

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Educación



**Propuesta de un programa de educación comunitaria en
salud ambiental dirigido a mujeres del área rural**

Trabajo de graduación presentado por

Carla Yojana Matta Trujillo

**para optar al grado académico de
Licenciada en Psicopedagogía**

**Guatemala
2009**

**Propuesta de un programa de educación comunitaria en
salud ambiental dirigido a mujeres del área rural**

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Educación



**Propuesta de un programa de educación comunitaria en
salud ambiental dirigido a mujeres del área rural**

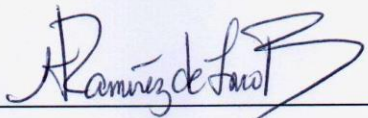
Trabajo de graduación presentado por

Carla Yojana Matta Trujillo

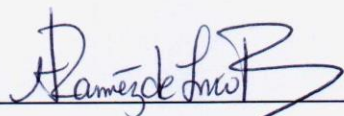
**para optar al grado académico de
Licenciada en Psicopedagogía**

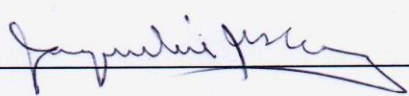
**Guatemala
2009**

Vo. Bo.

(f) 
MA. Helga Ramírez Petersen de Lino, Asesora

Tribunal Examinador:

(f) 
MA. Helga Ramírez Petersen de Lino

(f) 
MA. Jacqueline García de León

(f) 
MA. Lilian Aguilar de Paniagua

Fecha de aprobación: Guatemala, 12 de diciembre de 2009

PREFACIO

La realización de este trabajo es un producto que se originó como respuesta ante la preocupación de pobladores y empresarios agrícolas quienes buscan mejorar la calidad de vida de sus empleados y vecinos de la comunidad de San Nicolás, Estanzuela, Zacapa.

Se seleccionó la Aldea San Nicolás porque es una comunidad cuya extensión territorial de 2 Km² se encuentra rodeada por compañías agrícolas que ocupan aproximadamente 9.1 Km² desde hace más de 12 años.

Por medio de la creación de un Programa de educación comunitaria en salud ambiental se busca minimizar los riesgos a los pobladores, empleados y comunidad en general por el uso y manejo de pesticidas químicos

El deterioro ambiental de la comunidad se originó hace tan sólo unos doce años, la Aldea San Nicolás era un lugar lleno de árboles, un bosque y vida silvestre. Con los años también las condiciones de salud y la calidad de vida de sus pobladores, en su mayoría niñas, niños y jóvenes agricultores se han visto afectas, siendo éste el motivo principal para la elaboración del presente trabajo.

También este trabajo despertó interés de empresarios agrícolas, quienes buscan el bienestar integral de sus trabajadores y población en general, y describe la preocupación, conocimientos y sentimientos de los pobladores en relación a este tema.

Es gratificante utilizar los conocimientos adquiridos durante mi formación como psicopedagoga para realizar un trabajo que contribuye al desarrollo y bienestar de nuestro país.

TABLA DE CONTENIDO

	<i>Página</i>
PREFACIO	vi
LISTA DE ILUSTRACIONES	x
LISTA DE TABLAS	xi
RESUMEN	xii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO CONCEPTUAL	4
A. Salud	4
1. Atención primaria	5
2. Objetivos del milenio	8
B. Responsabilidad Social Empresarial	9
1. Parámetros para medir la cultura de Responsabilidad Social Empresarial	9
2. Salud ambiental	11
3. Salud ocupacional	13
4. Salud mental	21
C. Psicología de la salud	25
1. Promoción de estilos de vida saludables	27
2. Promoción de la salud	28
D. Educación ambiental	29
1. Plano ético	29
2. Plano conceptual	30
3. Plano metodológico	30
4. Objetivos generales de la educación ambiental	31
5. Objetivos de la educación ambiental guatemalteca	32
E. Ecopedagogía	33
1. Aprendizajes y comportamientos ambientales	34
2. Actitudes ambientales	35
3. Valores ambientales	36
F. Educación comunitaria	37
G. Teorías de aprendizaje	39
1. Teoría de aprendizaje constructivista	40

