

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

**FACTORES DE RIESGOS BIOLÓGICO DE UN GRUPO DE RECICLADORES
INFORMALES EN EL MUNICIPIO DE PITALITO HUILA**

ANA MILENA GALLEGO SOTELO

UNIVERSIDAD ECCI
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
BOGOTÁ, D.C.
2016

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

**FACTORES DE RIESGOS BIOLÓGICO EN UN GRUPO DE RECICLADORES
INFORMALES EN EL MUNICIPIO DE PITALITO HUILA**

ANA MILENA GALLEGO SOTELO

Proyecto de Investigación

CARLOS FERNANDO GUERRA ARANGO
Magister en informática educativa

UNIVERSIDAD ECCI
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
BOGOTÁ, D.C.
2016

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

TABLA DE CONTENIDO

1.	TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN.....	5
2.	PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	5
2.1.	DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	5
2.2.	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	7
3.	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	7
3.1.	OBJETIVO GENERAL	7
3.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
4.	JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	8
4.1.	JUSTIFICACIÓN	8
4.2.	DELIMITACIÓN	9
5.	MARCO DE REFERENCIA DE LA INVESTIGACIÓN	10
5.1.	MARCO TEÓRICO	10
5.2.	MARCO CONCEPTUAL	¡Error! Marcador no definido.
5.3.	MARCO LEGAL.....	20
5.4.	MARCO HISTORICO	27
6.	TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	¡Error! Marcador no definido.
7.	DISEÑO METODOLÓGICO.....	¡Error! Marcador no definido.
8.	FUENTES PARA LA OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN	¡Error! Marcador no definido.
8.1.	FUENTES PRIMARIAS.....	¡Error! Marcador no definido.
8.2.	FUENTES SECUNDARIAS.....	¡Error! Marcador no definido.
9.	RECURSOS	¡Error! Marcador no definido.
10.	CRONOGRAMA	¡Error! Marcador no definido.
11.	REFERENCIAS (BIBLIOGRAFÍA).....	¡Error! Marcador no definido.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

1. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN

El anteproyecto propone la investigación de los factores de riesgos biológicos de un grupo de recicladores informales en el municipio de Pitalito Huila.

2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Según cifras de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), en año 2013, en Latinoamérica se registraba una tasa de desempleo del 6,4%, aunque 127 millones de trabajadores, de un total de 267 millones, son informales.

De acuerdo a José Chacaltana (2013), especialista en empleo y políticas de formalización de la OIT, se identificaron los países latinoamericanos que se encuentran por encima del promedio de la tasa de informalidad, encontrándose lo siguiente: Honduras (70,7%), Perú (68,8%), Paraguay (65,8%), El Salvador (65,7%), Colombia (56,8%), México (54,2%), Ecuador (52,2%) y República Dominicana (50%).

Es una realidad evidenciar los altos niveles de pobreza en aquellos trabajadores informales encontrándose en un común denominador de ellos las pocas oportunidades de formación académica y profesional, lo cual no les permite acceder a una economía formal con todos los beneficios que trae la legalidad.

La comunidad recicladora hace parte de un grupo de trabajadores que se establecen en el sector informal de la economía, cuya situación laboral se caracteriza por jornadas laborales prolongadas y muy bajos ingresos, aquella población debe satisfacer sus necesidades básicas y las de su familia con los pocos ingresos diarios.

El sector informal representa una de las grandes problemáticas enmarcadas en la economía, por el desempleo, debido a muchos factores, dentro de los que se pueden destacar; la falta de compromiso investigativo, el déficit educativo en la población y las pocas posibilidades de acceso a una economía formal que limitan la situación económica.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

Otra de las grandes problemáticas que deben enfrentar la comunidad de recicladores informales, es tener que realizar sus actividades en las calles, lo cual, se convierte en una amenaza tanto para su salud como para su integridad física, pues, constantemente están expuestos a los diferentes cambios climáticos, inseguridad social y demás riesgos que se presentan al trabajar en las calles. De acuerdo a esto, se puede evidenciar la inseguridad laboral del reciclador, que además de tener un trabajo con condiciones precarias, estas repercuten en la salud, presentando alteraciones a nivel osteomuscular, respiratorio, dermatológicos, entre otras, las cuales se presentan al desarrollar este tipo de actividades sin tener en cuenta las medidas necesarias para llevar a cabo un trabajo seguro.

El reciclaje informal presenta grandes riesgos para la comunidad que realiza esta actividad, entre los que se pueden destacar, los físicos, los químicos, los biológicos y los biomecánicos, por lo que se convierte en una necesidad adoptar medidas estratégicas de educación, de promoción y prevención.

Según cifras del DANE, durante el segundo trimestre del año 2015, la tasa de informalidad para las trece ciudades principales del país se ubicó 0,5 puntos porcentuales por encima del registro del mismo periodo del año pasado, al igual que para las 23 ciudades principales del país, la tasa de informalidad se situó en 49,7%, 0,4 puntos por encima del registro un año atrás. La revista Dinero informa que la informalidad en Colombia recupera fuerzas, ya que según datos del DANE, mientras que entre Abril y Junio de 2014 y el mismo periodo de 2015 se crearon 67.000 empleos formales, la informalidad aportó más del doble con 152.000 nuevos puestos.

La situación de la Economía informal en Pitalito, no es ajena a la situación que se vive en el resto del país y son diversos tipos de ocupaciones los que tienen esta implicación, los cuales se destacan: los vendedores ambulantes, los moto taxistas, los jornaleros o peones, los recicladores, entre otros.

El presente anteproyecto de investigación se centrará en la identificación de los factores de riesgo biológicos que se presentan en un grupo de recicladores informales pertenecientes a la comuna uno del municipio de Pitalito Huila

El Municipio de Pitalito en la actualidad, no cuenta con estudios frente a la problemática del trabajo informal, lo cual representa un gran interés a nivel local, nacional e internacional, siendo de obligatorio cumplimiento por parte de las autoridades territoriales, por tanto se hace necesario, llevar a cabo este anteproyecto de investigación, el cual tiene dentro de sus propósitos generar conciencia para que haya una inclusión en los programas de salud pública a la comunidad de recicladores

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

informales, así como los demás beneficios de los cuales gozan la población trabajadora formal.

2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los factores de riesgos biológico, que representan mayor implicación, en un grupo de recicladores informales pertenecientes a la comuna uno en el municipio de Pitalito Huila en la actualidad?

3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. OBJETIVO GENERAL

Analizar los factores de riesgo biológicos a los que están expuestos un grupo de recicladores informales, pertenecientes a la comuna uno del Municipio de Pitalito Huila.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar una caracterización sociodemográfica del grupo de recicladores informales pertenecientes a la comuna uno del municipio de Pitalito Huila.
- Identificar los factores de riesgo biológicos a los cuales están expuestos el grupo de recicladores informales pertenecientes a la comuna uno del municipio de Pitalito Huila.
- Construir una matriz de peligros utilizando la GTC 45 de 2012, para la evaluación de los riesgos biológicos a los cuales están expuestos el grupo de recicladores informales pertenecientes a la comuna uno del municipio de Pitalito Huila.
- Formular medidas de intervención teniendo en cuenta los peligros identificados

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

4. JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. JUSTIFICACIÓN

La preocupante economía informal, cada vez está en aumento, trayendo una gran desestabilización del empleo y una creciente pobreza en la comunidad trabajadora, lo cual aumenta la cantidad de trabajadores informales que por necesidad de supervivencia y subsistencia de su grupo familiar optan por ir a las calles de las ciudades a rebuscar su medio de vida.

De esta manera, la economía informal se convierte en la opción social cuando disminuye el empleo.

Según las preocupantes cifras del DANE, más del 50% de los trabajadores en Colombia, pertenecen al sector informal de la economía, y se dice que esta cifra sigue en aumento, por tanto, se hace necesario la formulación de proyectos de investigación que beneficien a las comunidades trabajadoras de este sector, en donde se incluyan programas de prevención de riesgos y promoción de la salud, para que tengan además inclusión en las políticas públicas del país.

En el municipio de Pitalito Huila se presenta una gran oferta de trabajadores informales, en los cuales se encuentran el grupo de los recicladores, objeto de estudio y los cuales hasta el momento no han sido motivo de preocupación e investigación por parte de las autoridades territoriales.

En la comuna uno del Municipio de Pitalito Huila se encuentra el mayor número de recicladores informales, encontrándose algunos barrios como Cálamo y Porvenir, la mayor afluencia de ellos, teniendo en cuenta que se trata de habitantes con recursos económicos reducidos y por ende pocas opciones de estudio, se ha encontrado que esta actividad representa un común denominador en la mayoría de su habitantes, por lo tanto, la investigación se va a realizar en esta zona ya que abarca el mayor número de recicladores informales de la ciudad.

Los factores de riesgo biológico son los que representan una mayor problemática en la actividad recicladora, por tanto, la investigación pretende realizar un análisis de estos factores de riesgo en el grupo de recicladores informales, ya que estos presentan un grado alto de vulnerabilidad y no cuentan con los beneficios que se presentan en la comunidad trabajadora formal, como lo es, la seguridad social y la protección laboral.

Con el proyecto además se pretende formular las medidas de intervención que permitan al trabajador prevenir los riesgos biológicos que se pueden presentar al realizar esta actividad y de esta manera promover la salud y contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de esta población.

