresponde a las que se encuentran más distantes del centro del municipio, esto mismo es de importancia porque contribuye a la presencia de un factor de riesgo para la salud en especial la de los menores de edad que laboran en la misma.

### CUADRO 3

#### DISTRIBUCION DE LOS FACTORES DE RIESGO POR GRUPO DE EDAD.

FACTOR	EDAD		7 a 9		10 a 12		13 a 15		16 a 18		Total
	TM		23		30		45		24		
		F	%	F	%	F	%	F	%		
Físicos		22	96	29	97	43	96	23	96		
Químicos		23	100	30	100	45	100	23	96		
Biológicos		14	61	14	47	15	33	7	29		
Ergonómicos		22	96	30	100	44	98	21	88		
Psicosociales		18	78	26	87	38	84	22	92		

TM: total de menores en relación al grupo

F: frecuencia

#### ANALISIS:

Los niños entre 7 – 12 años, los cuales representan el 43% de los menores de edad, se encuentran expuestos a un mayor número de factores de riesgo, lo cual está relacionado con su constitución física. Además el equipo de trabajo les exige mayor esfuerzo.

#### CUADRO 4

#### MATERIALES UTILIZADOS EN LA INDUSTRIA LADRILLERA

MATERIAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
BARRO	54	100%
AGUA	54	100%
LEÑA	54	100%
ARENA-LOZA	54	100%
MISTE	54	100%
CENIZA	46	85%

Fuente: Boleta de recolección de datos No. 1.

#### ANALISIS:

Todos los materiales son utilizados en el 100% de las ladrilleras excepto la ceniza que es utilizada en un 85% (46 ladrilleras) de las mismas. Esto significa un factor de riesgo químico para el 90.2% de la población laboral de menores.

## CUADRO 5

### PRODUCTOS FINALES DEL PROCESO PRODUCTIVO DE LAS INDUSTRIAS LADRILLERAS

PRODUCTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Ladrillos (tayuyos)	54	100%
Tejas	46	85%
Cuadrados (baldosas)	31	57%
Tinajas	16	30%
Fachaletas	11	20%
Ladrillos coloniales	11	20%

Fuente: Boleta de recolección de datos No. 1

#### ANALISIS:

Los productos finales de las ladrilleras, son en un 100% los ladrillos o tayuyos, en el 85% de las mismas es la teja; siendo ambos productos de mayor demanda.

## CUADRO 6

### ESCOLARIDAD DE LOS MENORES DE EDAD, TRABAJADORES DE LA INDUSTRIA LADRILLERA

EDAD \ ESCOLARIDAD	7-<12 a.	12-<18 a.	TOTAL
NINGUNO	-	1	1
PREPARATORIA	-	-	-
PRIMARIA	38	75	113
SECUNDARIA	-	7	7
DIVERSIFICADO	-	1	1
TOTAL	38	84	122

Fuente: Boleta de recolección de datos No. 1.

#### ANALISIS:

La gran mayoría de los menores tienen una baja escolaridad, se observó que muchos dejaron de estudiar por necesidades económicas lo que los obliga a participar en este trabajo, descuidando el aspecto educativo.

Es considerable el número de niños que tienen baja escolaridad, así podemos observar que el 66% de los menores con edades entre 12 a 18 años su escolaridad llegó hasta nivel primario.

## CUADRO 7

### EDAD DE INCORPORACION AL TRABAJO DE LOS MENORES DE EDAD TRABAJADORES EN LA INDUSTRIA LADRILLERA

EDAD DE INCORPORACION AL TRABAJO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
< 5 años	1	0.8%
5 años – 7 años	64	52.5%
8 años – 11 años	40	32.7%
12 años – 15 años	10	8.2%
> 16 años	4	3.3%
No sabe	3	2.5%
Total	122	100%

Fuente: Boleta de recolección de datos No. 1.

#### ANALISIS:

La necesidad de contar con la mayor mano de obra posible y la necesidad de aumentar el ingreso económico, hace que las familias del área rural se vean obligadas a incorporar a muy corta edad a los menores, induciéndolos a trabajar, y mejorar así la situación precaria en la que viven.