	<i>Página</i>
1. Formación de educadores ambientales y de líderes comunitarios	51
2. Metodología didáctica	52
III. MARCO CONTEXTUAL	56
A. Descripción general del entorno donde se aplicará el diseño	56
1. Monografía del lugar	56
2. Descripción de la población con la que se iniciará el programa	57
3. Producción agrícola y uso de fertilizantes, pesticidas y plaguicidas químicos	58
B. Marco Legal	60
IV. MARCO METODOLÓGICO	61
A. Fase I: Exploración y diagnóstico de la comunidad y necesidades de capacitación	61
1. Consulta de fuentes primarias	61
2. Consulta a fuentes secundarias	64
B. Fase II: Desarrollo de la propuesta de capacitación	65
1. Descripción	65
2. Propósito del programa	65
3. Usuarios del programa	65
4. Beneficiarios del programa	65
5. Actividades para el diseño del programa	65
C. Fase III: Prueba piloto de la propuesta	66
1. Resumen de la experiencia	66
2. Análisis general	68
V. CONCLUSIONES	71
VI. RECOMENDACIONES	73
VII. REFERENCIAS	76
VIII. ANEXOS	84
ANEXO 1: Marco legal	85
A. Legislación ambiental de la República de Guatemala	85
1. Constitución Política de la República de Guatemala	85

	<i>Página</i>
2. Código Penal, Decreto 17-73	86
3. Código de Salud, Decreto 90-97	88
4. Código de Trabajo, Decreto 1441	90
5. Reglamento General sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo del Ministerio de Trabajo y prevención Social y Dirección General de Previsión social	91
6. Ley Orgánica y Principales Reglamentos del IGSS	92
7. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto 68-86 73	93
8. Ley Reguladora sobre importación, elaboración, almacenamiento, transporte, venta y uso de pesticidas - Decreto 43-74	94
ANEXO 2: Encuesta	98
ANEXO 3: Presentación y discusión de resultados de la fase de diagnóstico	103
ANEXO 4: Instrumento de evaluación de la propuesta del programa de capacitación	134
ANEXO 5: Instrumento de evaluación de la capacitación	135
ANEXO 6: Mapas de San Nicolás	136
ANEXO 7: Fotografías de San Nicolás	138
ANEXO 8: Fotografías durante la fase de diagnóstico	141
ANEXO 9: Fotografías de la prueba piloto de la propuesta	143
ANEXO 10: Propuesta de Programa de Educación comunitaria en salud ambiental dirigido a mujeres del área rural	150

LISTA DE ILUSTRACIONES

	<i>Página</i>
Figura # 1: Modelo de Leavell y Clark	6
Figura # 2: Mapa general del Municipio de Estanzuela	136
Figura # 3: Mapa general de la Aldea San Nicolás	137

LISTA DE TABLAS

	<i>Página</i>
Tabla # 1: Resultados de la evaluación de propuesta del programa de capacitación	68
Tabla # 2: Resultados de la evaluación de la capacitación	69

RESUMEN

En Guatemala existen contados esfuerzos de trabajo en el área de salud preventiva, y menos aún en el departamento de Zacapa, cuya extensión territorial de 2,690 Km² es ocupada cada vez por más para la agricultura, actividad que requiere el uso de diversos tipos de plaguicidas para el control de plagas, virus y enfermedades que atacan sus procesos productivos. Según datos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), estos plaguicidas han aumentado el índice de enfermedades causadas por contaminación ambiental, así como intoxicaciones en pobladores y principalmente en agricultores.

Con el fin de proponer un programa de educación comunitaria en salud ambiental para mujeres del área rural, se realizó un estudio para identificar el grado de conocimiento sobre temas de contaminación y salud ambiental de los habitantes de áreas rurales del Oriente del país. Para el estudio, se trabajó con los pobladores de la aldea San Nicolás, Estanzuela, Zacapa por contar esa región con un alto porcentaje de pobladores dedicados a la agricultura (85%).

La propuesta de programa se respalda en más de 150 fuentes consultadas de distintos expertos en temas relacionados con salud, salud ambiental, salud ocupacional, medicina preventiva, teorías de aprendizaje y estrategias de enseñanza-aprendizaje para adultos en comunidades rurales, entre otros. También se recurrió a archivos de datos en busca de información relativa a las características demográficas, geográficas y problemática de la población objetivo. Además se realizó una revisión de los fundamentos legales que rigen la actividad agrícola en Guatemala. También se realizó una prueba piloto para adecuar la propuesta del programa de capacitación a las necesidades e intereses de los beneficiarios con un 5% de la población de San Nicolás y un grupo de voluntarios especialistas en salud del Benemérito Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Estanzuela.

