



**CARACTERIZACION DE LAS CONDICIONES  
DE SALUD Y LABORALES DE TRABAJADORES DEL  
SECTOR INFORMAL DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO  
2009**

**MUNICIPIO DE BARBACOAS**



## INTRODUCCION

Entendiendo la salud como un proceso dialéctico biológico y social producto de la interrelación del hombre con el entorno, influido por los medios de producción y que se expresa por los niveles de bienestar físico, mental y social, (Allende 2006) la Salud Ocupacional se constituye en una rama de la Salud Pública cuyo objeto esencial de estudio e intervención es la relación entre la salud del hombre y su trabajo.

En 1995, el Comité Conjunto en Salud Ocupacional de la OIT/OMS, promulgó la declaración por consenso sobre salud ocupacional, (Comité de expertos 1995) en la cual se expresa que esta área de la salud se orienta a la consecución de tres objetivos: (a) el mantenimiento y la promoción de la salud de los trabajadores y de su capacidad de trabajo; (b) el mejoramiento de los ambientes de trabajo y del trabajo mismo que conducirán a más seguridad y salud; y (c) el desarrollo de organización y culturas de trabajo.

La OIT en el 2002 definió al trabajo informal como “las tareas regulares de trabajadores no declarados ejecutados en empresas declaradas o no registradas, sin recibir la protección social necesaria, garantías de seguridad y derechos de representación. En 1998 definió a los trabajadores informales como el “conjunto de personas ocupadas en el servicio doméstico, trabajadores ocasionales, trabajadores por cuenta propia (excepto profesionales y técnicos) y patrones, empleados, obreros y trabajadores familiares ocupados en empresas cuyos efectivos no excedan de cuatro. (OIT 1999)

En Colombia se define el trabajo informal como: “Trabajadores familiares no remunerados, trabajadores domésticos, independientes no ocupados en actividades técnicas o profesionales y a los asalariados y patronos del sector privado en empresas de hasta 10 trabajadores”. (DANE 2005)

El trabajo informal crece principalmente dentro de las actividades económicas tradicionales bajo la forma de pequeñas empresas (a veces articuladas con las grandes y medianas empresas) y de ocupaciones independientes que generalmente presentan mayores riesgos y condiciones de trabajo más inseguras. A los factores de riesgo bio-psicosociales que sufren los trabajadores informales se suman condiciones de inseguridad personal en la calle y en la casa. Además, la actividad informal expone a riesgos ocupacionales a los familiares que participan en forma directa o indirecta en ella.” (OPS-OMS 1997)

La situación de la población de trabajadores del sector informal se agrava, debido a que la mayoría de las personas que acceden a los niveles básicos de educación no pueden continuar estudios técnicos o universitarios, incorporándose como fuerza laboral no calificada al sistema productivo, llegando con un total desconocimiento de las normas básicas en

salud ocupacional que pudieran servirles como herramientas para su autocuidado y para propender un mejor ambiente de trabajo.

El plan nacional sobre salud ocupacional 2003-2007 refería que, las empresas pequeñas en Colombia comparten numerosas características, desde el punto de vista de la prevención de accidentes laborales y enfermedades profesionales. Como parte de dichas características, un estudio cita las siguientes, entre otras

- Una tendencia a minimizar la peligrosidad de los equipos de trabajo mediante la invocación tranquilizadora de normas y reglamentos.
- Una percepción poco coherente o errática del costo de los accidentes (ausencia o percepción limitada a consideraciones de costos administrativos)
- Poca coherencia lógica de las relaciones entre los tipos de riesgo y los medios de prevención asociados entre los tipos de accidentes y sus causas atribuidas. (Plan nacional de Salud ocupacional 1996 – 2001)

Según los indicadores básicos situación de salud en Colombia 2008 del Ministerio de la Protección Social y Organización Panamericana de la Salud, la población total del país asciende a 44.450.260 habitantes, de los cuales el 49.4% (21.939.987) son hombres y el 50.6% (22.510.273) son mujeres. La población colombiana se distribuye en un 75.1% en la zona urbana y 24,9% en la zona rural.

En la encuesta de informalidad del DANE para Junio de 2005, la población ocupada el 58.7% se encuentra laborando en el sector informal de la economía; esta es la población trabajadora más desprotegida por sus condiciones de escolaridad, debido a que la mayoría de las personas que acceden a los niveles básicos de educación no pueden continuar estudios técnicos o universitarios, incorporándose como fuerza laboral no calificada al sistema productivo.

La población afiliada a riesgos profesionales en Colombia para el año 2007 es de 5.945.653 personas y la tasa de desempleo en Colombia a diciembre de 2008 fue de 14,2%.(MPS) Para el trimestre móvil de agosto a octubre de 2009, el 88,2% (16 451 miles de personas) de los ocupados estuvo afiliado a seguridad social en salud. El 51,1% (8 403 miles de personas) de éstos afiliados se encontraron en el régimen contributivo. Para el mismo periodo el 29,9% de los ocupados estuvo afiliado a pensiones. De los jefes de hogar ocupados, 89,0% estuvo afiliado a seguridad social en salud y 31,0% en pensiones. (DANE)

Según estimaciones del DANE (Departamento administrativo Nacional de estadística) la población total del país para marzo de 2006 era de aproximadamente 45.060.000 habitantes, (DANE. Encuesta Nacional de Hogares, etapas 93 - 105. Datos expandidos con proyecciones) de los cuales el 74.38%, es decir 34.647.000 personas, corresponde a la población en edad de trabajar habitantes de 12 y más años en el área urbana y de 10 y más años en el área rural (DANE. Encuesta Nacional de Hogares, Mercado laboral Primer trimestre 2006). Esta población está conformada de una parte, por personas inactivas 13.794.000 (estudiantes, amas de casa y discapacitados) y por otra, la población económicamente activa (personas



que trabajan o están buscando empleo), que representa la fuerza laboral del país (60.07 % de la población en edad de trabajar) y que para el mismo periodo corresponde a 20.853.000 personas.

De la población ocupada, 5.128.052 (DANE. Encuesta de Informalidad, Abril- Junio de 2005) trabajadores se encuentran afiliados al Sistema General de Riesgo Profesionales. Esto significa que 13.376.948 trabajadores, es decir, el 71.98% de la fuerza laboral ocupada no está cubierta por el sistema y demanda servicios del Sistema General de Seguridad Social en Salud para la atención de los eventos de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales (ATEP).

El Departamento de Nariño, localizado al sur occidente Colombiano, es una región cuya actividad económica se basa en la agricultura, el comercio, las artesanías. Tiene una población total de 1.491.026 distribuida así: el 45.5% en el área urbana y el 54.5% en el área rural. La tasa de desempleo está calculada para el año 2005 en 15.4% y el subempleo de 26.8 %.(Informe coyuntura económica. DANE 2005)

Para el año 2005 el Instituto Departamental de Salud de Nariño reporta que el 64.15% de la población está afiliada al Sistema de Seguridad Social en Salud de los cuales el 47% pertenecen al régimen subsidiado y el 13.44% corresponde a la población pobre y vulnerable que se atiende como vinculados; (Indicadores básicos de salud 2005 – 2006) éstos indicadores socioeconómicos y demográficos muestran que el nivel de pobreza y desarrollo están por debajo de los nacionales, considerando a Nariño como uno de los Departamentos más pobres y de bajo desarrollo. (Informe coyuntura económica 2006).

La población en edad de trabajar del departamento de Nariño, es de 1.234.000 personas, de las cuales 714.000 se encuentran económicamente activas, 631.000 están ocupados y 83.000 desocupados. Gran Encuesta Integrada de Hogares del Dane 2008.

El departamento se encuentra dividido en: 64 municipios, 230 corregimientos, 416 inspecciones de policía, numerosos caseríos y sitios poblados. La población de 10 años y más, está distribuida en población económicamente activa 51%, oficios del hogar 24%, jubilados y pensionados 1%, en otras situaciones 4%.Presenta una economía tradicional, basada en el sector primario (agricultura, ganadería). El grupo industrial en el departamento tiene registradas 599 empresas y el comercial 6.639 establecimientos; sobresale la pequeña industria, principalmente la manufacturera en cuero y talla en madera. (DANE 2004).

El presente estudio reflejó la intención Instituto Departamental de Salud y la Universidad de Nariño, de desarrollar en el Departamento de Nariño, acciones de promoción de la salud y prevención de los riesgos ocupacionales tendientes a reducir los accidentes de trabajo y las enfermedades laborales de las poblaciones consideradas prioritarias por su alta vulnerabilidad, magnitud y riesgos propios de las actividades económicas. Caracterizar el estado de salud y de trabajo de la población del sector informal de la economía de Nariño e identificar las características de cada uno de los procesos productivos y determinar los factores de riesgo a los cuales están expuestos los trabajadores objeto de este estudio para plantear acciones de promoción de la salud y prevención de los riesgos ocupacionales,

encaminados a reducir los accidentes y las enfermedades relacionadas con el trabajo de las poblaciones vulnerables de los sectores informales de la economía.

La caracterización socio demográfica y del estado de salud de los trabajadores, el conocimiento de los panoramas de riesgo, la asistencia técnica, la capacitación y la sensibilización social hacia la organización comunitaria, fueron los temas que se abordaron en éste proyecto, que serán la base para continuar con procesos que permitan intervenir en factores de riesgo hacia enfermedades profesionales y accidentes de trabajo, mejorando de ésta manera las condiciones de vida de los trabajadores.