## CUADRO 8

### SALARIO SEMANAL DE LOS MENORES DE EDAD TRABAJADORES DE LA INDUSTRIA LADRILLERA

SALARIO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sin remuneración	56	46%
Q.5.00-10.00	16	13%
Q.11.00-25.00	12	10%
Q.26.00-35.00	3	2%
Q.36.00-55.00	2	2%
Q.56.00-75.00	6	5%
>Q.75.00	27	22%
TOTAL	122	100%

Fuente: Boleta de recolección de datos No. 1.

#### ANALISIS:

Uno de los riesgos más importantes a los que se exponen los menores es la falta de remuneración, observándose que 46% (54 menores) se encuentran en esta situación, cuya explicación tiene su base en que el ingreso corresponde a la familia, quien se encarga a cambio de esto, de proporcionarles vivienda, vestido y alimento.

## CUADRO 9

### POBLACION LABORAL DE LAS INDUSTRIAS LADRILLERAS CLASIFICADAS POR EDAD Y SEXO

EDAD	7-<12 a.	12-<18 a.	>18-25 a.	>25-35 a.	>35 a.	TOTAL
SEXO	M / F	M / F	M / F	M / F	M / F	M / F
FRECUENCIA	32 2	85 0	25 0	54 0	56 0	255 2
TOTAL	122		135			257
PORCENTAJE	47.5%		52.5%			100%

Fuente: Boleta de recolección de datos No. 1.

#### ANALISIS:

Del grupo de menores de edad como era de esperar, el sexo masculino fue el que predominó con 98.4% (120 menores).

De la población laboral total se pudo observar que el porcentaje de menores es alto, lo que indica que en este trabajo incorporan esta mano de obra por ser barata, lo cual está a favor de una ganancia para la industria.



## CUADRO 10

### FACTORES DE RIESGO FISICOS EN EL AMBIENTE LABORAL DE LA INDUSTRIA LADRILLERA

FACTOR DE RIESGO	FRECUENCIA		PORCENTAJE	
	PRESENTE	AUSENTE	PRESENTE	AUSENTE
SENSACION DE CALOR	95	27	78%	22%
EXPOSICION AL SOL >3 HORAS	100	22	82%	18%
MOLESTIAS POR EL HUMO	53	69	43%	57%
PREPARACION DE LA HORNEADA	63	59	52%	48%
INCENDIO	0	122	0%	100%

Fuente: Boleta de recolección de datos No 2

#### ANALISIS:

Entre la exposición a los factores de riesgo físicos, se pudo establecer una distribución variable, según el menor de edad, así, se observó ausencia de uno de ellos hasta la presencia de exposición en un 82% de la población, esto se debe a que dentro del proceso productivo se expone al menor a trabajar en un ambiente sin techo.

## CUADRO 11

### FACTORES DE RIESGO QUIMICOS EN EL AMBIENTE LABORAL DE LA INDUSTRIA LADRILLERA

FACTOR DE RIESGO	FRECUENCIA		PORCENTAJE	
	PRESENTE	AUSENTE	PRESENTE	AUSENTE
ACARREO DE MATERIAL	81	41	66%	34%
REVOLVER EL BARRO	109	13	89%	11%
HACER LADRILLO, ETC.	99	23	81%	19%
ENCADENADO	109	13	89%	11%
OTRA ACTIVIDAD	81	41	66%	34%
INHALACION DE POLVO	74	48	61%	39%

Fuente: Boleta de recolección de datos No. 2

#### ANALISIS:

Los factores de riesgo químicos son los más frecuentes encontrándose expuestos arriba del 50% de la población estudiada. Los problemas en cuanto a la exposición de factores de riesgo químicos son: la exposición a partículas como ceniza, humo y otros, los cuales están presentes en las diferentes etapas del proceso productivo, además el viento facilita su inhalación.