La propuesta de programa busca ayudar a la comunidad a mejorar su calidad de vida mediante el desarrollo de destrezas y estrategias que les permitan reconocer los peligros existentes en el medio ambiente y estar en capacidad para tomar las acciones necesarias que reduzcan los riesgos ocasionados por la contaminación por plaguicidas. El propósito general de este trabajo será mejorar las condiciones de salud y calidad de vida de todos los pobladores de esta comunidad.

I. INTRODUCCIÓN

De todas las riquezas materiales y naturales que posee una nación, la más importante es la del recurso humano. La salud integral y desarrollo de ese recurso humano dependen del espacio físico y natural que le rodea.

La finalidad de este trabajo de graduación en la modalidad de modelo de trabajo profesional es la creación de una Propuesta de Programa de Educación Comunitaria en Salud Ambiental para Mujeres del Área Rural, por medio del cual se logre la participación, educación y divulgación de temas relacionados con la salud ambiental, así como comprender y conocer el medio natural que rodea a la comunidad.

La propuesta de programa está comprendida por seis módulos o talleres que serán impartidos por profesionales de la salud con el objetivo de formar valores de compromiso social, fomentar la participación voluntaria en tareas sociales y solidarias relacionadas con el medio ambiente. Esta propuesta se enfoca en la modificación de estructuras (usos, costumbres, aptitudes, actitudes y destrezas), a la solución de problemas, a la mejora de la calidad de vida, especialmente en lo relativo a la salud ambiental, a la educación, el medio ambiente en general y a la sensibilización y difusión de estos temas.

Se ejecutará en una zona rural, la Aldea San Nicolás, Estanzuela, Zacapa, que cuenta con 294 habitantes (150 mujeres y 144 hombres), de los cuales el 95% vive en condiciones de pobreza y pobreza extrema, y el 43% de su población es analfabeta, de acuerdo a datos proporcionados por la Municipalidad de Estanzuela. El 85% de los habitantes de San Nicolás se dedica a la agricultura por lo que constantemente ellos y sus familias están expuestos a productos químicos.

La aldea San Nicolás tiene una extensión de 2 Km² y desde hace más de 15 años se encuentra rodeada por 910 hectáreas, es decir 9.1 Km², dedicadas a la agricultura. La agricultura ha producido muchos beneficios para el desarrollo de la comunidad al generar empleo y convertirse en la principal fuente de ingresos para los pobladores, pero también ha generado insatisfacción debido a las consecuencias negativas resultantes de la ampliación de las áreas de cultivo, que cada vez se acercan a menos de 100 metros de la mayoría de las viviendas y lugares de acceso público de la comunidad.

La cobertura en el área de salud es muy baja, pues solamente cuentan con un Centro de Salud que atiende dos horas semanales. Por otro lado no dispone un servicio de transporte público y el mal estado de sus carreteras de terracería dificulta el acceso al Hospital más cercano que se encuentra a 15 kilómetros de la comunidad.

Las familias que viven cerca de las plantaciones son las más expuestas a sufrir intoxicaciones debido a la contaminación del aire, agua, suelo y alimentos. Las enfermedades que tienen relación con el mal manejo de los desechos sólidos de químicos altamente tóxicos son: enfermedades broncopulmonares, afecciones de la piel, infecciones gastrointestinales, algunos tipos de cáncer, quemaduras, intoxicaciones, entre otras.

Además, investigaciones realizadas por el Instituto Nacional de Bosques (INAB) en 2005, revelaron que en términos ambientales, la zona presenta graves problemas como la escasez de agua y contaminación de las fuentes y mantos acuíferos, deforestación, uso excesivo de químicos, poca diversificación de cultivos y de la tierra.

Los reportes de personas intoxicadas del Centro de Salud de San Nicolás indican 3 casos para el 2005, 5 casos para el 2006 y 5 casos para el 2007. En total del 2005 al 2007 se tiene el registro de 13 casos. El grupo edad de 25 a 39 años es el más afectado con el 31% (4/13) de los casos, seguido por el grupo de 20 a 24 años con 23% (3/13) de los casos. Asimismo, el 77% de los casos registrados se refieren a pacientes de sexo masculino (10/13) y el 85% de los casos están relacionados con accidentes laborales (11/13).