## CARACTERIZACION DEL MUNICIPIO

Situada a 176 kilómetros de Tumaco, 235 kilómetros de Pasto, y a 36 metros sobre el nivel de mar Pacífico, con 28 grados de temperatura,

El municipio de Barbacoas limita: Por el norte con el municipio de Roberto Payán - Magüi, en una longitud de 60 kilómetros; por el sur con el municipio de Ricaurte, Ecuador, en 85 kilómetros; por el oriente con los municipios de Samaniego en 15 kilómetros y la Llanada en 5 kilómetros; teniendo como divisoria principal los ríos de Sumbiambí y Telembí y por el occidente con los municipios de Tumaco, en longitud de 65 kilómetros y Roberto Payán en 15 kilómetros.

Buena parte del territorio es montañoso y presenta extensas zonas planas que comprenden la llanura del pacífico y la franja de colinas bajas. Se destacan los ríos: Telembí, Patia, Güelmambí, Magüi, Iguambí, Naipí, Nulpe, Pimbí, Telpi y Saundé.

### **Población**

Población proyectada a 2008 de 32.402 habitantes según datos Censo de 2005 de las cuales De esta población 16.340 son hombres (50.4%) y 16.062 son mujeres (49.6%). Su estructura es predominante joven, el 70% de sus habitantes son menores de 30 años. La población se distribuye en 37% residen en el casco urbano y 63% en la zona rural.

En cuanto al fenómeno del desplazamiento, la personería municipal de Barbacoas reporto a 31 de julio de 2009 6.820 personas.

### **Educación**

El sector educativo de Barbacoas cuenta con 147 instituciones y centros educativos que ofrecen una cobertura de 14.156 estudiantes; 5629 en zona urbana, y 8527 en zona rural del municipio.

### **Salud**

Del total de población, 24.424 pertenecen al régimen subsidiado (75.37%), régimen contributivo 10% y 13% como vinculados y 2% se encuentran por fuera del sistema

El total de las afiliaciones por régimen subsidiado en el municipio se distribuyen en tres

administradoras: Caja de Previsión Social de Comunicaciones CAPRECOM, Entidad Promotora de Salud CONDOR S.A, y Asociación Mutual Solidaria de Salud -EMSSANAR

## **Vivienda y servicios públicos**

Según el DANE para el año 2005 en el Municipio se registraron 6.448 viviendas particulares, de las cuales el 63% están en el sector rural y el 37% en el sector urbano.

Según la Secretaría de Planeación Municipal, en la zona rural, el tipo de construcción que predomina es de madera 98% y en zona urbana es de 20,0% de cemento y 80,0 % de madera,

La cabecera municipal cuenta con un acueducto urbano en frágiles condiciones, y básicamente el agua es recolectada en tanques de almacenamiento, no tiene la capacidad de ofrecer agua potable y abastece agua a las viviendas en promedio 1 hora por día.

El 51.7% de las viviendas del Municipio disponen de energía eléctrica, 28.6% de acueducto, el 17.5% cuentan con alcantarillado, el 10,0% con servicio telefónico y ninguna con servicio de gas natural.

## **Infraestructura**

El Municipio de Barbacoas, cuenta con una vía que lo comunica con la red vial nacional que va de Junín – Barbacoas, lo cual tiene una longitud de 57 kilómetros que en la mayor parte se encuentra en mal estado, lo que hace que el tiempo de recorrido en esta vía sea superior a las 10 horas.

## **Producción agropecuaria**

Los principales productos que se cultivan en el municipio de Barbacoas son: plátano, arroz, caña, aguacate y frutales, productos que siempre han sido considerados de autoconsumo y en muy esporádicos casos como productos que generan ingresos o rentabilidad a los productores.

El sector agrícola y pecuario del municipio carece de asistencia técnica, la poca actividad ganadera se basa en la explotación de ganado bovino de la especie Cebú y a baja escala, principalmente en los alrededores de la zona urbana. También se presenta la cría de ganado porcino para autoconsumo.

## **Minería**

Esta actividad económica se realiza en la parte alta del Municipio; producto que se extrae y se vende a intermediarios o a otros municipios. Barbacoas en la actualidad no percibe regalías por este concepto.

Hasta comienzos de la década del noventa la base de la economía del Municipio de Barbacoas, dependía en gran parte de la explotación y comercialización del oro que se extraía de los ríos, especialmente del Telembí.

En la actualidad existen 1.250 mineros en el Municipio de Barbacoas, de los cuales 700 están en esta actividad económica.

## **Turismo**

Es una alternativa de generación de ingresos promisoría para la comunidad en general, dadas las bellezas del paisaje y los atractivos naturales con que cuenta el municipio. Por las características del territorio de bosque pre montano, donde existe gran biodiversidad tanto de flora como de fauna, es viable el Ecoturismo, el cual no necesita cambios en el paisaje ni su ejercicio genera impactos negativos en el ambiente, además, es muy apetecido en el ámbito nacional como internacional.

## **Manifestaciones y expresiones culturales**

Barbacoas cuenta con una variedad de manifestaciones y expresiones culturales como: el arrullo, currulaos, bailes, fiestas patronales, cantos, cuentos, mitos, leyendas, adoraciones, gastronomía, entre otros, propios de los habitantes de la región pacífica.

# **OBJETIVOS**

## **GENERAL**

Caracterizar el estado de salud y de trabajo de la población del sector de la minería informal en el municipio de Barbacoas. 2009

## **ESPECIFICOS**

- Realizar la caracterización sociodemográfica de los trabajadores de la minería informal en Barbacoas.
- Determinar las condiciones de salud de los trabajadores del sector de la minería informal en Barbacoas.
- Identificar los procesos en el sector de la minería informal en el municipio de Barbacoas.
- Brindar asistencia técnica en salud ocupacional a funcionarios de Entidades locales de Salud.

## METODOLOGIA

El proyecto fue direccionado por el Instituto Departamental de Salud de Nariño (IDSN) y ejecutado mediante contrato administrativo por el Centro de Estudios en Salud de la Universidad de Nariño en coordinación con las Alcaldías de los municipios.

El proyecto se socializó ante los funcionarios de las administraciones de los municipios, con el fin de lograr la participación activa de los entes locales durante el proceso; Se realizó una análisis de las actividades económicas del municipio con el fin de elegir aquella que fuera la más importante para el estudio de las condiciones de salud laboral de los trabajadores.

En el municipio la población de trabajadores en minería es de 700 personas según datos reportados por entidades locales, las asociaciones y los censos con la comunidad. Aplicando la fórmula estadística para determinar una muestra representativa con el 95% de confiabilidad y 9 de margen de error fue de 100 personas.

Para la selección de las personas beneficiarias se socializó el proyecto ante la comunidad para que los trabajadores se inscribieran voluntariamente al proyecto teniendo como criterios de inclusión en el grupo: trabajar en minería, ser mayor de 15 años, no estar cotizando en el régimen contributivo.

El diseño del proyecto se fundamentó en métodos de investigación propios de un estudio descriptivo y las actividades se realizaron bajo los principios de la acción – participación.

El equipo de trabajo estuvo constituido por: médicos, enfermeras, diseñador industrial especialistas en salud ocupacional, quienes realizaron los ajustes a los instrumentos de trabajo, visitas al Municipio para el levantamiento de panoramas de riesgo, valoraciones médico ocupacionales, asistencia técnica. Tecnólogos en Promoción de la salud que realizaron la convocatoria y motivación a los beneficiarios para la participación en las diferentes actividades, capacitación en temas de salud ocupacional, aplicación de encuestas, apoyo a los especialistas en las diferentes actividades y digitación de resultados. Profesionales adscritos al CESUN para sistematización y análisis de los resultados. La coordinación general y ejecutora del proyecto estuvo a cargo de profesionales de la salud con capacitación y experiencia en Salud Pública.

La caracterización socio económica y laboral se realizo mediante la aplicación de una encuesta cuyo instrumento se adaptó de la encuesta nacional para trabajo informal establecida por el Ministerio de la Protección social en el documento “Diagnóstico Nacional de condiciones de salud y trabajo de las personas ocupadas en el sector informal de la economía de 20 departamentos de Colombia y propuesta de monitoreo de éstas condiciones”. 2008.

Para el levantamiento de los panoramas de riesgo se tuvo en cuenta la clasificación de los riesgos ocupacionales de acuerdo a los efectos que puedan ocasionar sobre la salud de los trabajadores.

Para la identificación de los Factores de Riesgo se desarrolló un cronograma de visitas a los diferentes sectores involucrados en el proyecto con el fin de alcanzar un alto nivel de conocimiento de los procesos y la localización de los riesgos.

Se realizaron recorridos por las zonas donde se encuentran ubicados los trabajadores, se elaboró una guía para complementar la inspección de los puestos de trabajo. Posteriormente, se realizó el levantamiento general de panoramas de riesgo (inventario de factores de riesgo), con una matriz de observación que permitió describir las condiciones generales laborales, en los diferentes puestos de trabajo, con la población expuesta en cada parte del proceso.

Se inició la valoración de los riesgos y tomando como base fundamental la guía para el diagnóstico de condiciones de trabajo establecida en la Guía Técnica Colombiana G.T.C. 45 del Instituto Colombiano de Normas Técnicas ICONTEC, se logró la identificación y valoración de los riesgos, elementos, condiciones laborales, fenómenos o acciones humanas que involucran la potencial capacidad de provocar daño a la salud de los trabajadores, instalaciones, máquinas y al medio ambiente, para posteriormente hacer la priorización de los riesgos mas importantes en cada sector.

Para los casos de las poblaciones estudiadas se determinó valorarlas, considerando el número de trabajadores como el 100% de la población, en cada proceso, teniendo en cuenta que la población expuesta es variable y no está cautiva en una empresa determinada.