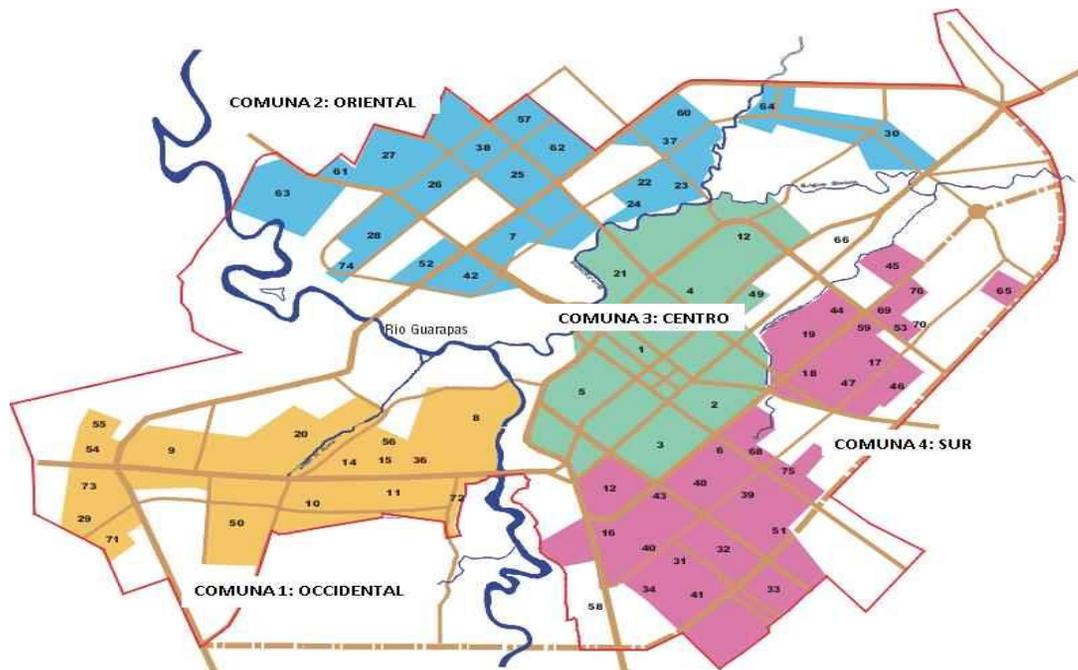
	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

4.2. DELIMITACIÓN

El proyecto de investigación, está planteado para desarrollarse en el Municipio de Pitalito Huila, sector urbano, para un grupo de recicladores informales pertenecientes a la comuna uno del municipio.

La comuna uno, también conocida como la comuna nor-occidental agrupa los barrios Las Américas, Los Pinos, Cristo Rey, Altos del Magdalena, Primero de Mayo, Porvenir, Cálamo, Villa Matilde, Simón Bolívar, Villa del Prado, Rodrigo Lara Bonilla, San Mateo, Las Acacias, Popular, Cálamo Primera Etapa, Barrio la Inmaculada, Los Cristales 2, 3, 4 y 5 etapa, Brisas del Guarapas, Santa Mónica, Tequendama, Divino Niño y Ciudad de Laboyos. También está ubicada en esta comuna la Plaza de mercado Mayorista de la Ciudad y la Villa Olímpica.

Mapa de Comunas del Municipio de Pitalito Huila



Fuente: <http://www.pitalito-huila.gov.co/>

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

5. MARCO DE REFERENCIA DE LA INVESTIGACIÓN

5.1. MARCO TEÓRICO

EMPLEO INFORMAL

Según Martínez (2014), investigadora de fedesarrollo, en la revista semana, indica que más de la mitad de trabajadores en Colombia pertenecen al sector informal de la economía. Generalmente se asume que un mayor nivel educativo o más años de educación aumentan la productividad y las oportunidades laborales, y disminuyen el nivel de informalidad. En efecto, según la GEIH 2011, el 65.4% de los trabajadores con menos de bachillerato tienen un empleo informal.

De acuerdo a Torrado (2012), Diversos estudios señalan, que los principales factores que contribuyen a la informalidad son: 1. Los altos costos salariales. 2. El crecimiento del salario mínimo por encima de la productividad. 3. Los posibles efectos perversos del sistema de protección social y la desinformación (por ejemplo, por no perder subsidios sociales) y 4. La desconexión entre la oferta y la demanda de trabajadores (por ej. la falta de información, falta de habilidades demandadas)

Teniendo en cuenta cifras de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el empleo informal representa entre 50% y 75% del empleo en sectores no agrícolas en los países en desarrollo. No obstante, el empleo informal no solo causa grandes pérdidas a la economía de un país en materia tributaria, sino que también perjudica a todas aquellas personas que se ven obligadas a aceptar empleos informales, donde sus derechos laborales no son respetados.

ECONOMÍA INFORMAL

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), define como pertenecientes al sector informal de la economía a los ayudantes de familia a los cuales no se les paga un salario, a las empleadas del servicio doméstico, a los trabajadores que se encuentran trabajando por su propia cuenta en actividades propias o familiares (excluyendo trabajadores y técnicos) y a los obreros y empleados asalariados del sector privado y patrones o empleadores vinculados a empresas con diez o menos personas ocupadas. Por el contrario, el empleo formal agruparía a los profesionales y técnicos independientes, los empleados del Estado y los asalariados y patrones de empresas privadas de más de diez personas.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

De acuerdo a lo anterior, Hugo López Castaño afirma: “Formales serían las actividades reguladas, aquellas que se acomodan a las formas previstas. Informales las que carecen de regulación o las que no obedecen las reglamentaciones legales existentes”

Una de las características que hace que una determinada actividad pertenezca al sector informal es la de tener una escala reducida; es decir, que las personas o empresas no manejan una producción numerosa o una gran cantidad de recursos.

No existen muchas barreras para entrar al sector informal. Generalmente, estos negocios, trabajos o actividades se desarrollan en un lugar establecido y sus ingresos dependen de ese lugar y los recursos que se encuentren en éste, por ejemplo, un barrio o un sector. Igualmente, la propiedad de los negocios o empresas es de una sola persona o familia, y en algunos casos no se cumple con reglamentaciones sobre salarios, impuestos, salud y limpieza, normas de construcción, etc.

Muchas veces este tipo de actividades no son registradas por los censos o las encuestas, razón por la cual el sector informal es muy difícil de medir, siendo más común en los países en vía de desarrollo que en los países industrializados.

EL RECICLAJE EN EL MUNDO

Según Martínez (2007), en su artículo el reciclaje. La forma más fácil de mantener nuestro planeta vivo, Menciona que, en Europa, los esquemas de reciclaje son muy variados. Holanda tiene unos objetivos del 30% de reciclaje, 30% compostaje, 30% incineración con recuperación de energía y 10% vertido de residuos últimos.

En Viena, ciudad paradigmática de la buena gestión ambiental, el esquema es 50% valorización energética, 29% reciclaje, 12% compostaje y 9% vertedero.

Según el World Watch Institute, en los Estados Unidos la actividad de reciclado en la comunidad económica da empleo a más de 2 millones de personas.

El reciclaje es una importante industria a nivel mundial equivale al 44% del acero producido en el mundo, 36% del cobre y 25% del aluminio; 13% en los textiles; 30% del papel y el cartón; 45% del plomo que es obtenido de la chatarra reciclada

En España un 11% de los residuos se compostan, un 8% se destina al reciclaje y un 6% se valoriza energéticamente. El 75% de los residuos acaban en vertederos.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

RIESGOS EN LA SALUD DE LOS RECICLADORES

Un estudio contratado por CEMPRE Colombia y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), arrojó cifras preocupantes respecto a la alta tasa de informalidad en la que trabajan los recicladores de oficio y los bajos niveles de vinculación a salud, pensión y ARP (Administradora de Riesgos Profesionales).

La gran velocidad con la que el ser humano utiliza los recursos naturales ha creado la necesidad de acelerar también cambios culturales, educativos y de políticas públicas que estimulen la fabricación de productos con material reutilizable o biodegradable, la disminución de la cantidad de desechos que van a parar a los rellenos sanitarios, así como los procesos de reciclaje en los hogares y la industria.

Precisamente en las iniciativas de reciclaje, con las que deben estar comprometidos el Estado, la ciudadanía y el sector industrial, existe un actor principal que se encarga de recuperar el material potencialmente reciclable y reincorporarlo a la cadena de valor: los recicladores de oficio.

Sin embargo, si esta actividad no es desarrollada adecuadamente las personas que se dedican a ella pueden poner en riesgo la salud. Contacto con residuos peligrosos, probabilidad de padecer leptospira (infección grave por contacto con la bacteria del mismo nombre), parasitosis, infecciones gastrointestinales y respiratorias, problemas de piel, entre otras, son algunos de los riesgos ocupacionales a los que se exponen las más de 22 mil familias que -según el Estudio Nacional de Reciclaje y Recicladores de 2011-, derivan su sustento de este oficio en Colombia.

El mismo estudio, que fue contratado por CEMPRE Colombia y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), demostró que el 34 por ciento de las organizaciones solidarias de recicladores contaban con vinculación a salud y pensión, una cifra que obedece principalmente a los empleados de la parte administrativa y asociados vinculados a fuentes directas, pues es una exigencia de las empresas para permitir el acceso a sus instalaciones para recuperar el material. En cuanto a afiliación a ARP (Administradora de Riesgos Profesionales) la estadística es del 26 por ciento. Por su parte, cuando de bodegas privadas de reciclaje se trata, la cobertura en salud, pensión y ARP apenas llega al 12 por ciento, demostrando la alta tasa de informalidad en la que trabajan los recicladores de oficio.

Aún más preocupante son las condiciones en las que los recicladores realizan su tarea diaria en las calles, pues es donde mayores riesgos asumen y menores medidas de seguridad toman. La falta de elementos de protección como uniformes, guantes, caretas, botas, entre otros, dificultan la gestión adecuada de la salud ocupacional.

Desde su creación en 2009, CEMPRE Colombia ha trabajado conjuntamente con sus empresas asociadas (Alpina, Bavaria, Coca – Cola, Cencosud, Carvajal, Grupo Familia, Unilever, O- i Peldar, Natura y Tetra Pak) y también con el Gobierno Nacional para

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

fortalecer a las organizaciones de recicladores y brindarles herramientas que hagan más digna su labor.