## CUADRO 12

### FACTORES DE RIESGO BIOLÓGICOS EN EL AMBIENTE LABORAL DE LA INDUSTRIA LADRILLERA

FACTOR DE RIESGO	FRECUENCIA		PORCENTAJE	
	PRESENTE	AUSENTE	PRESENTE	AUSENTE
MATERIAL IRRITANTE	41	81	34	66
NO LAVADO DE MANOS	2	120	2	98
INSUFICIENTE AGUA	11	111	9	91
NO HAY SANITARIO	7	115	6	94
NO COME LOS 3 TIEMPOS...	0	122	0	100

Fuente: Boleta de recolección de datos No. 2

#### ANÁLISIS:

Los factores de riesgo biológicos se presentan con menor frecuencia, esto predominantemente a que las ladrilleras están situadas en el terreno propio de la familia, lo que explica que cuenta con servicios básicos como letrina 94% de la población (115 menores) y suficiente agua 91% (111 menores) y no haya mayor distancia para movilizarse a la hora de la comida.

**CUADRO 13**  
**FACTORES DE RIESGO ERGONOMICOS EN EL AMBIENTE**  
**LABORAL DE LA INDUSTRIA LADRILLERA.**

FACTOR DE RIESGO	FRECUENCIA		PORCENTAJE	
	PRESENTE	AUSENTE	PRESENTE	AUSENTE
INSTRUMENTOS INADECUADOS	16	106	13	87
ACARREO DE CARGA PESADA	79	43	65	35
SIN RECIBIR INSTRUCCION LABORAL	7	115	6	94
POSICION ESTATICA	109	13	89	11
INSTRUMENTOS EN MALAS CONDICIONES	22	100	18	82
SIN EQUIPO NECESARIO	3	119	2	98
ALGUN ACCIDENTE	19	103	16	84

Fuente: Boleta de recolección de datos No. 2

**ANALISIS:**

Por lo general las condiciones de trabajo han ido evolucionando de acuerdo a la capacidad física de los adultos, así podemos observar que los horarios en ocasiones prolongados son determinados por los adultos y el equipo de trabajo está fabricada de acuerdo a la constitución física de las personas mayores, por lo que el menor tiene que hacer su trabajo sobreesforzándose para poder manejar los instrumentos que no son adecuados para ellos. El 65% de la población de estudio estuvo expuesta al acarreo de cargas pesadas. Además la actividad por ser repetitiva predispone a optar posiciones estáticas prolongadas y a veces sumado a un mal estado de los instrumentos de trabajo lo que da lugar a que sufran accidentes, especialmente heridas y traumatismos.

## CUADRO 14

### FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIALES EN EL AMBIENTE LABORAL DE LA INDUSTRIA LADRILLERA.

FACTOR DE RIESGO	FRECUENCIA		PORCENTAJE	
	PRESENTE	AUSENTE	PRESENTE	AUSENTE
HORARIO INADECUADO	98	24	80	20
OTRO TRABAJO	1	121	0.8	99.2

Fuente: Boleta de recolección de datos No. 2

#### ANALISIS:

Se tomó como horario de trabajo adecuado a 4 horas de trabajo con descanso o menos de 4 horas, según estas condiciones se estableció que los horarios en un 80% son inadecuados porque el proceso de producción requiere de tiempo prolongado, ya que los horarios de descanso son por lo general al mismo tiempo que las comidas.

## CUADRO 15

### EQUIPO DE PROTECCION UTILIZADO POR EL MENOR DE EDAD QUE LABORA EN LA INDUSTRIA LADRILLERA.

EQUIPO DE PROTECCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sombrero	87	71
Camisa manga larga	11	9
Pañuelo	5	4
Cinturón	1	1
Calzado	0	0
Ninguno	33	27

Fuente: Boleta de recolección No. 2

#### ANALISIS:

Este cuadro representa el equipo de protección mínimo que ocupa el menor de edad, que en un 73% es utilizado, especialmente el sombrero. El resto de los menores refirió no usar dicho equipo por no considerarlo necesario o porque les estorba.

## CUADRO 16

### FACTORES DE RIESGO DETECTADOS SEGUN LOS MENORES E INVESTIGADOR.

FACTORES DE RIESGO / OBSERVADO POR	MENORES DE EDAD	INVESTIGADOR
FISICOS	119	122
QUIMICOS	120	122
BIOLOGICOS	52	122
PSICOSOCIALES	103	122
ERGONOMICOS	119	122

Fuente: Boletas de recolección de datos No. 1 y 2

#### ANALISIS:

En un 100% de las ladrilleras se encontró más de un factor de riesgo presente entre factores físicos, químicos, psicosociales, biológicos y ergonómicos, pero los menores reconocieron en una menor cantidad los factores de riesgo, esto es debido a que los menores por tener ya un considerable tiempo de laborar, no reconocen a los factores como una molestia, llegando en ocasiones al parecer, estar acostumbrados a la actividad por lo que los riesgos no son considerados como dañinos.