Tomando como base la guía técnica Colombiana GTC45, se hizo una adaptación en la valoración numérica considerando un rango de calificación ejemplo de 2 a 5 y no un número absoluto de 2 como lo muestra la guía, porque la valoración no seria real en cada agente y factor de riesgo, considerando las condiciones de trabajo particulares encontradas en el sector informal. El grado de repercusión calificado como alto fue el que ameritó tomar decisiones para una intervención inmediata o en forma oportuna por ser considerado prioritario por cuanto afectaba a la mayoría de la población trabajadora.

Para definir el grado de peligrosidad, se tomó como referencia la Guía Técnica Colombiana GTC 45 en la cual se plantea el Grado de peligrosidad como:

Grado de peligrosidad = Consecuencias x Exposición x Probabilidad

Al utilizar la fórmula, los valores numéricos asignados a cada factor se basaron en el juicio y experiencia del investigador que hizo el cálculo. Una vez se determinó el valor por cada riesgo, se ubicó dentro de una escala de grado de peligrosidad para hacer la respectiva priorización. Para cada una de las coordenadas del grado de peligrosidad se asignó un valor mínimo de 1 y un máximo de 10, obteniendo la siguiente escala:





El grado de repercusión se obtuvo estableciendo el producto del grado de peligrosidad por un factor de ponderación que tuvo en cuenta los grupos de expuestos. En esta forma se visualizo claramente cuál riesgo debe ser tratado prioritariamente.

Para la determinación de los factores de ponderación adecuados a la empresa, se definieron los mismos con base en los grupos de usuarios de los factores de riesgo que posean frecuencias relativas. Al realizar el análisis del número de trabajadores afectados por cada riesgo que poseen frecuencias relativas proporcionales a los mismos, se obtuvieron los siguientes factores de ponderación:

**Tabla 1. FACTORES DE PONDERACIÓN**

PROPORCION DE TRABAJADORES EXPUESTOS	FACTOR DE PONDERACION
0 a 20%	1
21 a 40%	2
41 a 60%	3
61 a 80%	4
81 a 100%	5

De acuerdo con estos factores, las escalas para el grado de repercusión fueron las siguientes:



La valoración medico – ocupacional tuvo una duración aproximada de 30 minutos con cada paciente. La concertación de citas permitió que los trabajadores asistieran a la hora programada sin alterar su jornada de trabajo. Se diligenciaron los formatos de historia clínica para reportar el estado de salud de los trabajadores.

Se realizó la remisión de los pacientes con diagnósticos prioritarios y que requerían interconsulta con un profesional especializado informando previamente a la Aseguradora de Régimen Subsidiado a que estuviesen afiliados.

A esta población se le realizaron como examen complementario radiografías de columna vertebral, por ser exámenes prioritarios de acuerdo a la actividad económica que desarrollan. El equipo del CESUN y las administraciones locales garantizaron las condiciones necesarias para llevar a cabo las valoraciones.

Los pacientes que presentaron alguna anomalía en los resultados de laboratorio fueron remitidos a la entidad de salud correspondiente y aquellos sin vinculación al Sistema de General de Seguridad Social en Salud, se hizo entrega del reporte a cada uno de ellos para el trámite correspondiente ante el IDSN.

Para el desarrollo de las capacitaciones se estructuró un documento técnico que se constituyó en una herramienta de apoyo para el manejo del contenido teórico de los temas

de capacitación por parte de los profesionales en salud ocupacional y Promoción de la Salud, quienes desarrollaron los talleres.

Los temas de las capacitaciones fueron

1. Factores de riesgo ocupacional
2. Ergonomía
3. Estilos de vida saludable
4. Normatividad: SGRP

Los talleres se desarrollaron con un enfoque constructivista, estos fueron ejecutados a través de la metodología aprender haciendo, la cual pretende que sean los mismos participantes quienes tomen sus propias decisiones para llegar a una acción transformadora, a partir de la identificación de sus propias necesidades y sus realidades.

El proceso educativo parte de los conceptos, actitudes y comportamientos que traen los participantes para la construcción conjunta de aprendizajes que generen acciones de mejoramiento.

La metodología comprendió cinco etapas fundamentales que se van desarrollando a lo largo del taller como el reflexionemos y compartamos, A través de algunas preguntas y testimonios se invita a los participantes a recordar y compartir sus experiencias, creencias, sentimientos y conocimientos sobre el tema utilizando la expresión oral o técnicas educativas como socio dramas, canciones, cuentos etc.

En el consultemos se exponen otros puntos de vista de expertos en el tema o autores para leer y analizar. Se debe evitar que se convierta en una clase magistral, se puede llevar acabo a manera de conversatorios, se suministraron documentos donde se expusieron puntos importantes del tema para que se analicen y frente a ello llegar a conceptos teniendo en cuenta los aportes de los participantes y las respectivas aclaraciones y profundizaciones por parte de los facilitadores y especialistas.

En el comprometámonos llevó a la práctica lo aprendido a través de compromisos en acciones, ya sea a nivel personal, familiar o comunitario y en el evaluemos de acuerdo a los compromisos adquiridos se valoró el desarrollo del taller el sentir de los participantes y los temas de mayor aprendizaje.

Se construyeron instrumentos para la evaluación general del taller y un formato de sistematización de la información que brindó elementos para tomar decisiones.

El formato de sistematización contiene los siguientes elementos: tema, tiempo empleado, número de asistentes, valores fomentados, preguntas guiadoras, expresiones de aprendizaje, compromisos, aprendizaje para mayor profundización, toma de decisiones, resultados, productos y liderazgos.

Los horarios para la realización de los talleres se establecieron de manera conjunta con los trabajadores, las citas para cada actividad se hacían a través de visitas domiciliarias,



emisora comunitaria, promotores de salud, perifoneo, carteleras informativas, misa, líderes comunitarios y de asociaciones.

Los encuentros de capacitación se realizaron en salones comunales, escuelas y colegios de cada municipio, con grupos de 20 trabajadores en promedio y una duración de más o menos 5 horas para cada taller.

Se realizaron reuniones de asistencia técnica dirigidas a funcionarios de entidades locales, los temas tratados en estas reuniones fueron:

- Generalidades en salud ocupacional
- Panorama y factores de riesgo
- Comité local de salud ocupacional
- Sistemas de vigilancia en salud ocupacional
- Planes de emergencia

La información obtenida durante todo el proceso se sistematizó teniendo en cuenta los objetivos del proyecto, mediante paquetes estadísticos diseñados para cada uno de ellos.

## RESULTADOS:

La población beneficiaria del Municipio de Barbacoas tuvo un promedio de edad de 42.3 con un rango mínimo de 16 años y máximo de 75. El 92 % manifiestan ser cabeza de familia. No tienen afiliación al régimen pensional ni a riesgos profesionales. El 100% de los beneficiarios viven en área rural.

Las demás características sociodemográficas y económicas se muestran en la tabla No 2

		Frecuencia	Porcentaje
Estado civil	Soltero	15	15
	Casado	25	25
	Unión Libre	58	58
	Viudo	2	2
	Total	100	100
Escolaridad	Ninguna	30	30
	Primaria incompleta	61	61
	Primaria completa	6	6
	Secundaria incompleta	3	3
	Total	100	100
Seguridad social	Contributivo (beneficiario)	3	3.8
	Subsidiado	76	96.2
	Total	79	100

SISBEN	1	70	70
	No esta clasificado	20	20
	No sabe	1	1
		100	100
Ingresos Semanales	Mínimo	\$ 20.000	
	Máximo	\$ 150.000	
	Promedio	\$ 52.750	

Todos los trabajadores afirman que la vivienda que habitan es propia. Con respecto a los servicios públicos el 28% cuenta con teléfono celular y 2% con gas, ninguno de los trabajadores cuenta en su vivienda con energía, acueducto o alcantarillado

## PERCEPCIÓN DEL ESTADO DE SALUD:

El 93% de los trabajadores perciben que en general su salud es regular, 4% que es buena y un 1% considera que es excelente.

## CARACTERÍSTICAS LABORALES

Los trabajadores beneficiarios del proyecto tienen un promedio de tiempo de dedicación a esta actividad de 20.7 años. Siendo el mínimo de 2 y el máximo de 53 años. El 100% trabajan en jornada diurna y con un promedio 6.9 días a la semana con un tiempo promedio de dedicación de 12 horas diarias.

## CONDICIONES DEL TRABAJO:

En el proceso productivo los trabajadores reportan que se encuentran expuestos a diferentes riesgos los cuales se muestran a continuación:

**Tabla 3. RIESGO QUIMICO**

		Frecuencia	Porcentaje
En los últimos 30 días ha utilizado algunos de los siguientes medios o sustancias químicas para espantar mosquitos	Aplicación de otra sustancia en la piel	1	1
	Encender mechero	13	13
	Encender cigarrillo	8	8
	Sahumerios	4	4
	Quemar en recipientes como los de límpido	2	2
	Quemar panales de cartón	3	3

Consumen alimentos durante el trabajo	SI	99	99
	NO	1	1
	Total	100	100
Se lava las manos antes de consumirlos	SI	94	95
	NO	5	5
	Total	99	100
Que elementos de protección personal utiliza	Gorra	49	49
	Botas	47	47
	Pantalón hasta el tobillo	33	33
	Camisa manga larga	2	2

Ninguno de los trabajadores refiere manipulación de sustancias químicas o tóxicas.