FACTORES DE RIESGO BIOLÓGICO

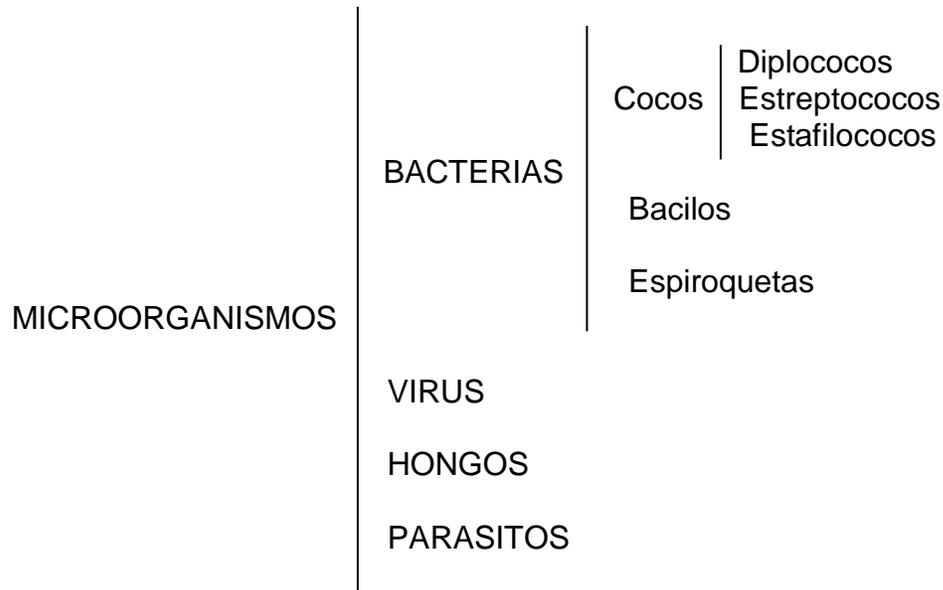
Según Urrego (2010), hay una gran variedad de organismos que tienen importancia para la salud pública, entre los que se destacan los microbios, organismos unicelulares de tamaño microscópico, los cuales se encuentran presentes en casi todos los ambientes donde el hombre habita y labora. Los microbios cumplen una importante función en la cadena del ciclo vital, al intervenir en la síntesis del Nitrógeno y del Azufre, determinando así que dichos tejidos vuelvan a hacer parte de nuevas estructuras vivas.

Bajo ciertas condiciones, algunos microbios, al interactuar con el hombre pueden alterar las funciones orgánicas de éste, Reciben el nombre de microorganismos patógenos. Por esto se consideran factores de riesgo biológico, es decir, causantes de enfermedades

CLASIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO BIOLÓGICOS

De acuerdo a Urrego Díaz, los factores de riesgo biológicos son todos aquellos macroorganismos y microorganismos que tienen la capacidad de causar enfermedades a las personas expuestas directa o indirectamente a su contagio. Se clasifican según su naturaleza, así:

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009



LAS BACTERIAS: son microbios unicelulares, tal vez, los que mayor número de enfermedades causan a las personas y a los animales. Según su forma y manera de agruparse se dividen en:

Cocos. Se caracterizan por que tienen forma de esfera. Entre ellos se encuentran:

- Los Diplococos que se agrupan en parejas. Ejemplo de enfermedad: meningitis, neumonía.
- Los Estreptococos se agrupan en forma de cadenas. Ejemplo de enfermedad: faringitis, fiebre reumática.
- Estafilococos se agrupan racimos o cocos aislados. Ejemplo de enfermedad: forúnculos, osteomielitis

Bacilos. Tienen forma de bastones alargados rectos o curvos. Ejemplo de enfermedad: Tétano, gangrena, difteria

Espiroquetas. Tienen forma de espiral. Ejemplo de enfermedad: Sífilis

VIRUS: Son microorganismos con un tamaño más pequeño que el de las bacterias y sus propiedades los colocan aparte de los seres vivientes. En cierto sentido un virus puede considerarse como una extensión genética de su huésped. Una partícula viral consiste de una molécula de ácido nucleico, DNA y RNA, encerrado en una cubierta proteínica o capsida. Las proteínas de la capsida determinan la forma como el virus

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

interactúa con su huésped. Ejemplos: el virus del Sarampión, el VHB (Virus de la Hepatitis B), el HIV (Virus de inmunodeficiencia humana).

HONGOS: se diferencian de las bacterias porque sus células son mayores. Los hábitats de los hongos son muy diversos, sin embargo, la mayor parte tienen hábitats en la tierra o en la materia vegetal muerta. Algunos hongos son parásitos de animales incluyendo al hombre, aunque en general, los hongos causan menos enfermedades importantes que las bacterias y los virus.

PARÁSITOS: son organismos animales que pueden ser microscópicos unicelulares o macroscópicos multicelulares.

PROTOZOOS: Estos parásitos son microorganismos unicelulares y se distinguen de las bacterias por su tamaño. Se encuentran en una gran variedad de hábitats como el agua dulce y de mar; algunos se desarrollan sobre vegetales, la tierra o el aire. Gran cantidad de ellos son parásitos de otros animales y del hombre.

HELMINTOS: Son parásitos macroscópicos multicelulares de forma redondeada que habitan en el intestino del hombre, se adquieren por ingestión de agua y alimentos contaminados con huevos del parásito. Entre ellos están: el Ascaris Lumbricoides, los Tricocéfalos, Uncinarias y los Oxiuros.

PLATHELMINTOS: Son organismos macroscópicos multicelulares de forma aplanada que habitan en el intestino del hombre, se adquieren por ingestión de carnes de res y cerdo infectada con larvas de la Tenia.

OTROS FACTORES DE RIESGO BIOLÓGICO

Además, se constituyen en factores de riesgo biológico las plantas y animales que pueden producir intoxicación a las personas expuestas directamente a ellos. Se pueden mencionar los siguientes:

Plantas urticantes: Hortigas, Manzanillo.

Plantas venenosas: Borrachero, setas, etc.

Mordeduras de serpientes y animales venenosos.

Picaduras de animales ponzoñosos. Ejemplo: Alacranes, abejas, hormigas, entre otros.

FUENTES DE FACTORES DE RIESGO BIOLÓGICOS Y VÍAS DE TRANSMISIÓN

La fuente de los factores de riesgo biológicos puede ser endógena o exógena:

Endógena cuando proviene de las secreciones o la flora propia de la persona.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

Exógena cuando el Factor de riesgo biológico proviene del exterior, es decir, se encuentra en el entorno (tierra, agua, aire, flora), en los alimentos, en los equipos y materiales; en las basuras y en otras personas o animales colonizados o infectados.

VIAS DE TRANSMISIÓN

La vía de transmisión es el mecanismo mediante el cual el germen viaja y logra ingresar al hospedero (hombre o animal) susceptible de contagio. Algunas vías de ingreso son la respiratoria, la digestiva, la dérmica, la percutánea y la ocular.

Los mecanismos mediante los cuales el germen viaja o ingresa al hospedero pueden ser:

MEDIO	EJEMPLO
Vector	Zancudo anofeles transmite el paludismo.
Vehículo	Agua, aire, tierra, alimentos, materiales, equipos, basuras.
Animal infectado (Zoonosis)	Saliva de perro con rabia.
Por ingestión	Alimentos, agua, frutas contaminadas, etc.
Persona portadora sana	Por medio de las manos, piel y superficies contaminadas con gérmenes patógenos.
Persona enferma hospitalizada	Por medio de los fluidos corporales o material biológico contaminados con gérmenes patógenos.

ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y OCUPACIONES EXPUESTAS A LOS FACTORES DE RIESGO BIOLÓGICOS

En el Decreto 2100/95 del Ministerio del Trabajo y Seguridad Social sobre actividades económicas que se desarrollan en Colombia y su clase de riesgo, se enumeran aquellas actividades en donde los factores de riesgo biológicos hacen presencia.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

CLASE DE RIESGO	ACTIVIDAD ECONÓMICA	OCUPACIONES (Personal)	ÁREAS
I	ASILOS	<input type="checkbox"/> Gerontólogos <input type="checkbox"/> Auxiliares <input type="checkbox"/> Ayudantes <input type="checkbox"/> Oficios varios	Unidad de habitación Lavandería
II	AGRICULTURA	<input type="checkbox"/> Agrónomos <input type="checkbox"/> Agricultor <input type="checkbox"/> Campesino	Siembra Cultivo Recolección
	CRIA MATADEROS CARNICERIAS	Y <input type="checkbox"/> Veterinarios <input type="checkbox"/> Zootecnistas <input type="checkbox"/> Matarifes <input type="checkbox"/> Transportadores <input type="checkbox"/> Expendedores	Sala de sacrificios Expendios Vehículos
III	HOSPITALES	<input type="checkbox"/> Médicos(as) <input type="checkbox"/> Instrumentadores <input type="checkbox"/> Enfermeros(as) <input type="checkbox"/> Bacteriólogos(as) <input type="checkbox"/> Odontólogos(as) <input type="checkbox"/> Lavanderas <input type="checkbox"/> Oficios varios <input type="checkbox"/> Patólogos <input type="checkbox"/> Anfiteatro	Urgencia Obstetricia Hemodiálisis Cirugía Salas Hospitalización Odontología Laboratorio clínico Banco de sangre Patología Anfiteatro Lavandería Basura
	MANEJO BASURAS	DE <input type="checkbox"/> Recolectores <input type="checkbox"/> Operarios de rellenos <input type="checkbox"/> Recicladores	Vehículos recolectores Plantas de tratamientos Operarios de rellenos Crematorios Reciclaje

Como se puede ver en el cuadro anterior, son muchas y variadas las ocupaciones donde las personas que laboran en ellas se encuentran expuestas a Riesgos de tipo Biológico.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

MATRIZ DE RIESGOS

La Matriz de Riesgos es una herramienta de gestión que permite determinar objetivamente cuáles son los riesgos relevantes para la seguridad y salud de los trabajadores que enfrenta una organización. En la Guía técnica colombiana 45 (GTC 45) se expone una metodología para poder identificar los peligros y valorar los riesgos. Con la matriz se puede analizar el nivel de riesgos presente en las diferentes actividades, para comparar por nivel de riesgo diferentes tareas y de esta manera se pueden proponer acciones concretas para disminuir los riesgos y para estimar el impacto que las acciones tendrán sobre el nivel de riesgo de los trabajadores.