Sin embargo, no se cuenta con reportes exactos de intoxicaciones con pesticidas, pues lamentablemente los casos más serios se refieren al Hospital Regional de Zacapa donde las estadísticas no son específicas para cada comunidad. Por otro lado existe un subregistro alto de intoxicaciones de menor severidad de las cuales no se cuenta con datos exactos pues en muchas ocasiones los síntomas se confunden con otras enfermedades, o bien, las personas no se presentan a emergencia por considerarlo algo normal e irrelevante. Esta situación ha contribuido a minimizar la importancia del manejo adecuado de los pesticidas y su impacto en la salud pública y en la economía de la comunidad y el departamento.

Estas condiciones convierten a San Nicolás en una comunidad vulnerable y ante esta situación es urgente brindar una respuesta al problema de salud que afecta a los habitantes.

En este documento se encuentran los resultados obtenidos durante un estudio realizado a los pobladores de la Aldea San Nicolás, por medio de una encuesta. La muestra estaba conformada por 40 mujeres y 10 hombres de hogares donde por lo menos uno de los miembros labora en una de las compañías agrícolas.

De acuerdo a los resultados obtenidos, de las 50 personas encuestadas durante el estudio (Anexo 3), 56% considera que han aumentado las enfermedades en los últimos tres años en la comunidad, y el 84% conoce a alguien de su comunidad que fue víctima de una intoxicación por plaguicidas, el 56% tiene familiares que han sufrido intoxicaciones por plaguicidas. El 86% de dichas intoxicaciones fue laborando. Según los encuestados, la contaminación ambiental ocupa el tercer lugar en las conductas de más riesgo para la comunidad, con un 13%. El 100% de los encuestados manifestó interés en participar en un programa de educación comunitaria en salud.

En este sentido, se propone la implementación de un programa de educación comunitaria dirigido a las mujeres del área no sólo por el aspecto cuantitativo, derivado del hecho de que la población femenina representa poco más de la mitad de la población de la comunidad, sino también porque la mujer es considerada un pilar fundamental para alcanzar el desarrollo de la familia y la sociedad. Según Wanyonyi (2008) diversos programas con mujeres han demostrado que ellas hacen un uso mucho más efectivo de su educación que los hombres al compartir sus conocimientos con la comunidad y la familia, mientras que los varones tienen prioridades individuales.

La propuesta generó interés en diferentes instituciones a las cuales fue presentada, entre ellas: el Benemérito Cuerpo de Bomberos Municipales de Estanzuela, el Centro de Salud de San Nicolás, la Municipalidad de Estanzuela y la Compañía Agrícola Fruta Mundial. Todas estas entidades han apoyado el proyecto en su fase de investigación.

II. MARCO CONCEPTUAL

La salud es uno de los principios y objetivos fundamentales para el desarrollo tanto individual como de las sociedades en general. Actualmente la mayoría de trabajos relacionados con la salud, por entidades como la Organización Mundial de la Salud, se enfocan en aspectos relacionados con la prevención o atención primaria.

La buena salud o bienestar de las personas depende tanto de factores hereditarios y genéticos, como del medio ambiente en el que viven y se desenvuelven los individuos. Los seres humanos están rodeados por el medio ambiente, por lo tanto es imposible pensar en el desarrollo social o tecnológico de la sociedad sin pensar en un desarrollo ligado al uso y manejo equilibrado de los recursos naturales que conforman el medio ambiente.

A raíz de esto, la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) se ha convertido en un factor que tanto las leyes como la sociedad misma exigen caracterice a todas las organizaciones. Uno de los puntos más importantes de este concepto es el respeto a la vida y al medio ambiente, lo cual implica que los empresarios lleven a cabo todas las actividades necesarias para cumplir con sus objetivos sin poner en peligro los recursos naturales y la integridad de sus empleados. Con el propósito de ampliar el conocimiento sobre los principales conceptos que comprenden la Responsabilidad Social Empresarial, a continuación se sistematiza la información proveniente de varios autores que han elaborado estudios al respecto a temas relacionados con salud ambiental, salud ocupacional, medicina en el trabajo, seguridad industrial, higiene industrial, causas de enfermedades ocupacionales en la agricultura, salud mental, psicología de la salud, entre otros.

Para el desarrollo de esta propuesta es también necesario tener un referente conceptual sobre educación ambiental, ecopedagogía, educación comunitaria, teorías de aprendizaje, metodología y estrategias de enseñanza-aprendizaje para adultos en comunidades rurales.