**Tabla 4. RIESGO DE CARGA FISICA**

		Frecuencia	Porcentaje
Que postura adopta en el trabajo.	De pie	99	99
	Encorvado	99	99
En su jornada diaria usted	Levanta o desplaza cargas pesadas	100	100
	Realiza movimientos repetitivos de manos y brazos	100	100
	Se mantiene en la misma postura	100	100
	Se mantiene agachado durante mucho tiempo	100	100
	Realiza posturas o movimientos forzados	100	100
	Tiene ayuda mecánica para el levantamiento de cargas	1	1
	Realiza movimientos rotatorios del tronco	95	95

**Tabla 5. RIESGO DE SEGURIDAD**

		Frecuencia	Porcentaje
En su trabajo usa herramientas en mal estado	SI	81	81
	NO	19	19
	Total	100	100
Ha recibido capacitación en manejo de herramientas	SI	3	3
	NO	97	97
	Total	100	100
Le hace mantenimiento a las herramientas	SI	95	95
	NO	5	5
	Total	100	100

Utiliza cajas y/o cinturones portaherramientas	SI	7	7
	NO	93	93
	Total	100	100
Tiene asignado un sitio específico para guardar o colgar las herramientas	SI	27	27
	NO	73	73
	Total	100	100
Considera que el tamaño de las herramientas que usa es apropiado para usted	SI	85	85
	NO	15	15
	Total	100	100
En su puesto de trabajo usa alguna sustancia de fácil combustión, incendio o explosión	SI	1	1
	NO	99	99
	Total	100	100

Los trabajadores reconocen que en el área de área de almacenamiento de sustancias tóxicas o combustibles no hay como atender el inicio de un incendio.

## RIESGO FISICO

Los trabajadores refieren que en el área de trabajo se encuentran expuesto a lluvia, calor y frío exagerados y reportan que ninguno se protege de la radiación solar.

Consideran que el ambiente de su puesto de trabajo es muy húmedo.

Tabla 6. RIESGO PSICOSOCIAL

		Frecuencia	Porcentaje
Se siente bien con el trabajo que realiza	SI	95	95
	NO	5	5
	Total	100	100
Si tuviera otra opción de trabajo continuaría con el actual	SI	59	59
	NO	41	41
	Total	100	100
Siente miedo o temor cuando va a trabajar	SI	15	15
	NO	85	85
	Total	100	100
En su área de trabajo conversa y resuelve problemas con sus compañeros	SI	89	89
	NO	11	11
	Total	100	100
Considera que su trabajo es monótono o aburrido	SI	16	16
	NO	84	84
	Total	100	100

Algún factor le exige que su trabajo sea rápido	SI	4	4
	NO	96	96
	Total	100	100
Su trabajo le exige concentrarse, estar alerta	SI	76	76
	NO	24	24
	Total	100	100
Su trabajo le exige concentrarse, estar alerta	SI	16	16
	NO	84	84
	Total	100	100
Usted o algunos de sus compañeros ha asistido a su lugar de trabajo embriagado	Frecuentemente	0	0
	A veces	5	5
	Nunca	95	95
	Total	100	100
Usted o algunos de sus compañeros ha asistido a su lugar de trabajo embriagado	Frecuentemente	0	0
	A veces	5	5
	Nunca	95	95
	Total	100	100

El 100% de los trabajadores consideran que el trabajo que realizan les impide para cuando quieran.

## Tabla 7. RIESGOS DE ORDEN PÚBLICO

		Frecuencia	Porcentaje
Debe transitar con peligro hasta su lugar de trabajo	SI	9	9
	NO	91	91
	Total	100	100
Usted o sus compañeros de trabajo en el último año han estado expuestos a	Actos de terrorismo	3	3
	Minas antipersonas	5	5
	Desastres naturales	3	3
Se han presentado peleas o riñas alrededor de su puesto de trabajo en los últimos 6 meses.	SI	4	4
	NO	96	96
	Total	100	100
Le han robado en los últimos 6 meses en su lugar de trabajo	SI	4	4
	NO	96	96
	Total	100	100
Ha presenciado robos en su sitio de trabajo en los últimos 6 meses	SI	2	2
	NO	98	98
	Total	100	100

**Tabla 8. RIESGO SANITARIO**

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Alrededor de su puesto de trabajo en ocasiones hay aguas estancadas	SI	84	84
	NO	16	16
	Total	100	100
En su opinión el agua que consume en su lugar de trabajo es limpia	SI	83	83
	NO	17	17
	Total	100	100

Los trabajadores afirman que en su lugar de trabajo no hay instalaciones sanitarias, inodoro o letrina, que tampoco existe un sistema de recolección de basuras o tratamiento de residuos líquidos o sólidos.

## CONDICIONES DE SALUD

Se evaluaron 77 trabajadores que corresponden al 77% de la muestra.

En la valoración médica se indago sobre algunas características del trabajo que pudiesen tener relación con el estado de salud. Los resultados fueron:

**Tabla 9. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN POSTURAS PARA EL TRABAJO**

ACTIVIDAD	Frecuencia	%
	Sentado	1
De Pie	77	100
Inclinado	77	100
Arrodillado	3	3.9
Caminando	2	2.6

**Tabla 10. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN ACTIVIDADES QUE REALIZA EN EL TRABAJO**

ACTIVIDAD	Frecuencia	%
	Alcanzar	77
Halar	77	100
Empujar	77	100
Levantar	76	98.7
Arrastrar	75	97.4

Con respecto a las enfermedades ocupacionales, en la valoración médica se realizaron 80 diagnósticos de patologías relacionadas con el trabajo,

**Tabla 11. DIAGNOSTICOS DE PATOLOGÍAS RELACIONADAS CON EL TRABAJO**

<b>Diagnóstico</b>	<b>Frecuencia</b>
Lumbalgia mecánica	61
Osteoartrosis	4
Lordosis	4
Dermatitis	4
Síndrome del túnel del carpo	2
Artrosis en manos	2
Cifosis	1
Neuroradiculopatía	1
Síndrome de dolor en hombro	1

Los trabajadores beneficiarios refirieron que han presentado 69 accidentes de trabajo

**Tabla 12. DISTRIBUCION DE ACCIDENTES DE TRABAJO SEGÚN CAUSA**

<b>CAUSA</b>	<b>FRECUENCIA</b>
Trauma	39
Mordedura	18
Caída	10
Picadura	2

En relación a los hábitos de consumo, el 45.5% de los trabajadores fuman y el 14.3% son exfumadores. De los fumadores el 48.6% tienen éste hábito por más de 20 años.

Con relación al consumo de bebidas alcohólicas de la población total, el 50.6% tienen este hábito, el 41% lo hacen mensualmente y el 20.5% mensualmente. De las personas que consumen bebidas alcohólicas el 5.1% lo han hecho por más de 20 años.

Ninguno de los trabajadores refiere el consumo de sustancias psicoactivas

El 20.8% de los trabajadores expresaron que practican alguna actividad deportiva, de ellos, el 81.3% practican fútbol y el 12.5% microfútbol.



## CARACTERIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD ECONOMICA

### PROCESO DE LA MINERIA A CIELO ABIERTO

#### VESTUARIO

El vestuario para ir a trabajar consiste en gorra y botas, llevan sus implementos de trabajo como: machete, batea, cachos, barra, mate entre otros.

Factores de Riesgo:

- Manipulación de materiales u objetos cortantes
- No hay lugares específicos para cambio de ropa
- Adopción de malas posturas ( continuamente doblan el tronco)



#### DESPLAZAMIENTO AL SITIO DE TRABAJO





Con todos sus implementos como: batea, barra, cachos, azadón, mate, almocafre entre otros materiales para la extracción del oro.

Este desplazamiento lo hacen de diferentes formas: atravesando el río, otra forma es por trochas ( caminos muy largos que demoran mas de una hora, media hora, de acuerdo a donde están localizados los cortes o sitios de trabajo).

Factores de Riesgo:

- Desagradable nivel de temperatura
- Exposición a la intemperie ( Lluvias )
- Exposición a ventilación excesiva ( corrientes de aire continuas )
- Exposición a fatiga por desplazamientos a largas distancias y frecuentes

## ABRIR CANALÓN PARA TRABAJAR



En este paso los trabajadores deben sacar todas las piedras para que quede solamente la tierra para trabajarla, empiezan a abrir el canalón para poder trabajar el oro, lo hacen con los implementos de trabajo y utilizando la fuerza de las manos, las personas continúan adoptando malas posturas, este trabajo lo realizan personas mayores, mujeres, niños y jóvenes. Aquí.

Factores de riesgo:

- Desagradable nivel de temperatura
- Humedad en los ambientes de trabajo
- Exposición a la intemperie ( Lluvias
- Áreas de trabajo deficientemente ventiladas
- Manipulación de materiales u objetos cortantes
- Exposición a ruido generado por herramientas
- Exposición a ruido generado por procesos de trabajo

- Exposición a radiaciones ultravioleta o radiaciones solares
- No existen programas de capacitación
- Ritmo de trabajo intenso y/o monótono
- Trabajo repetitivo y monótono
- Jornadas de trabajo ( mayor de 8 horas al día )
- Trabajo de gran responsabilidad
- Movimiento de las manos en trabajo repetitivo y continuo
- Trabajo repetitivo con aplicación de fuerza
- Presión continua y directa de mangos, asas, asideros sin elementos de protección personal
- Movimientos de miembros superiores, frecuentes con aplicación de fuerza
- El trabajo exige continuamente doblar ( flexión) el tronco
- El trabajo exige continuamente inclinar lateralmente el tronco
- Manejo inadecuado de herramientas manuales

Otra forma de trabajar la tierra son los socavones para la extracción del oro



Se saca la tierra para trabajarla de un socavón pequeño, desprendiéndola con una barra

Factores de Riesgo:

- Desagradable nivel de temperatura
- Humedad en los ambientes de trabajo
- Movimiento de las manos en trabajo repetitivo y continuo
- Jornadas de trabajo ( mayor de 8 horas al día )

Después de que se haya sacado la tierra se la lleva en la batea al sitio de trabajo y se siguen todos los pasos anteriores

## TAMBANDO



En la foto se observa a las señoras están tambando es decir sacando el barro, piedras o todo lo que no sirve para que la tierra quede limpia y poderla hechar a la batea, la posición continua siendo flexionando la espalda con las piernas separadas sin flexionar, algunas utilizan zapatos otras lo hacen con los pies descalzos.