## VIII. DISCUSION DE RESULTADOS

El estudio se realizó en el municipio de El Tejar, departamento de Chimaltenango, en los ambientes laborales de 54 ladrilleras, entrevistándose a sus dueños y a los menores que se encontraban laborando en la misma para identificar los factores de riesgo a los que se encontraban expuestos los menores de edad.

La población laboral adulta ha tenido en los últimos años una tendencia a disminuir, no así la población de menores, encontrándose en una proporción cercana 1:1 entre adulto y menor. Esta situación se puede explicar por ser esta una actividad en gran parte, de tipo familiar.

En relación a la escolaridad de los menores que se encuentran entre 7 y 12 años de edad se observó que se les dan mayores oportunidades de estudio, encontrándose que participan en la actividad laboral por períodos cortos, después de sus clases en la escuela.

Los menores de edad entre 12 y 18 años no poseen una escolaridad acorde a su edad; por lo que los padres consideran que tienen mayor responsabilidad y obligación de trabajar además evitan que sus hijos se dediquen a la vagancia o drogadicción.

Aunque la edad más frecuente de incorporación al trabajo fue de 5 a 7 años, actualmente se observó que no hay población de menores de 7 años de edad, dicha explicación tiene su base en que esta industria esta decayendo por lo que el producto no es bien pagado y los dueños de los bancos barreros venden a elevado precio el producto.

El salario que recibe el 32% de la población es menor de Q75.00 semanales y el 46% no reciben remuneración por que los patrones o los padres de los menores no consideran la actividad del menor "como un trabajo" sino como una ayuda por lo que en ocasiones los adultos llevan a sus hijos o hermanos pequeños a trabajar, aumentando así el ingreso, y dándoles a estos a cambio de su trabajo "un poco de dinero" o ayudándoles con los gastos de la escuela.

La causa principal de los resultados del cuadro 9 se debe a las características del trabajo por ser de tipo familiar, pues se incorpora a la población o mano de obra barata como lo son los menores de edad. Además la población femenina fue casi nula.

Los factores de riesgo fueron clasificados en : físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales.

Los distintos grupos de edad se encuentran expuestos al factor de riesgo físicos , por que la actividad exige a todos ellos incluso a los mayores,



exponerse de igual manera a los factores de riesgo como el calor, la radiación, etc., así en este aspecto las condiciones ambientales son iguales, importante es mencionar que el menor es mas vulnerable a ser afectado; además las ladrilleras están destinadas a ocupar espacios disponibles dentro del propio terreno donde vive la familia, por lo general se usan los patios, de esta forma se ahorra trabajo al fabricar en el mismo lugar donde es secado el producto. Estos factores de riesgo fueron detectados en el 100% de las ladrilleras.

La exposición al factor de riesgo químico tiene distribución uniforme en todas las edades, por que todos se encuentran inevitablemente expuestos a partículas como el humo, la ceniza o el ambiente contaminado, ya que en las ladrilleras no se utiliza ningún equipo de protección personal para evitar ser afectado por este factor que a largo plazo puede provocar daño a la salud. Este factor fue detectado en igual proporción por el investigador y por los menores de edad. No así los factores de riesgo biológicos donde otras circunstancias como presencia de servicios básicos ofrecen un factor protector por lo que se encontró una baja frecuencia en el reconocimiento por el menor y no por el investigador.

Los menores entre 16 a 18 años tienen menos exposición a factores de riesgo ergonómicos pues su constitución física es mas parecida a la de los adultos.