A. Salud

La salud es entendida por Oblitas (2006:3), como:

«El bienestar físico, psicológico y social, va mucho más allá del esquema biomédico, abarcando la esfera subjetiva y del comportamiento del ser humano. No es la ausencia de alteraciones y de enfermedad, sino un concepto positivo que implica distintos grados de vitalidad y funcionamiento adaptativo».

Para Oblitas (2006) la salud del ser humano depende de situaciones ecológicas, económicas y sociales bien precisas que nosotros mismos a través de nuestra historia hemos provocado.

Con el devenir de los años se han estado acuñando conceptos de salud que engloban forzosamente la categoría de enfermedad, debido a que erróneamente se ha pensado que la salud, viene a ser la ausencia de enfermedades y patologías. Yoke (2002) concuerda con Oblitas (2006) en que salud es más que la simple ausencia de enfermedades. Salud para este autor, es igual a bienestar, un concepto multisensorial que incorpora aspectos mentales, emocionales y espirituales de un ser humano.

De acuerdo con Stone (1987), citado por Brannon y Feist (2000:2), las definiciones de salud pueden ser de dos categorías distintas. Las primeras consideran que la salud es un estado ideal, y cualquier enfermedad o daño es una desviación de la buena salud, por lo tanto eliminada la enfermedad, la salud puede restaurarse. Las segundas, consideran la salud como una reducción de riesgos o prevención de enfermedades.

Por la temática que se abordará en este documento, la definición que se utilizará será la propuesta por la Organización Mundial de la Salud (2009) debido a que es considerada por muchos autores como una definición muy completa y que ha evolucionado con los años. Además, esta definición fue la primera en sustituir a la milenaria idea de considerar la salud en términos de ausencia de las alteraciones orgánicas agrupadas bajo el término genérico de "enfermedad" y la reemplazó por la visión del "bienestar" tanto en el campo físico, como mental y social.

La Organización Mundial de la Salud OMS (2009:1) define salud como:

«El logro del máximo nivel de bienestar físico, mental y social, y de la capacidad de funcionamiento que permiten los factores sociales en los que vive inmerso el individuo y su entorno».

Es decir, salud no es solamente la ausencia de afecciones o enfermedades que pueden causar un desequilibrio mental y social; salud es más bien el completo equilibrio entre el bienestar físico, psíquico y social.

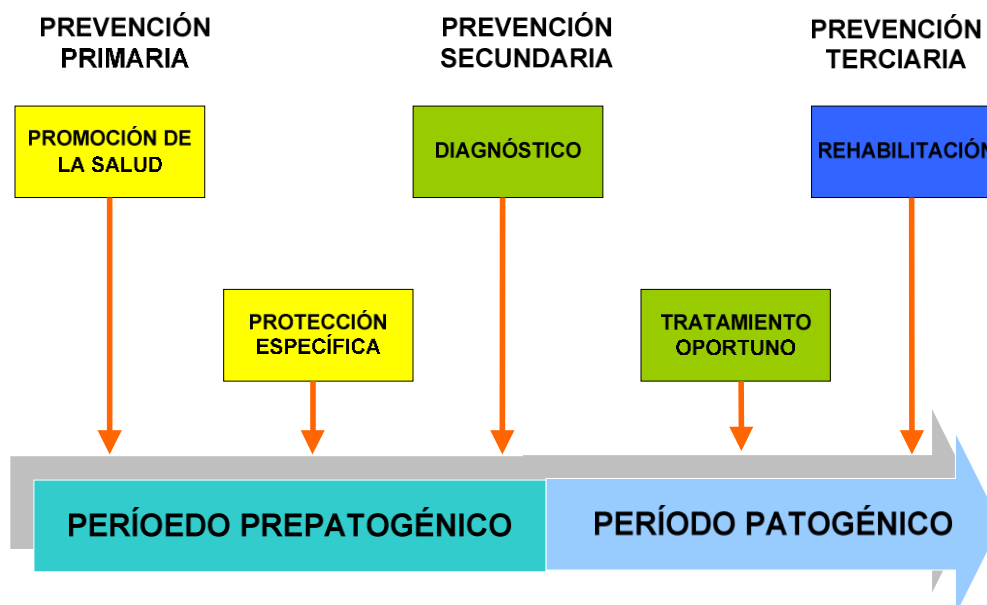
1. Atención Primaria (Prevención). Para la OMS, la prevención o atención primaria es la estrategia principal para el logro de la salud en las comunidades.