Factores de Riesgo:

- Humedad en los ambientes de trabajo
- Exposición a la intemperie ( lluvias )
- Desagradable nivel de temperatura
- Exposición a ruido generado por procesos de trabajo
- Exposición a radiaciones ultravioleta o radiaciones solares
- Trabajo repetitivo y monótono
- Jornadas de trabajo ( mayor de 8 horas al día )
- Trabajo de gran responsabilidad
- Movimiento de las manos en trabajo repetitivo y continuo
- Trabajo repetitivo con aplicación de fuerza
- Movimientos de miembros superiores, frecuentes con aplicación de fuerza
- El trabajo exige continuamente doblar ( flexión) el tronco
- El trabajo exige continuamente inclinar lateralmente el tronco



## LIMPIEZA DE LA TIERRA EN LA BATEA



En este procedimiento ya se hecha la tierra limpia en la batea para poder trabajarla, sacan los residuos de piedra que han quedado con la mano con el fin de limpiar la tierra.

Factores de Riesgo:

- Humedad en los ambientes de trabajo
- Exposición a la intemperie ( lluvias )
- Jornadas de trabajo ( mayor de 8 horas al día )
- Movimiento de las manos en trabajo repetitivo y continuo
- Trabajo repetitivo con aplicación de fuerza
- Movimientos de miembros superiores, frecuentes con aplicación de fuerza
- El trabajo exige continuamente doblar ( flexión) el tronco
- Jornadas de trabajo ( mayor de 8 horas al día )
- El trabajo exige continuamente inclinar lateralmente el tronco

## MENEO DE LA BATEA





Aquí ya se empiezan a menear o hacen golpear la batea con la arena para que salga el afrecho y poder purificar el oro, en este procedimiento la mayoría lo hacen con postura de pie, con el cuerpo un poco agachado.

Factores de Riesgo:

- Humedad en los ambientes de trabajo
- Exposición a la intemperie ( lluvias )
- Jornadas de trabajo ( mayor de 8 horas al día )
- Movimiento de las manos en trabajo repetitivo y continuo
- Trabajo repetitivo con aplicación de fuerza
- El trabajo exige continuamente doblar ( flexión) el tronco
- El trabajo exige continuamente inclinar lateralmente el tronco
- Trabajo de gran responsabilidad
- Existe trabajo prolongado de pie
- Inexistencia de elementos de protección personal

## RESULTADO DE MENEAR LA BATEA: OBTENCIÓN DE LAS JAGUAS Y ORO

Esta es la batea con las jaguas que es lo negro y el oro, es el amarillo ya aquí sale el resultado de todo el proceso de trabajo.

Factores de Riesgo:

- Humedad en los ambientes de trabajo
- Exposición a la intemperie ( lluvias )
- Jornadas de trabajo ( mayor de 8 horas al día )
- Movimiento de las manos en trabajo repetitivo y continuo
- Trabajo repetitivo con aplicación de fuerza





- El trabajo exige continuamente doblar ( flexión) el tronco
- Trabajo de gran responsabilidad
- El trabajo exige continuamente inclinar lateralmente el tronco



## VACIADO DE LAS JAGUAS Y EL ORO



Echan las jaguas y el oro en otra batea o mate para ir juntando todas las bateadas que trabajan.

Factores de Riesgos:

- Humedad en los ambientes de trabajo
- Exposición a la intemperie ( lluvias )
- Jornadas de trabajo ( mayor de 8 horas al día )
- Movimiento de las manos en trabajo repetitivo y continuo
- El trabajo exige continuamente doblar ( flexión) el tronco
- Trabajo de gran responsabilidad
- Inexistencia de elementos de protección personal
- Ritmo de trabajo intenso y/o monótono



- Exposición a frío extremo
- Exposición a radiaciones ultravioleta o radiaciones solares
- Inexistencia de elementos de protección personal

## MENEAR LA BATEA PARA SACAR LAS JAGUAS



Consiste en menear la batea para que salgan las jaguas del oro y quede totalmente limpio.

Factores de Riesgos:

- Desagradable nivel de temperatura
- Humedad en los ambientes de trabajo
- Exposición a la intemperie (lluvias)
- Jornadas de trabajo ( mayor de 8 horas al día )
- Movimiento de las manos en trabajo repetitivo y continuo
- El trabajo exige continuamente

doblar ( flexión) el tronco

- Trabajo de gran responsabilidad
- Inexistencia de elementos de protección personal
- Ritmo de trabajo intenso y/o monótono

## SEPARACIÓN DE LAS JAGUAS Y EL ORO





Separación de las jaguas y el oro con los dedos con el fin de que quede solamente el oro.

Factores de Riesgos:

- Humedad en los ambientes de trabajo
- Exposición a la intemperie ( lluvias )
- Inexistencia de elementos de protección personal
- Movimiento de las manos en trabajo repetitivo y continuo
- El trabajo exige continuamente doblar ( flexión) el tronco
- Jornadas de trabajo ( mayor de 8 horas al día )
- Inexistencia de elementos de protección personal

## EXTRACCIÓN DEL ORO



Sale el oro, listo para echarlo al mate y reunirlo con todo el oro que saquen de todas las bateadas.

Factores de Riesgo:

- Humedad en los ambientes de trabajo
- Exposición a la intemperie ( lluvias )
- Movimiento de las manos en trabajo repetitivo y continuo
- El trabajo exige continuamente doblar ( flexión) el tronco
- Jornadas de trabajo ( mayor de 8 horas al días )



## SECADO DEL ORO



Este procedimiento lo realizan a través de un fogón de leña, colocan el mate con el oro en el fogón de leña prendido y esperan a que seque completamente el agua y se vuelva bien amarillo para poderlo bajar.

Factores de Riesgos:

- Desagradable nivel de temperatura
- Exposición a calor extremo.
- Iluminación deficiente
- Exposición a humos resultado del proceso de trabajo
- Inexistencia de elementos de protección personal

**Tabla 13. FACTORES DE RIESGO EN MINEROS DEL MUNICIPIO DE BARBACOAS**

En el siguiente cuadro se resume los principales factores riesgo y medidas de control en el Municipio de Barbacoas

Área del proceso	Clase de riesgo	factor	descripción	efectos	controles_recomendados
DESPLAZAMIENTO	Ergonómicos	sobrecargas y sobreesfuerzos	exposición a fatigas por desplazamientos a largas distancias y frecuentes en piso lodoso e inestable	lesiones osteomusculares	Facilitar un sistema de transporte optimo y adecuados, Uso de elementos de protección personal, (botas) capacitación en procedimientos seguros,
ABRIR CANALON	ergonómicos	carga de manipulación y movimiento repetitivo (mas de 20 movimientos en minuto)	Trabajo repetitivo con aplicación de fuerza.	micro traumatismos repetitivos	Aplicar programas de vigilancia epidemiológica para riesgo ergonómico. Aplicación de pausas programadas (activas y/o pasivas)
ABRIR CANALON	Ergonómicos	movimientos o carga de trabajo dinámica	El trabajo exige continuamente doblar (flexión) el tronco.	lesiones osteomusculares	Programas de mecánica corporal adecuada e higiene postural. - Aplicación de pausas programadas (activas y/o pasivas).
ABRIR CANALON	ergonómicos	uso de herramientas y/o elementos de trabajo	presión continua y directa de mangos, asas, asideros sin elementos de protección personal.	lesiones osteomusculares dermatitis de contacto	Diseño, rediseño o adecuación de herramientas manuales de trabajo controles médicos periódicos en busca de lesión osteomuscular
ABRIR CANALON	ergonómicos	sobrecargas y sobreesfuerzos	miembros superiores, frecuentes con aplicación de fuerza	lesiones osteomusculares	mecanizar el trabajo para disminuir trabajo pesado controles médicos periódicos en busca de lesión osteomuscular
TAMBANDO	psicosociales	contenido de la tarea	trabajo repetitivo y monótono	estrés laboral	Mejorar la calidad y optimizar los procesos rotar tareas para evitar la monotonía y la repetitividad
TAMBANDO	psicosociales	organización del trabajo	jornadas prolongadas de trabajo ( mayor de 8 horas al día)	estrés laboral	Mejorar la calidad y optimizar los procesos rediseñar jornada laboral
TAMBANDO	psicosociales	carga mental de la tarea	trabajo de gran responsabilidad	estrés laboral	Mejorar la calidad y optimizar los procesos rediseñar volumen de la tarea capacitación técnica sobre la labor desempeñada
TAMBANDO	ergonómicos	sobrecargas y sobreesfuerzos	movimientos de miembros superiores, frecuentes con aplicación de fuerza	lesiones osteomusculares	mecanizar el trabajo para disminuir trabajo pesado controles médicos periódicos en busca de lesión osteomuscular
TAMBANDO	ergonómicos	movimientos o carga de trabajo dinámica	El trabajo exige continuamente doblar (flexión) el tronco.	lesiones osteomusculares	Programas de mecánica corporal adecuada e higiene postural. - capacitación en aplicación de pausas programadas (activas y/o pasivas).