## IX. CONCLUSIONES

1. Los ambientes laborales de las ladrilleras son similares, se encontró en todas factores de riesgo laborales para los menores de edad.
2. De la población laboral total de las ladrilleras los menores constituyen un gran porcentaje comparado con la población de mayores de edad, con una relación cercana de 1:1 (adulto-menor).
3. La población de menores de edad contribuyen en gran parte a la producción de las ladrilleras, éstos se encuentran expuestos a factores de riesgo: físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales; pero el grupo etáreo mayormente afectado son los que se encuentran entre 12 y 18 años de edad.
4. El salario de los menores de edad es bajo; por que es considerado como mano de obra barata, y ésto representa un gran factor de riesgo psicosocial.
5. El hecho de ser menor trabajador de la industria ladrillera le resta al menor de edad la oportunidad de estudio especialmente a los comprendidos entre 12 y 18 años.

## X. RECOMENDACIONES

1. Generar una política de atención al menor trabajador de la industria ladrillera, para que éste goce de los beneficios laborales y de seguridad social.
2. Realizar un diagnóstico del menor trabajador por medio de un estudio a nivel nacional sobre la problemática que enfrentan, para luego poder buscar soluciones reales por medio de su planificación, programación y ejecución, evaluando estrategias periódicamente.
3. Crear centros de capacitación para el menor trabajador para educarlo en salud ocupacional.
4. Educar o capacitar sobre como minimizar el daño a la salud que pueden provocar la presencia de los factores de riesgo, utilizando protección personal adecuada y actitudes positivas para cuidar su salud. Esto debería realizarse por medio de organizaciones gubernamentales o no gubernamentales utilizando una metodología participativa, respetando las creencias y costumbres de la población.
5. Que tanto el Ministerio de Educación, como el Ministerio de Trabajo elaboren un plan conjunto para los menores dándoles la oportunidad que ellos necesitan para poder desarrollarse intelectualmente y poder ayudar económicamente a sus familias, pero sin exponerse a factores de riesgo que pueden dañar su condición física y psíquica.

## XI. RESUMEN

Los menores trabajadores en labores en las que se encuentran presentes factores de riesgo, son parte de una realidad que aún es desconocida por la mayoría de guatemaltecos e instituciones u organismos que trabajan en función de los mismos.

El presente estudio se realizó en el municipio de El Tejar, departamento de Chimaltenango, en los ambientes laborales de ladrilleras, siendo fuente de información los menores y dueños de las mismas. Se localizaron 54 ladrilleras y 122 menores de edad laborando.

Se encontró que los factores de riesgo en el ambiente laboral y que afectan al menor son:

Físicos: calor, radiación, humedad, polvo y trabajo a la intemperie.

Químicos: contaminación ambiental, exposición de la piel a ceniza.

Biológicos: aunque en ocasiones se toman las medidas preventivas, el menor está expuesto a infecciones pulmonares e intestinales, dermatitis, traumatismos, insolación, heridas y contaminación de las mismas y tétanos.

Psicosociales: largas jornadas de trabajo, monotonía y falta de remuneración.

Ergonómicos: ausencia de equipo de protección, equipo de trabajo inadecuado y en mal estado, posiciones estáticas prolongadas, acarreo de cosas pesadas.

El sexo más afectado fue el masculino en 98.4% y la edad entre 7-12 años. La edad de incorporación al trabajo es de 5-7 años. El salario es mínimo en 32%, y 46% no tienen remuneración.

La escolaridad de los menores entre 12-18 años es baja.

La solución a esta problemática es realizar una política de atención al menor en labores de riesgo, alcanzando la estabilidad familiar y el goce del menor, de los beneficios constitucionales a los que tiene derecho.