«Prevención es la práctica de comportamientos que minimizan el riesgo de enfermedades o incapacidades relacionadas al estilo de vida». (sic) Yoke (2002:1)

Morales (1997) describe el estudio de Leavell y Clark (1965), quienes analizaron la historia natural de las enfermedades creando un modelo en el que establecieron dos períodos: el período prepatogénico y el período patogénico (que a su vez se divide en dos fases). Basándose en este modelo, Morales clasificó la atención en salud en tres etapas:

- a. **Primera etapa, atención primaria o prevención.** Aborda el período prepatogénico, el que ocurre antes de que el ser humano enferme.
- b. **Segunda o atención secundaria.** Abarca la primera fase del período patogénico donde la persona manifiesta signos y síntomas de alguna enfermedad o afección.
- c. **Tercera etapa o atención terciaria.** Atiende la segunda fase del período patogénico en la cual la enfermedad se manifiesta con síntomas crónicos y complicaciones al involucrar otras afecciones en el organismo; en esta fase, las personas presentan algún tipo de invalidez o alteración permanente debido a la enfermedad que han padecido por largo tiempo y que en algunos casos puede llevarles a la muerte.

Figura # 1: Modelo de Leavell y Clark



Fuente: Facultad Nacional de Salud Pública. Universidad de Antioquia (2009:7)

Morales (1997) indica que la atención primaria es uno de los procesos más ricos e importantes en la salud porque está dirigida a evitar la aparición inicial de una enfermedad o dolencia. Cuando se escucha hablar de atención primaria es preciso ligar esta categoría no sólo con la prevención, sino también con la promoción de la salud, que tienen como fin proveer al individuo de insumos, instrumentos y conocimientos que le permitan gozar de salud y prevenir enfermedades.

Los programas de prevención en el sector de la salud incluyen varios componentes. Cano (1988) cita los principales componentes de prevención en salud acordados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) en la Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de Salud de Alma-Ata (1978), los cuales son los siguientes:

- 1) La educación acerca de los problemas de salud y los métodos de cómo prevenirlos y controlarlos.
- 2) La promoción del suministro de alimentos y la nutrición apropiada.
- 3) El desarrollo de una adecuada fuente de agua potable y de salubridad básica.
- 4) El cuidado maternal e infantil, incluyendo la planificación familiar.
- 5) La vacunación en contra de las más importantes enfermedades infecciosas.
- 6) La prevención y control de enfermedades endémicas locales.
- 7) El tratamiento apropiado de enfermedades comunes y lesiones.
- 8) El suministro de los medicamentos esenciales.

La Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de Salud de Alma-Ata en 1978, donde la meta principal fue **“Salud para todos en el año 2000”**, es un sueño en el que todavía se continúa trabajando. Los componentes acordados aún se encuentran vigentes y son válidos para ser aplicados, pero a más de treinta años de Alma-Ata se está distante de esa tan anhelada meta de salud para todos, pues siguen existiendo dificultades de acceso a los servicios básicos (salud, educación y nutrición) para toda la población.

Por otra parte, se han sumado más consensos globales como la Declaración del Milenio, que con sus ocho objetivos, ha contribuido a colocar a la salud en un primer plano y a darle prioridad en las agendas políticas.

2. Objetivos del milenio. El 11 de septiembre de 2000, durante la Cumbre del Milenio de las Naciones Unidas, los gobiernos del mundo se comprometieron mediante la firma de la Declaración del Milenio a unir esfuerzos a favor de las víctimas de la pobreza mundial. Guatemala se encuentra entre los países que suscribieron la Declaración del Milenio.

Estos esfuerzos se traducen en ocho objetivos que plantean aspectos cualitativos y cuantitativos con miras a ser cumplidos en el año 2015, enfocados a:

- Erradicar la pobreza extrema y el hambre
- Lograr la enseñanza primaria universal
- Promover la igualdad entre géneros y la autonomía de la mujer
- Reducir la mortalidad de los niños
- Mejorar la salud materna
- Combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades
- Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente
- Crear una alianza global para el desarrollo

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) plantean que la salud es tanto un resultado como un factor determinante en el desarrollo de los países. Seis de los ocho objetivos se relacionan directa e indirectamente con temas de salud. Tres de los que se refieren explícitamente a los temas de salud son: reducir la mortalidad de los niños, mejorar la salud materna y combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades.