TAMBANDO	ergonómicos	movimientos o carga de trabajo dinámica	el trabajo exige continuamente inclinar lateralmente el tronco	I e s i o n e s osteomusculares	capacitación en postura correcta sedente y de pie; y la mejor utilización de los periodos de descanso capacitar en higiene postural y mecánica corporal adecuada Aplicación de pausas programadas (activas y/o pasivas). rotar las tareas para evitar los movimientos repetitivos y monotonía hacer estudios de puestos de trabajo que incluya movimiento repetitivo, posturas forzadas, esfuerzos, fatiga realizar pausas laborales gimnasia de relajación y estiramiento muscular Aplicar programas de vigilancia epidemiológica para riesgo ergonómico. Aplicación de pausas programadas (activas y/o pasivas)
LIMPIEZA DE LA TIERRA EN LA BATEA	ergonómicos	carga de manipulación y movimiento repetitivo ( mas de 20 movimientos en minuto )	movimiento de las manos en trabajo repetitivo y continuo	micro traumatismos repetitivos	rotar las tareas para evitar los movimientos repetitivos y monotonía hacer estudios de puestos de trabajo que incluya movimiento repetitivo, posturas forzadas, esfuerzos, fatiga realizar pausas laborales gimnasia de relajación y estiramiento muscular Aplicar programas de vigilancia epidemiológica para riesgo ergonómico. Aplicación de pausas programadas (activas y/o pasivas)
LIMPIEZA DE LA TIERRA EN LA BATEA	ergonómicos	carga de manipulación y movimiento repetitivo ( mas de 20 movimientos en minuto )	Trabajo repetitivo con aplicación de fuerza.	microtraumatismos repetitivos	Aplicar programas de vigilancia epidemiológica para riesgo ergonómico. Aplicación de pausas programadas (activas y/o pasivas)
LIMPIEZA DE LA TIERRA EN LA BATEA	ergonómicos	sobrecargas y sobre esfuerzos	de movimientos miembros superiores, frecuentes con aplicación de fuerza	I e s i o n e s osteomusculares	mecanizar el trabajo para disminuir trabajo pesado controles médicos periódicos en busca de lesión osteomuscular
LIMPIEZA DE LA TIERRA EN LA BATEA	ergonómicos	movimiento o carga de trabajo dinámica	El trabajo exige continuamente doblar (flexión) el tronco.	I e s i o n e s osteomusculares	Programas de mecánica corporal adecuada e higiene postural. - Aplicación de pausas programadas (activas y/o pasivas). Programas de mecánica corporal adecuada e higiene postural.
LIMPIEZA DE LA TIERRA EN LA BATEA	ergonómicos	movimientos o carga de trabajo dinámica	el trabajo exige continuamente inclinar lateralmente el tronco	I e s i o n e s osteomusculares	Aplicación de pausas programadas (activas y/o pasivas). capacitación en postura correcta sedente y de pie; y la mejor utilización de los periodos de descanso rotar las tareas para evitar los movimientos repetitivos y monotonía
MENEO DE LA BATEA	ergonómicos	carga de manipulación y movimiento repetitivo ( mas de 20 movimientos en un minuto )	movimiento de las manos en trabajo repetitivo y continuo	micro traumatismo repetitivo	hacer estudios de puestos de trabajo que incluya movimiento repetitivo, posturas forzadas, esfuerzos, fatiga realizar pausas laborales gimnasia de relajación y estiramiento muscular Aplicar programas de vigilancia epidemiológica para riesgo ergonómico. Aplicación de pausas programadas (activas y/o pasivas)

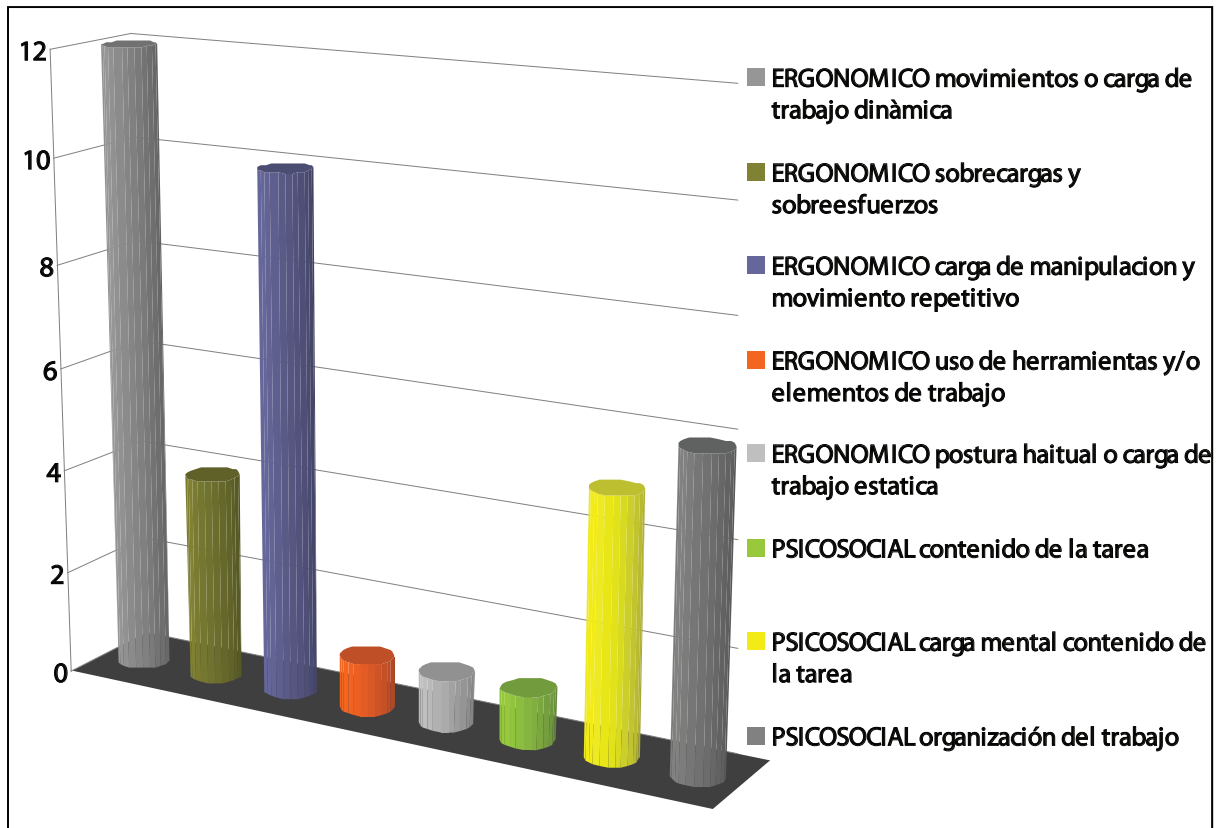
MENEO DE LA BATEA	ergonómicos	carga de manipulación y movimiento repetitivo ( mas de 20 movimientos en un minuto )	Trabajo repetitivo con aplicación de fuerza.	micro traumatismo repetitivo	Aplicar programas de vigilancia epidemiológica para riesgo ergonómico. Aplicación de pausas programadas (activas y/o pasivas)
MENEO DE LA BATEA	ergonómicos	movimientos o carga de trabajo dinámica	el trabajo exige continuamente doblar ( flexión ) el tronco	I e s i o n e s osteomusculares	Programas de mecánica corporal adecuada e higiene postural. - Aplicación de pausas programadas (activas y/o pasivas).
MENEO DE LA BATEA	ergonómicos	movimientos o carga de trabajo dinámica	el trabajo exige continuamente inclinar lateralmente el tronco	I e s i o n e s osteomusculares	Programas de mecánica corporal adecuada e higiene postural. - Aplicación de pausas programadas (activas y/o pasivas).
MENEO DE LA BATEA	psicosociales	carga contenida de la tarea	trabajo de gran responsabilidad	estrés laboral	capacitación en postura correcta sedente y de pie; y la mejor utilización de los periodos de descanso
MENEO DE LA BATEA	Ergonómicos	postura habitual o carga de trabajo estática	trabajo prolongado de pie	I e s i o n e s osteomusculares	rediseñar volumen de la tarea capacitación técnica sobre la labor desempeñada
OBTENCION DE LAS JAGUAS Y ORO	psicosociales	organización del trabajo	jornadas prolongadas de trabajo ( mayor de 8 horas al día )	estrés laboral	Aplicación de pausas programadas (activas y/o pasivas).
OBTENCION DE LAS JAGUAS Y ORO	ergonómicos	carga manipulación y movimiento repetitivo ( mas de 20 movimientos en un minuto )	movimiento de las manos en trabajo repetitivo y continuo	micro traumatismo repetitivo	capacitación en postura correcta sedente y de pie; y la mejor utilización de los periodos de descanso controles médicos periódicos en busca de lesión osteomuscular
OBTENCION DE LAS JAGUAS Y ORO	ergonómicos	movimientos o carga de trabajo dinámica	el trabajo exige continuamente doblar ( flexión ) el tronco	I e s i o n e s osteomusculares	Mejorar la calidad y optimizar los procesos rediseñar jornada laboral