De acuerdo a la GTC 45, los peligros se clasifican de la siguiente manera:

Biológico	Físico	Químico	Psicosocial	Biomecánicos	Condiciones de seguridad	Fenómenos naturales
Virus	Ruido (de impacto, intermitente, continuo)	Polvos orgánicos inorgánicos	Gestión organizacional (estilo de mando, pago, contratación, participación, inducción y capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de cambios).	Postura (prolongada mantenida, forzada, antigravitacional)	Mecánico (elementos o partes de máquinas, herramientas, equipos, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o fluidos)	Sismo
Bacterias	Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia)	Fibras	Características de la organización del trabajo (comunicación, tecnología, organización del trabajo, demandas cualitativas y cuantitativas de la labor).	Esfuerzo	Eléctrico (alta y baja tensión, estática)	Terremoto
Hongos	Vibración (cuerpo entero, segmentaria)	Líquidos (nieblas y rocíos)	Características del grupo social de trabajo (relaciones, cohesión, calidad de	Movimiento repetitivo	Locativo (sistemas y medios de almacenamiento), superficies de trabajo	Vendaval

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

			interacciones, trabajo en equipo)		(irregulares, deslizantes, con diferencia del nivel), condiciones de orden y aseo, (caídas de objeto)	
Ricketsias	Temperaturas extremas (calor y frío)	Gases y vapores	Condiciones de la tarea (carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definición de roles, monotonía, etc).	Manipulación manual de cargas	Tecnológico (explosión, fuga, derrame, incendio)	Inundación
Parásitos	Presión atmosférica (normal y ajustada)	Humos metálicos, no metálicos	Interfase persona - tarea (conocimientos, habilidades en relación con la demanda de la tarea, iniciativa, autonomía y reconocimiento, identificación de la persona con la tarea y la organización).		Accidentes de tránsito	Derrumbe
Picaduras	Radiaciones ionizantes (rayos x, gama, beta y alfa)	Material particulado	Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos)	Públicos (robos, atracos, asaltos, atentados, de orden público, etc.)		Precipitaciones, (lluvias, granizadas, heladas)
Mordeduras	Radiaciones no ionizantes (láser, ultravioleta, infrarroja, radiofrecuencia,			Trabajo en alturas		

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

Livi (1993), argumenta que la demografía estudia formación, la conservación y la desaparición de las poblaciones. Tales procesos, en su forma más agregada, son los de fecundidad, mortalidad y movilidad.

Por su parte, Pedro Maldonado Cruz (2006), la define como la ciencia cuyo objeto es el hombre considerado en la totalidad de los aspectos de su realidad: como miembro de una colectividad a la que ingresa por el solo hecho de nacer y de la que se retira cuando muere. Esta realidad tiene diferentes ángulos. El hombre objeto de la demografía es un ser vivo y complejo, esto es: social, político, histórico, económico y moral.

ANÁLISIS DEMOGRÁFICO

Según Valdés (2000), este análisis se refiere al conocimiento del comportamiento de los componentes de la población: la natalidad, la mortalidad y la migración, así como a sus cambios y consecuencias; a los factores que determinan los cambios y al periodo de tiempo requerido para que ocurran esos cambios. Los estudios de población se ocupan por su parte de las relaciones existentes entre los cambios de población y otros tipos de variables sociales, económicas, políticas, biológicas, genéticas y geográficas.

FACTORES DE RIESGO

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión. entre los factores de riesgo más importantes se encuentran la insuficiencia ponderal, las prácticas sexuales de riesgo, la hipertensión, el consumo de tabaco y alcohol, el agua insalubre, las deficiencias del saneamiento y la falta de higiene.

ANÁLISIS DEL RIESGO

Según Martínez (2002), la realización de un análisis de riesgo representa el anticiparse a la posibilidad de un peligro o un riesgo inminente. Significa un replanteamiento de conciencia y voluntad en el papel que se debe jugar para lograr una contribución a la sobrevivencia y la prosperidad de la sociedad, las instituciones y las empresas, tomando como eje rector el respeto por la vida, los recursos y el entorno.

EVALUACIÓN DEL RIESGO

Según la GTC 45, la evaluación del riesgo, es el proceso utilizado para determinar el nivel del riesgo asociado al nivel de probabilidad y el nivel de consecuencia.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

De acuerdo a Chinchilla (2002), para la evaluación de riesgos se pueden adoptar métodos o criterios recogidos en:

- Normas Técnicas de Salud Ocupacional de INTECO
- Reglamentos Nacionales de Salud Ocupacional vigentes
- Normas nacionales o guías técnicas de otras entidades de reconocido prestigio como las emitidas por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo de España, la Conferencia Gubernamental Americana de Higienistas Industriales (conocidas por sus siglas en inglés como ACGIH) y la Dirección de Salud y Seguridad Laboral de estados Unidos (conocida por sus siglas en inglés como OSHA).

PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN

Según la OMS la Prevención en Salud son aquellas medidas destinadas no solamente a prevenir la aparición de la enfermedad, tales como la reducción de factores de riesgo, sino que también a detener su avance a atenuar sus consecuencias una vez establecida.

Por otro lado, la Promoción de la Salud es el proceso de salud integral que busca el cambio de las personas, para que orienten su forma de vida hacia un estado de salud óptimo.

RECICLAJE

Según la RAL, reciclar es someter un material usado a un proceso para que se pueda volver a utilizar.

Martínez (2007), define reciclar es el proceso en el que los residuos o materiales de desperdicio son recolectados y transformados en nuevos materiales que pueden ser utilizados o vendidos como nuevos productos o materias primas. Reciclar es por tanto la acción de volver a introducir en el ciclo de producción y consumo productos materiales obtenidos de residuos.

Este autor en su artículo indica cómo se puede contribuir al reciclaje y argumenta que para que se produzca un buen reciclaje la sociedad debe intervenir en el proceso de clasificación de basuras, el paso fundamental es separar los residuos en la fuente en donde se producen, es decir, en la casa, en la oficina, en la escuela, en la fábrica, etc.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

RECICLADOR

De acuerdo a Samson (2009) el término reciclador puede ser definido en líneas generales como personas que recuperan materiales reutilizables y reciclables de aquello que otros han descartado como desechos.

Según Ann (1993), quizá uno de los sectores más marginados aún dentro de los marginados, es el de aquellos que por distintas circunstancias viven de escarbar en las basuras. El término genérico con el que se les designa es el de basuriegos, término peyorativo que conlleva una alta dosis de desprecio y que los coloca en la misma condición del material que trabajan: las basuras.

Este grupo humano de los recicladores es el resultado de varios factores que confluyen en Colombia: por un lado, los procesos de industrialización, y por otro la creciente migración de familias desplazadas del campo a la ciudad que van a engrosar sus cinturones de miseria y que, por no encontrar otras alternativas de sostenimiento, se dedican a la economía del rebusque en los basureros, rellenos sanitarios, ríos, calles y canecas. Esto sin mencionar las franjas de personas que llegan allí, por desintegración del núcleo familiar y de la drogadicción.

En los últimos años, se ha venido produciendo un cambio en cuanto a la manera de abordar el problema de los desperdicios; cambio de mentalidad y de tratamiento físico que de alguna manera también implica la visión que sobre el trabajador de las basuras se ha tenido.

Las basuras de ser un material sin ningún valor, han pasado a ser fuentes de riqueza, de donde es posible obtener beneficios para la industria, para la economía, para el medio ambiente, y para miles de familias que sólo en ellas han encontrado una manera de obtener ingresos. Gracias a este cambio de mentalidad y de actitud, ahora se comienza a ver con otros ojos la labor que por años han desempeñado estas personas y estas familias que trabajan con los desechos de los demás. Ahora ya no se trata de basuriegos sino de recicladores, con lo cual se les está reconociendo ejercer una actividad de utilidad social.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

SEGURIDAD Y SALUD LABORAL

La seguridad y salud laboral (denominada anteriormente como "seguridad e higiene en el trabajo") tiene por objeto la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo. De esta materia se ocupa el convenio 155 de la OIT sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente del trabajo.

Se construye en un medio ambiente de trabajo adecuado, con condiciones de trabajo justas, donde los trabajadores y trabajadoras puedan desarrollar una actividad con dignidad y donde sea posible su participación para la mejora de las condiciones de salud y seguridad.

El concepto de salud es definido por la Constitución de 1946 de la Organización Mundial de la Salud como el completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. También puede definirse como el nivel de eficacia funcional o metabólica de un organismo tanto a nivel micro (celular) como en el macro (social).

5.2. MARCO LEGAL

Dentro de la normatividad colombiana vigente que rige el servicio público de aseo y el reciclaje es la siguiente:

CONSTITUCIÓN NACIONAL

Artículo 49: la atención de la salud y el saneamiento ambiental son servicios públicos a cargo del Estado. Se garantiza a todas las personas el acceso a los servicios de promoción, protección y recuperación de la salud.