## XII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Alianza Internacional par el apoyo a la niñez en Latinoamérica y el caribe. "El impacto de la crisis económica, el ajuste y la deuda externa sobre la niñez en América Latina ISCA, Lima, abril 1992.
2. Behrman, Richard E et al. Tratado de pediatría de Nelson. Editorial Interamericana McGraw Hill. 140. Ed. Vol 1 y 2 USA 1992.
3. Cumes Salazar, Heledodoro; Chocoyo Chile, Teresa. "... Nos hacen llorar", PAMI, Guatemala 1997.
4. Días Castillo, Roberto. "Tradiciones de Guatemala", sin año, sin editorial.
5. Dorland, diccionario, Editorial McGraw Hill, 23 ed. Sin año.
6. Hernán Delgado, Victor Valverde, Manual de encuestas sobre morbilidad. INCAP. Guatemala 1986.
7. Hunter, Donald, Medicina del trabajo. Tomos 1, 2 y 3, editorial panamericana, 1978.
8. Iriarte de Lofiego, María Alba. "La legislación comparada sobre salud del trabajador en países del área Andina". Serie: informes Técnicos # 38. OPS-OMS. 1997.
9. Lennox, Julia." Niños y niñas en circunstancias críticas". UNICEF. Sin año, ni editorial.
10. Larouse. El pequeño Larouse Ilustrado. Editorial anónimo. Masella México 1992.
11. Lara Figueroa, Celso. "Cultura, arte popular e historia en Guatemala". Subcentro regional de artesanías y artes populares. Colección tierra adentro. Guatemala 1991.
12. La Dou, Joseph. Medicina Laboral. Editorial El Manual Moderno. México 1993.
13. Morales, Mario. "El riesgo psicosocial infantil en la migración rural-urgana". SODIFAG, Guatemala 1990.
14. Municipalidad de El Tejar. Organo divulgativo, Revista "El Tejar", enero de 1998.
15. Morales Hidalgo, Italo. "Tradiciones de Guatemala", No. 13, sin año ni editorial.
16. Organización Panamericana de la Salud. Manual sobre enfoque de riesgo en la atención materno infantil, serie Paltex, #7, 1986.
17. Organización Panamericana de la Salud. "Enfermedades ocupacionales", guía para su diagnóstico. Publicaciones científicas, Oficina Sanitaria Panamericana, OMS 1986.

18. Organización Mundial de la Salud. "Declaración sobre salud ocupacional", OPS Ginebra 1994.
19. Organización Mundial de la Salud. "Salud ocupacional para todos", Boletín de la oficina sanitaria Panamericana, volumen 119, #5, OMS 1995.
20. Papalia, Diane E. Psicología del desarrollo de la infancia a la adolescencia. Editorial McGraw-Hill, 5a. edición. 1992.
21. PRODEN (Comité Proderecho del Niño), "Entre el olvido y la esperanza", editorial HIGSA GALA, Guatemala 1997.
22. Polit Denisse F. "Investigación científica en ciencias de la salud", editorial McGraw-Hill, 3a. edición, 1991.
23. Radda Barner; CHILDHOPE; UNICEF. "Menores trabajadores y de la calle en Mesoamérica", primera edición, 1992.
24. Sánchez, Vitelio. "Dar una voz a los niños y niñas trabajadores del campo y el hogar", editorial terre des hommes Alemania. Cochabamba Bolivia, 1995.
25. Scott, Patrick. "Introducción a la investigación y evaluación educativa". Manuales universitarios, serie investigación #1. IIME (Instituto de Investigaciones y Mejoramiento Educativo)/ USAC. Sin año.
26. Universidad de San Carlos. Centro de estudios folklóricos. "La tradición popular". Sin editorial, 1990.
27. Universidad de San Carlos. Tradiciones de Guatemala, "Alfarería y alfarería de Totonicapán". No. 11 y 12. 1976.
28. UNICEF. Belizean, "Children in especially difficult circumstances", sin año, sin editorial.
29. UNICEF. "Los niños de las Américas", sin editorial, 1992.
30. Universidad de San Carlos de Guatemala. Diccionario geográfico de Guatemala. Centro de Estudios Regionales de Mesoamérica/ USAC. Guatemala 1990.
31. UNICEF. "Los niños de Guatemala", Guatemala ,enero de 1991.
32. Villarreal, María Eugenia; Peralta Chapetón, Carlos. "Trabajo infantil: concepción y realidad". PAMI, Guatemala 1997.
33. Villarreal, María Eugenia; Peralta Chapetón, Carlos. "Menores en labores de alto riesgo". PAMI, investigación #2. Guatemala 1997.
34. Wingaarden, Jame B. Et al. Tratado de medicina interna de Cecil. Edit. Interamericana McGraw-Hill, 19 ed. Volumen 1 y 2. 1994.
35. Wraef, John W. Et. al. Manual de terapéutica pediátrica, editorial Salvat, 4a. ed., Barcelona España

## XIII. ANEXOS

## INSTRUCTIVO PARA LOS ENCUESTADORES

No. de ladrillera: \_\_\_\_\_

### “FACTORES DE RIESGOS LABORALES EN MENORES DE EDAD TRABAJADORES EN LA INDUSTRIA LADRILLERA”

Boleta de recolección de datos #1.