Existe una estrecha relación entre *buena salud* y el objetivo de erradicar la pobreza extrema y el hambre, porque una nutrición adecuada permite que las personas se mantengan fuertes y sanas, y así obtener un mejor desempeño en el desarrollo de las actividades diarias para mejorar la productividad y aumentar los ingresos económicos. Por su parte, el uso sostenible de los recursos naturales es una condición básica para la conservación de la salud, porque la contaminación y la degradación medioambiental es la causa de muchas enfermedades en los seres humanos. Cuando se protege el medio ambiente también se cuida y protege la vida, y no sólo la de los que viven en el presente sino se contribuye a que las generaciones futuras puedan vivir en un ambiente natural digno y libre de impurezas. Por esta razón, bien vale la pena que toda persona y empresa dedique esfuerzos a preservar el medio ambiente utilizando insumos y materiales que no sean perjudiciales y desechando los materiales residuales en lugares apropiados.

B. Responsabilidad Social Empresarial (RSE)

Koontz y Wehrich (2004:54), definen la responsabilidad social empresarial (RSE) como:

«La capacidad de una empresa de establecer una relación de sus operaciones políticas con las condiciones sociales de su entorno en forma mutuamente benéfica para ella misma y para la sociedad».

Con esta definición los autores explican cómo las empresas deben relacionar su ambiente interno con lo externo para conseguir con ello un equilibrio que le brinde beneficios al empresario y a su entorno o comunidad.

En la actualidad el concepto de responsabilidad social empresarial sigue en construcción, sin embargo según Pimentel (2008) una empresa socialmente responsable además de cumplir con todas las exigencias legales en materia económica, recursos humanos, recursos medioambientales y deberes sociales, contribuye activamente al bienestar y desarrollo de su personal, clientes y/o la sociedad en general.

La responsabilidad social debe ser un compromiso adquirido por todas las empresas en general, tanto nacionales como transnacionales.

1. Parámetros para medir la cultura de Responsabilidad Social Empresarial. De acuerdo con Zarazúa (2007), se sugiere los siguientes indicadores para evaluar el grado de responsabilidad social de las empresas:

a. Valores y transparencia. La empresa y sus miembros deben contar y actuar con principios éticos en cada una de las operaciones y toma de decisiones, proporcionando de esta manera transparencia interna y externa en las operaciones de la empresa.

b. Relación con proveedores. El indicador consiste en la selección de los proveedores de una manera adecuada y responsable de acuerdo con los lineamientos de la cadena productiva de la empresa. La relación con los proveedores se debe basar en un intercambio de beneficios mutuos para obtener aumentos en la productividad, reducción de costos de transacción y adaptación a las necesidades más rápido.

c. Relación con consumidores / clientes. Es el indicador que consiste en brindarles a los clientes y/o consumidores un buen servicio al cumplir con los estándares de calidad y respondiendo a las exigencias y necesidades de los mismos, brindándoles confianza y transparencia en todas las transacciones comerciales, para crear así una mayor lealtad del cliente y fortalecimiento de la marca.

d. Medio Ambiente. En esta parte de la responsabilidad social empresarial se pretende que las empresas produzcan más con menos y que logren un uso eficiente de los insumos, cuidando y respetando el entorno natural.

e. Comunidad. Las empresas deben contribuir a alcanzar el desarrollo y la superación social, aunque la sociedad también debe contribuir con la empresa, creando una relación de responsabilidad compartida para lograr el desarrollo sostenible de ambas partes. La empresa debe invertir en acciones que resulten en beneficio para la comunidad. El respeto a las costumbres y culturas locales y el empeño en la educación y en la diseminación de valores sociales debe formar parte de la política de participación comunitaria de la empresa.

f. Estado. Las empresas deben realizar proyectos, políticas estatales y alianzas junto con los gobiernos para crear un impacto de buenas prácticas en el ámbito nacional. La empresa debe mantener relaciones éticas y responsables con los poderes públicos, cumpliendo las leyes e interaccionando dinámicamente con sus representantes, con miras a mejorar cada vez más las condiciones sociales y políticas del país. El comportamiento ético supone que las relaciones entre la empresa y el gobierno sean transparentes para la sociedad, accionistas, empleados, clientes, proveedores y distribuidores.

g. Actores internos (calidad de vida laboral). Este concepto indica la importancia del recurso humano en toda organización o empresa, ya que se debe estar consciente de que en lugar de ser una persona que realiza sus obligaciones a cambio de una remuneración, se trata del activo más importante que toda organización posee y si lo sabe aprovechar puede generar utilidades muy atractivas. Las empresas líderes están elaborando políticas y prácticas innovadoras en este campo, las cuales reflejan y respetan las necesidades de todos los trabajadores de acuerdo con el conjunto de objetivos de la empresa, y que incluyen la atracción y retención de los mejores talentos. Adicionalmente, los consumidores e inversores hacen una fuerte presión para que las empresas generen un ambiente de trabajo justo y productivo.