OBTENCIÓN DE LAS JAGUAS Y EL ORO	ergonómicos	movimientos o carga de trabajo dinámica	el trabajo exige continuamente inclinar lateralmente el tronco	I e s i o n e s osteomusculares	Programas de mecánica corporal adecuada e higiene postural. Aplicación de pausas programadas (activas y/o pasivas). capacitación en postura correcta sedente y de pie; y la mejor utilización de los periodos de descanso capacitar en higiene postural y mecánica corporal adecuada
VACIADO DE LAS JAGUAS Y EL ORO	psicosociales	organización del trabajo	jornadas prolongadas de trabajo ( mayor de 8 horas al día)	estrés laboral	mejorar la calidad y optimizar los procesos rediseñar jornada laboral
VACIADO DE LAS JAGUAS Y EL ORO	ergonómicos	carga de manipulación y movimiento ( mas de 20 movimientos en un minuto )	movimiento de las manos en trabajo repetitivo y continuo	microtraumatismo repetitivo	rotar las tareas para evitar los movimientos repetitivos y monotonía Hacer estudios de puestos de trabajo que incluya movimiento repetitivo, posturas forzadas, esfuerzos, fatiga realizar pautas laborales gimnasia de relajación y estiramiento muscular Aplicar programas de vigilancia epidemiológica para riesgo ergonómico. Aplicación de pausas programadas (activas y/o pasivas)
VACIADO DE LAS JAGUAS Y EL ORO	psicosociales	carga contenida de la tarea	trabajo de gran responsabilidad	estrés laboral	capacitación técnica sobre la labor desempeñada rediseñar volumen de la tarea
MENEAR LA BATEA PARA SACAR LAS JAGUAS	ergonómicos	carga de manipulación y movimiento repetitivo ( mas de 20 movimientos en un minuto )	movimiento de las manos en trabajo repetitivo y continuo	microtraumatismo repetitivo	rotar las tareas para evitar los movimientos repetitivos y monotonía Hacer estudios de puestos de trabajo que incluya movimiento repetitivo, posturas forzadas, esfuerzos, fatiga realizar pautas laborales gimnasia de relajación y estiramiento muscular Aplicar programas de vigilancia epidemiológica para riesgo ergonómico. Aplicación de pausas programadas (activas y/o pasivas)
MENEAR LA BATEA PARA SACAR LAS JAGUAS	ergonómicos	movimiento o carga de trabajo dinámica	el trabajo exige continuamente doblar ( flexión ) el tronco	I e s i o n e s osteomusculares	Programas de mecánica corporal adecuada e higiene postural. Aplicación de pausas programadas (activas y/o pasivas).
MENEAR LA BATEA PARA SACAR LAS JAGUAS	psicosociales	carga contenida de la tarea	trabajo de gran responsabilidad	estrés laboral	rediseñar volumen de la tarea capacitación técnica sobre la labor desempeñada mejorar la calidad y optimizar los procesos,



MENEAR LA BATEA SACAR LAS JAGUAS	psicosociales	contenido de la tarea	Ritmo de trabajo intenso y/o monótono	estrés laboral	capacitar en manejo y control del estrés laboral
SEPARACION JAGUAS ORO	ergonómicos	carga de manipulación y movimiento repetitivo ( mas de 20 movimientos en un minuto )	movimiento de las manos en trabajo repetitivo y continuo	micro traumatismos repetitivos	Rotar las tareas para evitar los movimientos repetitivos y monotonía hacer estudios de puestos de trabajo que incluya movimiento repetitivo, posturas forzadas, esfuerzos, fatiga realizar pautas laborales gimnasia de relajación y estiramiento muscular Aplicar programas de vigilancia epidemiológica para riesgo ergonómico. Aplicación de pausas programadas (activas y/o pasivas)
SEPARACION JAGUAS ORO	ergonómicos	movimientos o carga de trabajo dinámicas	el trabajo exige continuamente doblar ( flexión ) el tronco	lesiones osteomusculares	Programas de mecánica corporal adecuada e higiene postural. Aplicación de pausas programadas (activas y/o pasivas).
SEPARACION JAGUAS ORO	psicosociales	organización del trabajo	jornadas prolongadas de trabajo ( mayor de 8 horas )	estrés laboral	mejorar la calidad y optimizar los procesos rediseñar jornada laboral
EXTRACCION DEL ORO	ergonómicos	carga de manipulación y movimiento repetitivo ( mas de 20 movimientos en un minuto )	movimiento de las manos en trabajo repetitivo y continuo	microtraumatismos repetitivos	rotar las tareas para evitar los movimientos repetitivos y monotonía hacer estudios de puestos de trabajo que incluya movimiento repetitivo, posturas forzadas, esfuerzos, fatiga realizar pautas laborales gimnasia de relajación y estiramiento muscular Aplicar programas de vigilancia epidemiológica para riesgo ergonómico. Aplicación de pausas programadas (activas y/o pasivas)
EXTRACCION DEL ORO	ergonómicos	movimientos o carga de trabajo dinámica	el trabajo exige continuamente doblar ( flexión ) tronco	lesiones osteomusculares	mejorar los diseños, planos de puesto de trabajo, hacer un diseño que facilite los cambios de postura capacitación en postura correcta sedente y de pie; y la mejor utilización de los periodos de descanso
EXTRACCION DEL ORO	psicosociales	organización del trabajo	jornadas de trabajo ( mayor de 8 horas )	estrés laboral	mejorar la calidad y optimizar los procesos rediseñar jornada laboral

**Grafico 1. GRADO DE REPERCUSION ALTO DEL RIESGO EN EL MUNICIPIO DE BARBACOAS**



Los factores predominantes en el panorama general de riesgos; resultan del número de veces que se repite el agente de riesgo en las diferentes áreas de los procesos.

### **SISTEMATIZACION DE LA EXPERIENCIA SOBRE CAPACITACION CON TRABAJADORES DEL SECTOR INFORMAL**

En este aparte se presenta el resultado de la sistematización de los talleres realizados dentro, muestra los resultados desde los diferentes aspectos como actitudes, compromisos y expresiones de aprendizaje, los cuales se analizaron en la socialización con cada grupo en cada uno de los municipios.

El interés de presentar los resultados desde la propia perspectiva de los beneficiarios, enfatizados en actitudes y compromisos, radica en que se plantean como una propuesta de análisis y reflexión crítica, con el propósito de retomar los aspectos que requieren de mayor profundidad y las propuestas explícitas por los participantes y así contar con elementos para próximas intervenciones acordes con la cultura, sus necesidad y los requerimientos de quienes participan en procesos de capacitación y se contribuya a transformar realidades en la búsqueda de una población empoderada de sus derechos, constructora de sus propios proyectos de vida con bienestar y dignidad.

El objetivo de los talleres se centró en capacitar al grupo de trabajadores del sector informal, en temáticas relacionadas con la prevención de riesgos ocupacionales y fomento de la salud, con el fin de promover los estilos de vida saludable, prevención de riesgos ocupacionales, en el marco de la ley 9 de 1979 y de los derechos de los trabajadores se llevó a cabo en sesiones de 4 a 5 horas, cada una con un grupo de mas o menos 20 personas, en los cuales se capacitaron 100 personas.

El taller se desarrollo de la siguiente manera

## **APERTURA**

Se realiza conjuntamente una presentación individual sencilla, donde todos los participantes y los facilitadores dicen su nombre, su cargo, antigüedad, expectativas del taller y una actividad fuera del trabajo que les gusta realizar. Luego se hace una Presentación de los objetivos del taller: Se les explicará a los participantes acerca de los puntos a tratar dentro del taller y del alcance del mismo. Dentro de ellos están:

- ✓ Factores de riesgo ocupacional en 1 hora
- ✓ Ergonomía o posturas adecuadas para el trabajo en 45 minutos
- ✓ Estilos de vida saludables en 1 hora
- ✓ Legislación de riesgos profesionales en 45 minutos

## **TEMATICA FACTORES DE RIESGO OCUPACIONAL**

### **1. DINÁMICA DE ARRANQUE**

Se coloca a las personas en circulo, se les solicita que repitan el estribillo “Conocen a don facundo el señor que trabajaba en (se hace alusión a la actividad laboral de cada grupo)” los participantes responden “no señor no lo conozco quiero que me cuente usted” Facilitador “pobrecito Don Facundo la cara le quedó así... la pierna le quedó así... el brazo le quedó así... ” y los participantes imitan la mímica del facilitador.

### **2. REFLEXIONEMOS ENTRE FOTO Y FOTO**

Se forman 5 subgrupos se les solicita que observen un collage que contiene fotografías y gráficos que representan los diferentes riesgos, Para que cada grupo identifique los factores de riesgo según su región y actividad laboral, sus causas y efectos en la persona, familia y lugar de trabajo.

### **3. CONSULTEMOS**

El facilitador expone la importancia de la seguridad y la salud en el trabajo y a través de fichas exhibe los diferentes riesgos mencionando ejemplos para cada uno y se establecen las medidas de intervención para cada uno de ellos.

**4. COMPROMETAMONOS** Se entrega a cada participante ¼ de cartulina para que por medio de una frase o dibujo manifiesten el compromiso con la prevención de riesgos

## TEMATICA ERGONOMIA

### 1. DINAMICA

A 5 participantes del taller se les asigna un papel para que representen diferentes oficios en los que deben simbolizar situaciones incorrectas de postura y movilización de cargas, una vez representados se llevaran a cabo las recomendaciones pertinentes

### 2. CONSULTEMOS

El facilitador expone y demuestra paso a paso las posturas correctas y la movilización de cargas adecuadas. Explica la importancia de seguir las recomendaciones propuestas en este modulo de ergonomía y las posibles consecuencias por mala practica de posturas y manejo de cargas.