Instrucciones: Lea detenidamente el significado de cada inciso antes de llenar la boleta de recolección de datos original.

#### DESCRIPCION DEL AMBIENTE LABORAL Y PROCESO PRODUCTIVO:

- a. Ubicación: nombre del lugar donde se encuentra ubicada la industria ladrillera según lo siguiente: municipio El Tejar, Santo Domingo el Rosario, San Miguel Morazán.
- b. Vía de acceso: característica del camino que conduce hacia el lugar donde se encuentra ubicada la ladrillera según lo siguiente: asfaltado, terracería o adoquinado.
- c. Población laboral: Número de personas que se encuentran laborando en cada ladrillera al momento de la entrevista, según el siguiente cuadro:

edad	<7años	7-<12a.	12<o igual a 18a.	>18-25a.	>25-35a.	>35a.
sexo	M - F	M - F	M - F	M - F	M - F	M - F
Número	/	/	/	/	/	/

M=masculino

F=femenino.

- d. Materiales: todos aquellos ingredientes que servirán para la elaboración de los ladrillos y tejas.
- e. Equipo: Conjunto de herramientas que contribuirán a la elaboración del producto.
- f. Etapas del proceso productivo: avance parcial en el desarrollo de la actividad productiva que conllevarán a la formación final del producto. Partes en las que está dividido el proceso de trabajo en la formación de teja y ladrillo.
- g. Productos: objeto final obtenido el proceso productivo.]
- h. Factores de riesgos físicos: todas aquellas circunstancias que afecten a los mecanismos biológicos de los trabajadores, percibidos por los encuestadores en el ambiente laboral: radiación: especialmente los trabajadores que se encuentran a la intemperie sin medidas de protección solar, no uso de calzado, posición del trabajador, situación del menor a 2



metros de distancia de la puerta de los hornos cuando éstos están encendidos.

- i. Factores de riesgo químicos: presencia en el área de trabajo de solventes, vapores y gases que afectan o presentan daño potencial para los menores de edad. Se incluirá la presencia de humo que pudiera ser inhalada, polvaredas, cenizas esparcidas en el aire o presencia de otras sustancias que pudieran entrar en contacto con el trabajador ya sea inhalado o en contacto con la piel. Se observará la presencia de otros agentes dentro del ambiente laboral.
- j. Factores de riesgo biológicos: fenómenos naturales capaces de ocasionar modificaciones en el ser humano, son negativos y percibidos en la calidad de los componentes ambientales. Se considerará a todo material que pueda provocar en el menor: ardor en los ojos, garganta o piel, no lavado de manos ausencia de agua potable y de servicio sanitario.
- k. Factores de riesgo psicosociales: presencia en el área de trabajo de situaciones que pueden desencadenar en el trabajador : stress, desconcentración, fatiga y disminución de la habilidad.  
Se describirá la presencia de condiciones en el trabajo, como horarios de trabajo mayor de 4 horas sin descanso, ruido que no permite percibir la conversación entre trabajadores, ritmo acelerado de trabajo o mala relación interpersonal entre el menor de edad con el resto de los trabajadores.
- L. Factores de riesgo ergonómicos: circunstancias que provoquen inadaptación del trabajador con su lugar o ambiente laboral, que traen como consecuencia posiciones estáticas prolongadas, inadecuación trabajador-herramienta, ausencia de equipo necesario, mala calidad del equipo utilizado y acarreo de objetos pesados.

**"FACTORES DE RIESGO LABORALES EN MENORES DE EDAD  
TRABAJADORES DE LA INDUSTRIA LADRILLERA"**  
BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS No 1

No. de ladrillera: \_\_\_\_\_

DESCRIPCION DEL AMBIENTE LABORAL Y PROCESO PRODUCTIVO:

a. Ubicación: \_\_\_\_\_

b. Vía de acceso:   asfaltado           terracería           adoquinado.