Corresponde al Estado organizar, dirigir y reglamentar la prestación de servicios de salud a los habitantes y de saneamiento ambiental conforme a los principios de eficiencia, universalidad y solidaridad. También, establecer las políticas para la prestación de servicios de salud por entidades privadas, y ejercer su vigilancia y control. Así mismo, establecer las competencias de la Nación, las entidades territoriales y los particulares, y determinar los aportes a su cargo en los términos y condiciones señalados en la ley.

Los servicios de salud se organizarán en forma descentralizada, por niveles de atención y con participación de la comunidad.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

La ley señalará los términos en los cuales la atención básica para todos los habitantes será gratuita y obligatoria.

Toda persona tiene el deber de procurar el cuidado integral de su salud y la de su comunidad.

Artículo 78: la ley regulará el control de calidad de bienes y servicios ofrecidos y prestados a la comunidad, así como la información que debe suministrarse al público en su comercialización.

Serán responsables, de acuerdo con la ley, quienes en la producción y en la comercialización de bienes y servicios, atenten contra la salud, la seguridad y el adecuado aprovisionamiento a consumidores y usuarios.

El Estado garantizará la participación de las organizaciones de consumidores y usuarios en el estudio de las disposiciones que les conciernen. Para gozar de este derecho las organizaciones deben ser representativas y observar procedimientos democráticos internos.

Artículo 79: Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.

Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

Artículo 80: el Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.

Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas.

DECRETO 312 DE 2006

Por el cual se adopta el Plan Maestro para el Manejo Integral de Residuos Sólidos para Bogotá Distrito Capital.

DECRETO 400 DE 2004

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

Por el cual se impulsa el aprovechamiento eficiente de los residuos sólidos producidos en las entidades distritales.

DECRETO 605 DE 1996

Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994 en relación con la prestación del servicio público domiciliario de aseo.

DECRETO 1713 DE 2002

Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos.

DECRETO NÚMERO 1505 DE 2003

Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002, en relación con los planes de gestión Integral de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.

DECRETO 082 DE 2012

Por medio del cual se modifica el artículo 15 del Decreto Distrital 456 de 2010 mediante el cual se complementó el Plan Maestro para el Manejo Integral de Residuos Sólidos y se dictan otras disposiciones.

LEY 511 DE 1999

Por la cual se establece el Día Nacional del Reciclador y del Reciclaje

PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS

Es un instrumento de planificación en materia de residuos sólidos, que puede ser adoptado a escala Municipal o Regional y que varía según las características del territorio a implementar.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

PLAN PARA EL MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PMIRS

Son un medio que define los lineamientos para garantizar una eficiente administración de los recursos frente a la generación de residuos y su gestión en la recolección, manejo, control, tratamiento, aprovechamiento y disposición.

ESTRATEGIA PARA LA ESTRUCTURACIÓN DEL SISTEMA ORGANIZADO DE RECICLAJE SOR

Establece parámetros para crear un sistema eficiente y eficaz para el aprovechamiento de residuos sólidos por parte de asociaciones de reciclaje y recicladores.

GUÍA TÉCNICA COLOMBIANA 45 (GTC 45)

Es una Guía para la identificación de peligros y la valoración de riesgos en seguridad y salud ocupacional.

Esta guía presenta un marco integrado de principios, prácticas y criterios para la implementación de la mejor práctica en la identificación de peligros y la valoración de riesgos, en el marco de la gestión del riesgo de seguridad y salud ocupacional. Ofrece un modelo claro, y consistente para la gestión del riesgo de seguridad y salud ocupacional, su proceso y sus componentes.

5.3. MARCO HISTORICO

HISTORIA DEL RECICLAJE Y REICLADORES EN COLOMBIA

La Comisión V del Senado de la República, señala la gravedad del problema de los residuos en Colombia mostrando preocupantes cifras que la demuestra, como las siguientes, en 1994 se producía 14.000 toneladas diarias de residuos, en 1998 más de 22.000 y en el 2004 la cifra ascendió a 27.300 toneladas.

Este ha sido un crecimiento de casi el 100% sin contar por supuesto con la cantidad de residuos hospitalarios y peligrosos que en muchos casos se mezclan con los ordinarios datos más recientes del ministerio de medio ambiente ,vivienda y desarrollo territorial refiere que el país genera aproximadamente 28.800 toneladas diarias de residuos, dentro de los cuales las capitales de departamentos aportan 15.278 ton/día y que aproximadamente entre el 35% y 37% (10.700 ton/día) se producen en las

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

ciudades como Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla (producción superior A MIL ton/día) en este estudio se estima que se está produciendo 31.154 ton/día de ellas cuales se recuperan el 16,54% es decir 5.521.52 ton/día.

Inicio del proceso (1980-1990)

Los recicladores como población activa existen hace más de 60 años, básicamente surgieron de la emigración forzada, como consecuencia de la extrema situación de violencia que se vive en zonas rurales.

También el origen del reciclaje se puede atribuir a la situación de alto desempleo en las zonas urbanas que obligan a las personas de escasos recursos a generar opciones de supervivencia ante esta situación, un gran número de habitantes humildes decidió buscar entre las basuras los residuos y los desechos una digna alternativa para vivir. Por muchos años el reciclaje no fue reconocido como una actividad que contribuía al manejo, conservación, y gestión de los recursos naturales.

Inicialmente un alto porcentaje de personas de manera informal y desorganizada se dedicaron al reciclaje convirtiéndolo en una fuente de trabajo que les permitía obtener unos pocos ingresos con los cuales cubrir algunas de sus necesidades.

Sin embargo, aun en varias regiones, la labor se desarrolla en condiciones infrahumanas.

Los recicladores tienen tendencialmente bajos ingresos, nulo cubrimiento de seguridad social, alimentación desbalanceada, alto riesgo de contaminación y desgaste físico excesivo, además de la falta de reconocimiento por parte de la sociedad como actores importantes en la conservación del medio ambiente.

A partir de esta situación crítica y desfavorable muchos recicladores comenzaron a organizarse, empezaron entonces a constituirse las primeras cooperativas y pre-cooperativas del país, que agrupaban a los trabajadores informales generando lazos de solidaridad y comenzaron a pensar en su propia organización gremial, siguiendo el modelo sindical de tipo reivindicatorio solo que en el caso de los recicladores no había un patrón al cual dirigir las peticiones y reivindicaciones como bien lo señala Alvares Torres, a finales de la década de los ochenta en Colombia se conocían pocas experiencias de grupos de recicladores agremiados.

En ese entonces la mayor parte de las organizaciones de recicladores no tenían potencial para participar e intervenir en instancias de decisión y carecían de mecanismos eficientes para negociar e insertarse en los circuitos económicos.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

La fundación social preocupada por mejorar las condiciones de vida de la población de los recicladores, empezó a final de la década de los ochenta a establecer contacto con grupos de trabajadores organizados y no organizados que operaban en diferentes ciudades del país y emprendió una serie de esfuerzos institucionales por conocer la problemática y establecer las potencialidades del trabajo con los recicladores.

Desarrollo y expansión 1991-1995

En los cinco años siguientes las diferentes organizaciones de base se expandieron y se crearon instancias regionales que pusieron en marcha una serie de acciones y esfuerzo por conformar empresas, crear redes de apoyo y formalizar convenios con diferentes entidades.

La sociedad empezó a reconocer y valorar el aporte de las organizaciones de recicladores en la generación de auto empleo, la gestión ambiental y en la conservación del medio ambiente.

El inicio de esta etapa coincidió con un cambio significativo del modelo económico y de desarrollo del país. Nuevas políticas macro económica, apertura de los mercados nacionales e internacionales, privatización de los servicios públicos, incluidas varias empresas de aseo de Bogotá, Manizales y Pasto, definición de las políticas laborales y promulgación de la constitución de 1991 que hace énfasis en el respeto de los derechos humanos, la participación y el control ciudadano y el ordenamiento del territorio nacional para incorporar la pluralidad regional y la dimensión ambiental en la planeación.

Con la finalidad de continuar enfrentando la pobreza y lograr la satisfacción que algunas de sus necesidades básicas en Bogotá y en Cali un grupo de madres planteo opciones para atención de los niños, fue así como en agosto de 1991 se creó el centro de atención integral al reciclador y su familia CAIR que ofrecía diversos servicios como atención a los a niños de 3 meses y 6 años, esfuerzo escolar después de salir de la escuela, atención a madres gestantes lactantes ,educación para efectividad de la visa en familia, atención médica ,salud oral gratuita para niños ,fondos de salud para pagar tratamientos, exámenes, hospitalizaciones, recreación y cultura para la integración social y familiar. Estos centros continúan brindando sus servicios.

Situación en 1999-2010

Después del cese de apoyo de la fundación social ANR las asociaciones regionales y las organizaciones de base plantearon retos a cumplir con su misión.

A pesar de las dificultades económicas y la recesión que experimenta Colombia al finalizar la década de los años noventa e inicios del siglo XXI la organización gremial de

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

los recicladores se sostenía y gestionaba con cierta dificultad los procesos de apoyo gremial y el logro de su sostenibilidad económica y organizativa.

6. DISEÑO METODOLÓGICO

El estudio realizado fue descriptivo, se tomó una muestra al azar correspondiente a 35 recicladores, pertenecientes a la comuna uno del municipio de Pitalito Huila, en los barrios el Porvenir (15 recicladores) y Cálamo (20 recicladores), los cuales se determinaron por conveniencia de los encuestadores. Para la recolección de la información, se contó con una encuesta personalizada, la cual se realizó con la ayuda de dos personas, en los lugares donde los recicladores realizan sus labores, es importante anotar, que previo a la recolección de la información, se explicó la finalidad del estudio a los participantes, así como la confidencialidad que se manejaría con la información obtenida. En la herramienta, se estudiaron características sociodemográficas como la edad, el sexo, estrato socioeconómico, ocupación, procedencia. Así como, tipo de factores de riesgo biológicos, morbilidad, conocimiento de los riesgos, medidas preventivas que utilizan, entre otros. Estos datos fueron complementados mediante la observación en los sitios de trabajo de los recicladores, con el fin de complementar y verificar los datos de la encuesta. Con los datos obtenidos, se realizó un análisis estadístico en Excel, generando gráficos y tablas.