El experto explica la importancia de realizar pausas activas y pasivas durante el desempeño laboral.

### 3. COMPROMETAMONOS

Se subdivide al grupo en 5 subgrupos para que realizaren una copla, poesía, parodia; referente al tema

## TEMATICA ESTILOS DE VIDA SALUDABLE

### 1. DINAMICA

El facilitador explica el procedimiento y fin de la dinámica, se divide al grupo en 2 subgrupos a quienes por participante se le entregará una bomba y una hoja, el primer grupo escribirá un habito saludable y el segundo un habito no saludable los cuales los guardaran como a un tesoro dentro de sus bombas infladas, los participantes deberán pinchar las bombas (todos contra todos) gana quien al final conserve su tesoro. Los participantes exponen su experiencia y el habito que tenia si era positivo reflexionara sobre cuales serán las consecuencias por haberlo perdido y si es negativo las ganancias que tendrá al dejar un mal habito.

### 2. CONSULTEMOS

El facilitador expone La responsabilidad del autocuidado y los siete pasos de los estilos de vida saludables con énfasis en el trabajo y la familia.

### 3. COMPROMETAMONOS

Por medio de un acta ilustrada que contiene 8 ítems cada participante será autónomo y marcará los ítems con los que se compromete realizar en su vida cotidiana.

Se solicita que la coloquen en un lugar visible como recordatorio.

## **TEMATICA NORMATIVIDAD SGRP**

### **1. DINAMICA**

Se forman parejas, se vendan los ojos de una persona y la otra persona la guiará por diferentes obstáculos con el fin de introducir al tema de Sistema General de Seguridad Social en Salud y Riesgos Profesionales.

### **2. CONSULTEMOS**

El experto presenta Conceptos de Sistema General de Seguridad Social en Salud y Riesgos Profesionales, deberes y obligaciones del trabajador. (Régimen contributivo- subsidiado- acciones colectivas- Programas promoción y prevención)

### **EVALUEMOS**

Se entrega por grupos un formato de evaluación ilustrado para que evalúen la participación e interés en el taller y su aprendizaje en el tema.



Tabla 14. SISTEMATIZACION DE LA CAPACITACION

Tema	Objetivo	Preguntas guiadoras	Clarificación o refuerzo	Resultados de evaluación del taller (opinión y participación del grupo)	Comportamiento grupal
<p>APERTURA</p> <p>Promoción de la salud y prevención de riesgos laborales en trabajadores del sector informal del Departamento de Nariño.</p>	<p>Capacitar al grupo de trabajadores del sector informal de los diferentes municipios beneficiarios del proyecto, en temáticas relacionadas con la prevención de riesgos ocupacionales y fomento de la salud, con el fin de promover los estilos de vida saludable, prevención de riesgos ocupacionales y promoción de la participación y organización socio – laboral de esta población.</p>	<p>¿Quiénes somos y qué nos gusta hacer? Cuáles son las expectativas para el taller?</p>	<p>Se aclaró acerca de cada uno de los temas a tratar.</p>	<p>El grupo participó activamente en la sección de inicio expresando que esperaban del taller.</p>	<p>El comportamiento que adoptó este grupo fue excelente, se observó, motivación, y supieron saber escuchar y opinar.</p>
<p>Factores de riesgo Ocupacional</p>	<p>Reflexionar sobre la influencia de los factores de riesgo laboral con el fin de planear acciones de prevención de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales.</p>	<p>¿Cómo se sintieron durante la actividad? ¿Por qué creen que a don Facundo le pasaron esas cosas? ¿Qué haría usted para evitar lo que le paso a don Facundo? ¿Cómo le puede afectar la vida? Qué situación observa en el collage? Algunas de las situaciones presentadas han ocurrido en su lugar de trabajo? De lo observado qué situación es peligrosa? De lo observado qué puede generar enfermedad? Cuáles son las causas? Cuales son los efectos en las personas, en la familia y en el lugar de trabajo?</p>	<p>Se hizo claridad en que es una actividad económica, que es un riesgo, se hizo una retroalimentación sobre las causas, efectos en cuanto a la persona, familia y lugar de trabajo</p>	<p>Se les pregunto que experiencias tuvieron en el taller, su participación fue muy positiva ya que expresaron sus opiniones y hubo mucha motivación por parte de ellos.</p>	<p>Se sintieron bien en la ejecución del taller, su comportamiento fue positivo, hubo integración entre ellos.</p>

Ergonomía	Brindar pautas referentes a postura correcta y adecuada manipulación de cargas para prevenir daño de hueso y músculos.	<p>Qué observó? Usted hace lo mismo? Qué hace de diferente a lo observado? Cree que la movilización de cargas es correcta? Usted Cree que la postura es correcta? Usted cree que esa postura mantenida por 8 horas diarias es perjudicial para su salud? Usted cree que esas prácticas inadecuadas generan enfermedades laborales? Cuáles son las enfermedades ocasionadas por malas posturas? Cuáles son las consecuencias de las malas posturas? Cree que es importante la prevención de estas enfermedades? Por que son importantes los ejercicios o pausas en el puesto del trabajo? Cuáles fueron aprendizajes en la copia?</p>	Se hizo refuerzo en las distintas posiciones que se debe adoptar en cierta actividad económica.	Los resultados del taller fueron muy buenos ya que expresaron sus ideas y opiniones con relación al taller.	El comportamiento que adoptaron en el grupo fue muy bueno ya que hubo mucha solidaridad entre ellos.
Estilos de Vida Saludables	Socializar y reflexionar sobre las actividades y hábitos saludables que mejoran la calidad de vida de los trabajadores con el fin de incrementar el rendimiento y la satisfacción en el desempeño laboral	<p>Identifique hábitos saludables en la historia? Cuáles acciones son perjudiciales para la salud? Qué es una acción saludable? Cuáles son los compromisos más comunes en el grupo?</p>	Se hizo aclaración en qué es un estilo de vida saludable y se reforzó en los buenos hábitos que debe tener	Manifestaron sus opiniones colocando ejemplos de la vida cotidiana	Estuvieron en buena disposición para escuchar el tema tratado y hubo motivación por parte de ellos.
Normatividad	Divulgar la legislación colombiana en cuanto al sistema general de riesgos profesionales con el fin de: promover acciones de prevención tendientes a mejorar las condiciones de trabajo y salud a través de la afiliación al sistema general de riesgos profesionales.	<p>Qué siente al estar vendado? Qué relación tiene no ver con no conocer Sistema General de Seguridad Social en Salud?</p>	Se aclaro y se reforzó sobre la importancia que tiene el SGSSS y riesgos profesionales	Se evaluó la participación del taller por medio de un formato de evaluación para saber que tanto aprendieron y si hubo interés en la ejecución del taller.	Su comportamiento fue agradable en el taller, se motivaron porque manifestaron que era la primera vez que se hacían esos talleres donde ellos participaban de una forma dinámica.

## CONCLUSIONES

La población trabajadora informal beneficiaria del proyecto tiene una baja escolaridad 30% ninguna y el 67% primaria. De los trabajadores el 79% está dentro del sistema de seguridad social en salud, de ellos el 96.2% pertenece al régimen subsidiado y el 3.8% al contributivo como beneficiario. El promedio de ingresos semanales de los trabajadores es de \$ 52.750 con un mínimo de \$20.000 y un máximo de \$ 150.000.

Los trabajadores beneficiarios del proyecto tienen un promedio de tiempo de dedicación a esta actividad de 20.7 años. Siendo el mínimo de 2 y el máximo de 53 años. El 100% trabajan en jornada diurna y con un promedio 6.9 días a la semana con un tiempo promedio de dedicación de 12 horas diarias.

Al realizar las valoraciones médicas se diagnosticaron 80 enfermedades relacionadas con el trabajo, siendo la más frecuente la lumbalgia mecánica.

Al caracterizar el proceso de la actividad económica se identificaron como los principales factores que afectan las condiciones de salud de los trabajadores: Sobrecarga y sobreesfuerzo, carga dinámica y estática, uso de herramientas y movimientos repetitivos (Riesgo ergonómico), sobrecarga mental y organización del trabajo (Riesgo psicosocial).

El proceso de capacitación implicó una alta dosis de creatividad y participación, puso de manifiesto que el cambio de comportamiento requiere de un proceso más continuo que permita conocer las costumbres, necesidades e intereses para determinar juntos los cambios significativos.

La educación para la salud ocupacional de los trabajadores del sector informal requiere de un acompañamiento a más largo plazo para determinar las barreras que impiden la transformación de comportamientos y actitudes que afectan su salud, asesorar en los planes de mejoramiento y lograr la evaluación de sus acciones.

El proceso de capacitación buscó más allá del conocimiento, la transformación de la realidad, sin embargo las mismas personas encontraron barreras de tipo cultural, económicas y políticas para poder llevar a la práctica lo aprendido, se requieren estrategias o acciones más contundentes y continuas para lograr el cumplimiento de los compromisos de mejoramiento de los trabajadores.

A través de la asistencia técnica se logró sensibilizar a los funcionarios de las entidades locales con respecto a la implementación de planes de salud ocupacional y la conformación de los comités locales de salud ocupacional.

Al finalizar el proyecto se recomienda que:

Es prioritario informar sobre los factores de riesgo y condiciones de trabajo y salud a los patronos en cada uno de sectores participantes.

Es importante que los entes gubernamentales se comprometan con los sectores menos favorecidos de la asistencia en riesgos profesionales.

Es necesario que el Gobierno Nacional, procure una legislación que cobije a los sectores laborales vulnerables.