Población laboral: Edad	<7a.	7a.- <12a.	12a. - <18a.	>18a. - <25a.	>25 - 35a.	>35a.
Sexo	M - F	M - F	M - F	M - F	M - F	M - F
Número	/	/	/	/	/	/

c. Materiales: \_\_\_\_\_

e. Equipo: \_\_\_\_\_

f. Etapas del proceso productivo: \_\_\_\_\_

g. Productos: \_\_\_\_\_

h. Factores de riesgo físicos: \_\_\_\_\_

i. Factores de riesgo químicos: \_\_\_\_\_

j. Factores de riesgo biológicos: \_\_\_\_\_

k. Factores de riesgo psicosociales: \_\_\_\_\_

l. Factores de riesgo ergonómicos: \_\_\_\_\_

## BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS #2

Ladrillera No. \_\_\_\_\_

### DATOS DEL ENTREVISTADO

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

Escolaridad: Preprimaria: \_\_\_\_\_ Primaria: \_\_\_\_\_ Secundaria: \_\_\_\_\_

Diversificado: \_\_\_\_\_ Universitario: \_\_\_\_\_

Edad de inicio en el trabajo: \_\_\_\_\_

Salario: \_\_\_\_\_

### EXPOSICION A FACTORES DE REISGO LABORALES

#### FISICOS

1. Has sentido durante el trabajo que el calor es muy fuerte y te molesta para hacer tu trabajo. Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

2. Has estado trabajando bajo el sol por más de 3 horas: Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

3. Sientes que el humo te molesta, cuando se encienden los hornos: Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

4. Ayudas a prepara la horneada para los ladrillos o teja: Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

5. Ha habido algún incendio donde trabajas: Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

#### QUIMICOS

6. En que actividad del trabajo participas:  
Acarrear las "cosas que van a servir para hacer los ladrillos o tejas: Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Revolver el barro con otros materiales para hacer los ladrillos y tejas

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Hacer ladrillo o teja (otro)

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

“Encadenado de ladrillo o teja”

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

En otra “parte del trabajo”

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Cual?: \_\_\_\_\_

7. Te entra polvo en la nariz o en la boca cuando trabajas? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

#### BIOLOGICOS:

8. Usas algún material que te provoque ardor en los ojos, garganta o piel?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

9. Te lavas las manos en el trabajo?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Cuantas veces?: \_\_\_\_\_

10. Hay insuficiente agua en el lugar donde trabajas?: Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

11. Hay inodoro en el lugar donde trabajas?: Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

12. Comes en “los 3 tiempos de comida”?: Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

#### ERGONOMICOS:

13. Los objetos que usas en el trabajo: como azadón y otros “están bien” para tu edad, es decir no están grandes o pequeños?: Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

14. Has acarreado cosas muy pesadas en el trabajo?: Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

15. Antes de comenzar a trabajar en este lugar, alguien te explicó como lo tenias que hacer?: Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

16. Trabajas sentado, parado o incado por mucho tiempo?: Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

17. Los objetos que usas están “arruinados” Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

18. Te dan todos los objetos que necesitas para trabajar?: Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

19. Has tenido algún accidente en el lugar donde trabajas?: Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

#### PSICOSOCIALES:

20. A que hora comenzas y terminas de trabajar: \_\_\_\_\_

21. Haces otro trabajo “aparte de éste”?: Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

22. Cuantas horas descansas durante tu trabajo?: \_\_\_\_\_

#### MEDIDAS DE PROTECCION:

23. Que utilizas para protegerte, por ejemplo: del sol, del polvo, de la humedad o para evitar algún accidente?: \_\_\_\_\_

24. Porqué lo haces?: \_\_\_\_\_

## ETAPAS DEL PROCESO PRODUCTIVO

1. Acarreo de los materiales.
2. Picado, remojado y pizoteado del barro.
3. Guardar el barro.
4. Preparar el suelo sobre el cual se hará el ladrillo, teja u otros.
5. Hacer el ladrillo, teja u otros.
6. Rebabear.
7. Encadenado.
8. Guardado, aperchado o jateado.
9. Cargar el horno.
10. Quemar el ladrillo, teja u otros.
11. Descargar el horno.
12. "Alzar" el producto en un medio de transporte.