Se construyó una Matriz de peligros y evaluación de riesgos, utilizando la Guía NTC 45 2012, en la cual se tuvo en cuenta las actividades sugiere la guía, tales como definir un instrumento para recolectar la información, clasificar las tareas y las actividades, identificación de los peligros relacionados con cada actividad, se procedió a valorar los riesgos, en este caso de tipo biológico, en donde se definieron criterios para determinar la aceptabilidad y finalmente se plantearon medidas de acción pertinentes, de acuerdo a los riesgos y la valoración generada.

Para identificar los peligros se tuvieron en cuenta preguntas como: ¿existe una situación que pueda generar daño?, ¿quién (o qué) puede sufrir daño?, ¿cómo puede ocurrir el daño? y ¿cuándo puede ocurrir el daño? Para la determinación de los efectos posibles de acuerdo a los peligros identificados, se tuvieron en cuenta las siguientes preguntas: ¿Cómo pueden ser afectados el trabajador o la parte interesada expuesta? y ¿Cuál es el daño que le(s) puede ocurrir?

En cuanto la valoración de los riesgos biológicos, se tuvo en cuenta la definición de criterios de aceptabilidad del riesgo, la decisión si son aceptables o no, con base en los criterios definidos.

La Evaluación de los riesgos se determinó, a partir del Nivel de Probabilidad y el Nivel de Consecuencia del riesgo, donde a su vez el Nivel de Probabilidad se determinó a

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

partir del Nivel de Deficiencia y el Nivel de Exposición, los cuales se determinaron por medio de las tablas que sugiere la norma, dándole el valor de acuerdo al caso.

El Nivel de Consecuencias se determinó de acuerdo a la tabla sugerida en la norma. Se determinó el Nivel de Riesgo y se realizó la determinación si el riesgo es aceptable o no, como lo estipula la guía.

Se plantearon las medidas de intervención, priorizando y determinando de acuerdo con el principio de eliminación de peligros, seguido por la reducción de riesgos, es decir, reducción de la probabilidad de ocurrencia o severidad potencial de la lesión o el daño.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

7. RESULTADOS

La población estudiada, corresponde a 35 recicladores, pertenecientes a la comuna uno del municipio de Pitalito, Huila, los cuales se escogieron al azar en los barrios el Porvenir (15 recicladores) y Cálamo (20 recicladores), los barrios se determinaron por conveniencia.

De acuerdo con la caracterización sociodemográfica, realizada por medio de una encuesta, se obtuvo, que las edades de la población oscilaron entre 25 y 42 años, en las cuales predominó el rango de edad de 37 a 39 años con un 37,14% (figura 1). En cuanto los estratos sociales que presenta la población estudiada, se encuentra el 1 y el 2, siendo el más frecuente el 1, con un 65,5%. Se encontró además que la mayoría de los recicladores encuestados son hombres 71% (figura 2). Otro factor que se caracterizó fue el tiempo en el cual los recicladores, llevaban en la actividad, en la cual se encontró que varía entre 2 y 40 años. Una cantidad considerable de recicladores trabaja en promedio 6 días de la semana, la cual corresponde a 52%. En la población estudiada, se encontró también, que un 10%, pertenecen un grupo de desplazados.

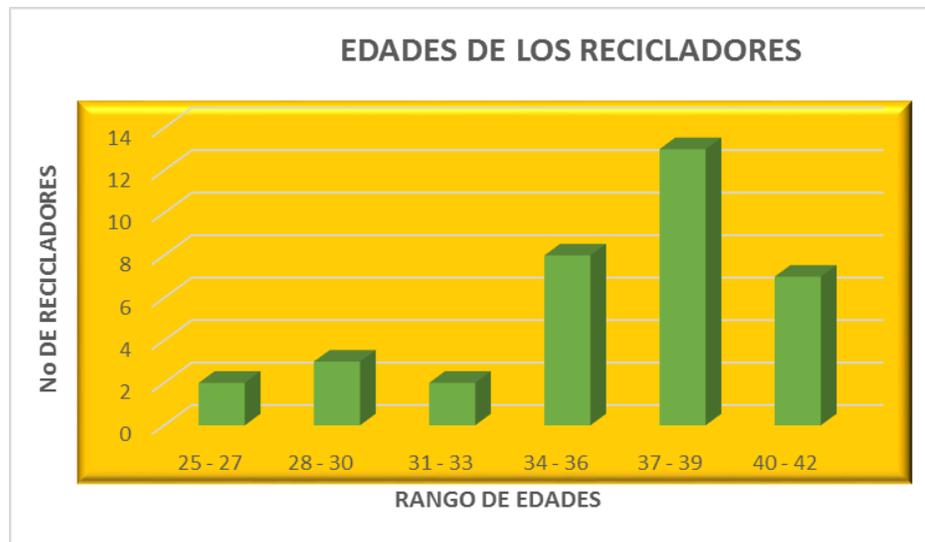


Figura 1. Edades de los recicladores encuestados

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

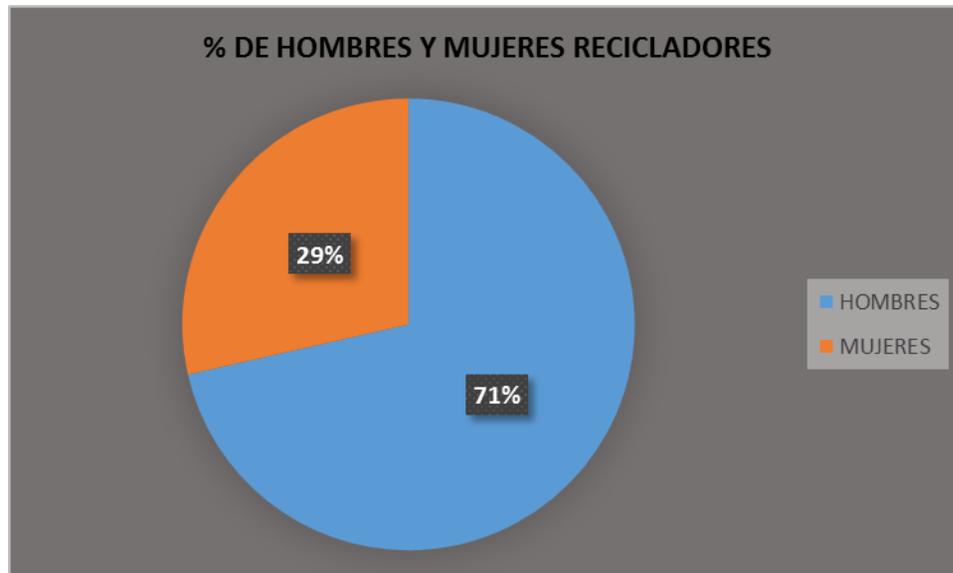


Figura 2. Porcentaje de Hombres y Mujeres recicladores.

De acuerdo a los factores de riesgo biológicos, se encontró que el 100% de los recicladores han tenido alguna vez, contacto con material en descomposición, como alimentos y animales muertos. Todos los recicladores han estado en contacto con algún tipo de material contaminado (tabla 1), el cual les ha generado lesiones al 70%, en los últimos 4 meses, encontrándose las lesiones más frecuentes, las heridas por pinchazos y cortadas.

Todos los recicladores tienen contacto con animales durante su trabajo, el cual proviene principalmente de roedores (94,3%), en segunda instancia por medio de perros (91,4%) y en tercer lugar por artrópodos (71,4%) (tabla 2).

Tabla 1. exposición de los recicladores a material contaminado y frecuencia de contacto.

Material	Diariamente	Frecuencias algunas veces	Nunca	Total
Agujas	10 (28,6%)	20 (57,1%)	5 (14,3%)	35
Algodones	23 (65,7%)	10 (28,6%)	2 (5,7%)	35
Gasas	12 (34,3%)	18 (51,4)	5 (14,3%)	35
Papel higiénico	30 (85,7%)	5 (14,3%)	0	35
Toallas higiénicas	28 (80%)	5 (14,3%)	2 (5,7%)	35
Pañales desechables	15 (42,9%)	8 (22,9%)	12 (34,3%)	35
Vidrios	20 (57,1%)	15 (42,9%)	0	35

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

Material cortopunzante	23 (65,7%)	7 (20%)	5 (14,3%)	35
------------------------	------------	---------	-----------	----

Tabla 2. Exposición de los recicladores a los animales y frecuencia de contacto

Animal	Diariamente	Frecuencias algunas veces	Nunca	Total
Roedores	33 (94,3%)	2 (5,7%)	0	35
Perros	32 (91,4%)	3 (8,6%)	0	35
Artrópodos	25 (71,4%)	8 (22,9%)	2 (5,7%)	35
Gatos	20 (57,1%)	10 (28,6%)	5 (14,3%)	35
Gallinazos	18 (51,4%)	15 (42,9%)	2 (5,7%)	35

Teniendo en cuenta la protección que deberían tener los recicladores a través de las vacunas, se encontró que solo un 5%, presenta algún tipo de vacunas, de los cuales, la inmunización contra el tétano, fue la más frecuente, con un 80% y el restante 20%, contra hepatitis B.

Se encontró además que, en todas las edades, los recicladores presentan algún tipo de conocimiento sobre los riesgos en la salud que puede representar el ejercer la actividad recicladora. En cuanto la frecuencia del uso de las medidas de protección que se deben tener en cuenta, se encontró que los recicladores que tienen mayor tiempo practicando la actividad, presentan un mayor uso de estos y por ende un mayor conocimiento. (tabla 3).

Tabla 3. Frecuencia de la antigüedad en la labor según el conocimiento de los riesgos y el uso de medidas de protección en los recicladores.

Antigüedad (años)	Conocimiento del riesgo		Uso de medidas de protección	
	Si	No	Si	No
2 – 11	2	1	0	3
12 – 21	3	2	0	4
22 – 31	9	3	8	3
32 – 40	15	0	15	2
Total	29	6	23	12

En cuanto a las enfermedades más frecuentes que relacionaron los recicladores con su actividad, se encontraron las respiratorias, las cutáneas, las gastrointestinales y las de las mucosas (ojos y boca). Respecto a lo anterior, las medidas de protección que más

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

conocen para reducir los riesgos a padecer estas enfermedades, se encuentran, el de mayor conocimiento el uso de los guantes (100%), seguido de tapabocas (80%), a pesar de este conocimiento, los elementos que más utilizan los recicladores son, la gorra 75% y el vestido enterizo 25%, los objetos de protección con menor uso son el tapabocas, el cual, solo el 10% manifiesta que lo usa, las gafas de protección un 3,5%. Se encontró además que ninguno de los recicladores usa guantes como medio de protección.

Respecto a la matriz de peligros, construida para identificar los peligros y valorar los riesgos de tipo biológico, a los cuales están expuestos los recicladores objeto de estudio, se encuentra, que las descripciones de peligros que representan mayor riesgo, ya que generaron riesgos no aceptables, son el contacto con animales roedores, así como con perros, gatos y artrópodos, encontrándose dentro de los efectos posibles aquellos de mayor relevancia, como las enfermedades de tipo viral, bacteriales, rickettsiales, entre otras, las cuales pueden ocasionar, en algunos casos, la muerte del afectado. (tabla 4)

MEDIDAS DE INTERVENCIÓN

Teniendo en cuenta, que los riesgos biológicos identificados y evaluados a través de la matriz de peligros y riesgos, son considerados no aceptables y otros aceptables, pero aplicando medidas de control inmediatas, se hace necesario la realización de unas medidas de intervención que contribuyan a la prevención o el control de los riesgos biológicos generados en la actividad recicladora.

- Establecer e implementar un plan de bioseguridad, el cual contemple programas y actividades que busquen prevenir y controlar los riesgos biológicos a los cuales están expuestos la comunidad de recicladores informales.
- Capacitar a los recicladores informales acerca de los riesgos biológicos y las diferentes prácticas, para la prevención de accidentes, enfermedades y el manejo de residuos peligrosos.
- Realizar un programa de promoción de vacunación, para todos los recicladores y con ello prevenir las diferentes enfermedades que se pueden presentar.
- Dotar de elementos de protección personal, a los recicladores que ayuden a prevenir los riesgos biológicos y capacitar acerca del uso adecuado de estos.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

Tabla 4. Matriz de identificación y evaluación de riesgos biológicos en los recicladores.

actividades	Rutinarias Si / No	Descripción	Clasificación	Efectos posibles	Controles			Evaluación del riesgo							
					Fuente	Medio	Individuo	Nivel de deficiencia (ND)	Nivel de exposición (NE)	Nivel de probabilidad (NP)	Interpretación del NP	Nivel de consecuencia (NC)	Nivel de riesgo (NR)	Interpretación del riesgo	Valoración del riesgo
Recolección de residuos de origen domiciliario.	Si	Contacto por materiales contaminantes.	Biológicos	Heridas, cortaduras, lesiones cutáneas.	No	No	No	10	3	30	Alto	10	300	II	No Aceptable o aceptable con control
	Si	Contacto con animales roedores.	Biológicos	Enfermedades virales, rickettsiales, bacteriales	No	No	No	10	3	30	Alto	100	3000	I	No Aceptable
	Si	Contacto con perros o gatos	Biológicos	Enfermedades como la rabia, parasitarias, toxoplasmosis.	No	No	No	10	3	30	Alto	100	3000	I	No Aceptable
	Si	Contacto con artrópodos	Biológicos	Enfermedades parasitarias como la enfermedad de chagas, Tripanosomiasis, filariasis, paludismo, amebiasis	No	No	No	10	3	30	Alto	100	3000	I	No Aceptable
	Si	Contacto con material en descomposición	Biológicos	Enfermedades respiratorias, cutáneas	No	No	No	10	3	30	Alto	10	300	II	No Aceptable o aceptable con control

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

8. ANÁLISIS

El grupo de recicladores objeto de estudio, presenta edades entre los 25 y 42 años, donde predominó el rango de edades de 37 a 39 años, lo cual corresponde a una edad productiva, lo cual refleja las pocas oportunidades de empleo existentes en el país y particularizando en el Municipio de Pitalito.

En cuanto el estrato socioeconómico bajo (estrato 1), corresponde al nivel donde existe mayores índices de pobreza, lo cual coincide por un estudio realizado por Gómez, 2003, en el cual explica que esta situación representa condiciones de pobreza a casusa del desempleo, discriminación laboral, violencia y desplazamientos forzados, lo cual lleva al reciclador asumir el oficio como única opción de ingresos económicos.

De acuerdo al contacto permanente que presentan los recicladores con materiales contaminantes, alimentos y animales en estado de descomposición, demuestra la ausencia de cultura y educación en cuanto la separación de residuos desde la fuente que aun predomina en los habitantes del municipio, a pesar que en este, está implementado que en el sistema de disposición final de residuos, hay que separarlos adecuadamente, desde la fuente, de lo contrario existen comparendos que deben pagar los habitantes por medio de multas.

Al realizar los recicladores la actividad, estos deben abrir las bolsas para seleccionar residuos y de esta manera, el material en descomposición entra en contacto con el reciclador, convirtiéndose en una fuente de una diversidad de microorganismos, tales como hongos, mohos, bacterias, virus y parásitos, los cuales son patógenos y por tanto pueden generar enfermedades infecciosas y transmisibles, tales como las enfermedades diarreicas agudas (EDA), Hepatitis A, parasitosis intestinales, enfermedades respiratorias, enfermedades virales, entre otras. Además, en el proceso de descomposición se generan sustancias que pueden tener partículas de microorganismos que son nocivas para la salud. La transmisión de estas enfermedades se ve favorecida por el contacto directo con los desechos sin ningún tipo de protección.

Es importante inferir, que, además, la falta de prácticas higiénicas por parte de los recicladores, contribuye a la transmisión de los microorganismos patógenos, ya que estos, por ejemplo, durante su jornada consumen alimentos y no le dan la suficiente importancia de llevar a cabo prácticas saludables, como el lavado adecuado de las manos, utilizando las barreras necesarias para prevenir la proliferación de estos microorganismos. Otro factor a tener en cuenta, es que un gran porcentaje manifiesta estar contacto con material contaminado con heces de humanos y animales, además con sangre, los cuales provienen del contacto con papel higiénico, toallas, gasas, agujas, entre otros.

De acuerdo a Rodríguez, 1997, el contacto con materia fecal de animales y humanos, representa una fuente importante de microorganismos que pueden causar infecciones

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

intestinales, como las bacterias enteropatógenas, de las que se destacan, la *Escherichia coli*, *Salmonella sp*, *Shigella sp*, entre otras, parásitos intestinales como amebas y gusanos (*Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia*, *Trichuris trichiuria*, otros) y virus (rotavirus, enterovirus, adenovirus, hepatitis A, otros). La sangre representa una fuente de contaminación con patógenos de gran importancia como los virus de la hepatitis B, hepatitis C y de la inmunodeficiencia humana (VIH) que produce el sida, además los objetos cortopunzantes pueden estar contaminados con agentes infecciosos peligrosos, como *Clostridium tetani*.

Los microorganismos mencionados anteriormente, pueden ingresar al cuerpo de los recicladores en su labor, lo cual se facilita principalmente, por la falta de protección personal y la ausencia de prácticas higiénicas. A pesar que la piel funciona como barrera física contra estos microorganismos, se puede ver perjudicada cuando se presentan heridas, pues, esta es la forma en los que los patógenos pueden entrar.

Teniendo en cuenta que el contacto frecuente con animales durante la realización de la actividad, es bastante frecuente, especialmente con roedores y perros, los cuales pueden ser fuentes altamente transmisoras de parásitos, tétanos, micosis cutáneas y zoonosis, de los cuales se destaca la rabia, la cual se puede presentar debido a una mordedura o por el contacto directo de heridas en la piel, además por contacto por secreciones, como la saliva de estos animales.

Según Botero y Restrepo, 2003, los animales del grupo de los artrópodos, con los que, los recicladores tienen mayor contacto en su labor, corresponden a las moscas, los zancudos, los gusanos y las cucarachas, los cuales son vectores importantes para la transmisión de parásitos y bacterias.

De acuerdo a lo reportado por Gómez, 2003, las enfermedades que se presentan con mayor frecuencia en la comunidad recicladora, de acuerdo a su labor, se destacan, la EDA, las enfermedades respiratorias, las enfermedades gastrointestinales y la cutáneas. En el estudio se indica que los factores de riesgos biológicos identificados, podrían ser la causa de estas enfermedades, ya que diariamente los recicladores tienen contacto con las basuras, sin previa separación, lo cual, permite la proliferación de los microorganismos patógenos causantes de estas enfermedades. Toda esta situación permite que los recicladores se conviertan en una comunidad de trabajadores vulnerables a enfermedades infecciosas.

Respecto a la Matriz de peligros y valoración de riesgos biológicos, se encontró que todos los peligros identificados representan riesgos valorados como no aceptables o en otros casos, aceptables, pero con control inmediato, en el cual se hace necesario la aplicación de medidas de intervención para esta comunidad. Los peligros que representan mayor valoración de riesgos, son los contactos con animales como perros,

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

gatos, roedores y artrópodos, ya que pueden dar lugar, a las diferentes enfermedades anteriormente mencionadas.

Dentro de las medidas que se plantean, para prevenir los riesgos, se destacan, la implementación de un plan de vacunación, ya que se hace necesario que la comunidad recicladora disponga de una cobertura, pues, con base a lo encontrado en este estudio, los recicladores que presentan algún tipo de vacunación corresponde a un 5%, la cual es muy baja, siendo la más común, la vacuna contra el tétano con un 80%, tampoco se puede decir que haya una protección completa, ya que, en algunos casos, el esquema de vacunación puede estar incompleta. Respecto a la vacunación contra la hepatitis B, se encontró que es muy bajo el porcentaje y si se tiene en cuenta que la exposición de accidentes con agujas y otros materiales contaminados es considerable. Una de las posibles causas de la ausencia del esquema de vacunación en esta comunidad, es el limitado acceso al sistema de salud, así como a los programas de promoción y prevención y a la seguridad social, pues, tanto a nivel nacional como regional, los grupos de los trabajadores informales, no poseen protección contra riesgos profesionales y los servicios de salud, generalmente los subsidia el estado. En el estudio de Gómez, 2003, se encontró que un 37% de los recicladores no tenían acceso a los servicios de salud y aquellos que, si presentaban, se encontraban en el régimen subsidiado, a pesar de esto, se generaban dificultades para acceder a estos servicios debido a las barreras geográficas, sociales y económicas que presenta el régimen subsidiado en el sistema de salud del país.

Otra de las medidas planteadas, es la dotación de equipos de protección personal y la capacitación sobre el uso de estos, ya que, en el estudio se encontró, que, respecto a las medidas de protección usadas, la gorra es la que representa un uso más frecuente en esta comunidad, sin embargo, esta no previene ningún factor de riesgo biológico, la función es proteger contra las radiaciones solares, considerándose como un factor de riesgo físico. Los implementos más adecuados para la protección contra los factores de riesgo biológico son, los guantes y el vestido enterizo, ya que constituyen una barrera fundamental para el ingreso de los microorganismos, sin embargo, de acuerdo a los resultados se encontró que los recicladores los usan muy poco.

Respecto a las medidas de capacitación y educación sobre los riesgos biológicos, a los cuales están expuestos los recicladores, se puede decir, que a pesar de que estos, manifiestan tener un grado de conocimiento sobre ello, es importante implementarla ya que, se necesita que ellos tomen conciencia real a todos los riesgos que la realización de la actividad representa y de esta manera vean la necesidad de la utilización de los elementos de protección.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

9. MATRIZ DOFA

FORTALEZAS <ul style="list-style-type: none"> • Se trata de un proyecto que genera resultados de los factores de riesgo biológicos a los cuales, frecuentemente, se expone la comunidad recicladora, en la que, a pesar de ser vulnerable a todos estos riesgos, en el Municipio de Pitalito Huila, no existen estudios previos al respecto. • El valor económico del proyecto en total, no es considerable, si se compara con la información y los datos que este brinda. 	OPORTUNIDADES <ul style="list-style-type: none"> • De acuerdo con los resultados, la población objeto de estudio, se expone diariamente a factores de riesgos biológicos que pueden generar grandes enfermedades a los recicladores. A partir de esto, se hace necesario la intervención de las autoridades competentes, para que esta comunidad sea incluida en los sistemas de salud y riesgos laborales. • Teniendo en cuenta los resultados de este estudio, se hace necesario, que los recicladores al realizar sus labores, empleen la medidas adecuadas y necesarias para prevenir los riesgos, como lo es, el equipo de protección personal y llevar a cabo los diferentes hábitos de higiene.
DEBILIDADES <ul style="list-style-type: none"> • La cobertura de la población estudiada, ya que, debido a factores como el tiempo, no permitió de que se estudiara a un número más amplio de personas para poder tener resultados más globales. • En el proyecto se realizó la investigación de los factores de riesgo biológicos de un grupo de recicladores, sin embargo, existen otros factores de riesgo importantes, en los cuales los recicladores se exponen 	AMENAZAS <ul style="list-style-type: none"> • Los lugares donde habitan y realizan las actividades, los recicladores objeto de estudio, presentan problema de tipo social, por tanto, el acceso se torna difícil y limitado por la inseguridad de los sectores. • Se presentaron algunos casos de falta de colaboración y disposición por parte de la comunidad estudiada, ya que, en algunos, se presentaba una predisposición para brindar la información pertinente, pues se trata, de personas

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

frecuentemente, como lo son, los riesgos físicos y los psicosociales.	ausentes de oportunidades laborales, lo cual hace que se genere, en algunos casos, una especie de resentimiento.
---	--

10.PRESUPUESTO

ITEM	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Resma de papel	\$ 8600	\$ 8600
Cartuchos	\$39800	\$39800
Computador	\$1800000	\$1800000
Internet	\$5000	\$20000
Encuestadores	\$15000	\$30000
Transporte	\$8000	\$16000
Refrigerio	\$5000	\$10000
Total		\$1924000

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

11. CONCLUSIONES

- El rango de edades predominante en el estudio, fue de 37 – 39, sin embargo, es necesario anotar, que esta labor también la realizan niños, adolescentes y adultos mayores, ya que, en muchos casos, la actividad la realizan grupos de familias.
- Todos los recicladores encuestados, han estado en contacto con algún tipo de material contaminado, de los que se destacan, con un contacto directo, el papel higiénico (85,7%), toallas higiénicas (80%), algodones (65,7%), las cuales son fuentes importantes de transmisión de microorganismos patógenos.
- El 100% de los recicladores encuestados, tienen contacto con animales durante la realización de las actividades, en el cual, se destaca el contacto con roedores (94,3%), seguidamente por perros (91,4%) y en tercera instancia por artrópodos (71,4%), lo cual los expone a enfermedades e infecciones transmitidas por mordeduras, picaduras o por contacto por secreciones.
- Únicamente el 5% de los encuestados presentan algún tipo de vacunas, en la cual, la inmunización contra el tétano, fue la más frecuente (80%), seguidamente por la hepatitis B (20%), lo cual hace que los riesgos para sufrir enfermedades se potencialicen. Además, la ausencia de programas de seguridad social en salud y en riesgo ocupacionales, que les provea gratuitamente vacunación contra los microorganismos patógenos generadores de enfermedades respiratorias, cutáneas, parasitarias, virales, entre otras.
- Los recicladores, diariamente se exponen a riesgos biológicos los cuales, de acuerdo a la matriz de peligros, en la valoración para los riesgos identificados, dio como resultado que no son aceptables y en otros casos no aceptables o aceptables, pero con control inmediato. Dentro de los que se en cuentan cómo no aceptables, los relacionados a contactos con animales como los roedores, artrópodos, perros y gatos, ya que son agentes de microorganismos patógenos, causante de múltiples enfermedades, que incluso, en algunos casos pueden ser mortales, por lo tanto se requiere de acciones preventivas, que permitan llevar a cabo las actividades de forma segura, de las cuales se destacan, el uso adecuado de los elementos de protección para los factores de riesgo biológicos, tales como los guantes, el tapabocas y el vestido enterizo, además llevar a cabo hábitos saludables de higiene.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

12. REFERENCIAS

- Restrepo MS. Hablemos de informalidad económica y Educación. Revista semana. Bogotá. 2014. Disponible en: <http://www.semana.com/educacion/articulo/cifras-relacion-entre-genero-trabajo-informal/387050-3>
- Martínez GJ. El reciclaje. La forma más fácil de mantener nuestro planeta vivo. 2007. Disponible en: <http://www.gestiopolis.com/reciclaje-forma-mas-facil-mantener-nuestro-planeta-vivo/>
- Urrego DW. Módulo básico de Salud Ocupacional. Antioquia. SENA. 2010. Disponible en: <https://mechism.files.wordpress.com/2011/02/salud33.doc>
- Livi BM. Introducción a la demografía, Editorial Ariel, 1993.
- Maldonado CP. Demografía: Conceptos y técnicas fundamentales, Plaza y Valdés Editores, 2006.
- Valdés LM. Población reto del tercer milenio, UNAM, 2000.
- Martínez PJ. Introducción al Análisis de Riesgos. México: Limusa 2002.
- Chinchilla SR. Salud y Seguridad en el Trabajo. 2002. Disponible en: https://books.google.com.co/books?id=Y35TDM74KmUC&pg=PR6&lpg=PR6&dq=Chinchilla+Sibaja,+Ryan.+Salud+y+Seguridad+en+el+Trabajo.+2002.&source=bl&ots=FgZC0lNgqm&sig=YcAI1q_0CXfnUn3ZDjx2DexfyqE&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwi2jpb7maHMAhWD1x4KHSHiAWEQ6AEILTAG#v=onepage&q=Chinchilla%20Sibaja%20Ryan.%20Salud%20y%20Seguridad%20en%20el%20Trabajo.%202002.&f=false
- Martínez GJ. Rechazando a Ser Excluidos: La Organización de los Recicladores en el Mundo. Cambridge 2009. Disponible en: http://wiego.org/sites/wiego.org/files/publications/files/Samson_Rechazando_a_ser_Excluidos_es.pdf
- Ann O. Los recicladores. Bogotá. 1993. Disponible en: <http://www.banrepcultural.org/node/81297>
- Rodríguez CC. Enfermedades profesionales, protocolos para su diagnóstico. Enfermedades infecciosas y parasitarias en trabajadores con exposición al riesgo biológico. Bogotá: Ministerio del trabajo y seguridad social; 1997.
- Botero D, Restrepo M. Parasitosis humanas. Medellín: Corporación para las Investigaciones Biológicas; 2003.
- Gómez GS. El reciclaje: Tema obligado para particulares e industriales. Revista Antioqueña de Economía y Desarrollo 1997; 52:65-8.