Las políticas de recursos humanos reconocen la salud y la seguridad como valores fundamentales y condición básica del bienestar y empleabilidad de sus colaboradores, por lo tanto según Pimentel (2008) las empresas actuales han adoptado entre sus prácticas, programas de RSE que incluyen:

- Salud ambiental
- Salud ocupacional o laboral
- Salud mental

Cuando se habla de buenas condiciones para el recurso humano, se ven involucrados varios factores que van desde el respetar sus derechos, dejar que tengan participación dentro de la organización, tomar en cuenta sus opiniones y tener un compromiso hacia las familias de los mismos.

2. Salud ambiental. Antes de tratar el tema de salud ambiental es importante comprender que es medio ambiente, término que como veremos más adelante se relaciona con este concepto, y se define a continuación:

«Se entiende por medio ambiente al entorno que afecta y condiciona especialmente las circunstancias de vida de las personas o la sociedad en su conjunto. Comprende el conjunto de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y un momento determinado, que influyen en la vida del hombre y en las generaciones venideras. Es decir, no se trata sólo del espacio en el que se desarrolla la vida sino que también abarca seres vivos, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos, así como elementos tan intangibles como la cultura». Ortiz (2007:1)

El medio ambiente es de gran importancia para la subsistencia de los seres vivos, porque según Carrillo (2001) proporciona: oxígeno, nutrientes, energía, luz solar, dióxido de carbono, entre otros componentes y materias que protegen y permiten la vida en la tierra.

Sin embargo, para Pierre (1992) a menudo el hombre destruye el medio ambiente o recursos naturales con fines de subsistencia y económicos. Por ejemplo, en el informe de la Misión de Verificación de las Naciones Unidas MINUGUA (2009) se describe como precario el modelo de desarrollo económico de Guatemala por considerarlo: expansivo, competitivo y de corto plazo. Lo cual ha provocado la destrucción de la naturaleza y ha deteriorado las bases productivas para el futuro al contaminar las fuentes fluviales y los suelos. Además, por el precario mercado laboral los campesinos sobreutilizan los recursos naturales lo que genera efectos sobre el ecosistema y su calidad de vida.

Otros factores que han causado problemas ambientales, cada vez más difíciles de resolver, son los cambios sociales ocurridos en el siglo pasado y en el presente, descritos por Carrillo como: avances científicos y tecnológicos, crecimiento demográfico, uso y explotación de los recursos naturales, incremento acelerado del volumen de desperdicios y adopción de estilos de vida ajenos a la cultura propia.

Velásquez (2000) afirma que la industria moderna ha creado amenazas ecológicas para las generaciones actuales y las futuras. La misma tecnología que ha permitido al hombre manipular y controlar la naturaleza ha contaminado el entorno y está agotando rápidamente los recursos naturales. Según Hunt y Johnson (1996), las posturas de la industria han evolucionado paralelamente a las inquietudes de la sociedad: de una postura inicial defensiva se ha pasado a la aceptación, al reconocimiento de una honestidad medioambiental como requisito básico para la supervivencia y el éxito de la empresa.

De acuerdo con lo expuesto por estos mismos autores, a finales de los años ochenta se produjo un enorme aumento del interés por el medio ambiente caracterizado por el consumismo verde: el consumidor comenzó a discriminar positivamente todos aquellos artículos preferibles desde el punto de vista ambiental. Este fenómeno no solo afectó a los productos sino a los servicios y a los suministradores. A raíz de esto, tanto fabricantes como publicistas comenzaron a explotar el interés del consumidor por el medio ambiente en sus reclamos publicitarios.

En 1989, una rama del Foro de Inversión Social de Estados Unidos denominada la Coalición por una Economía Medioambiental responsable lanzó un código denominado *Principios Valdez*, el cual se convirtió en normas de conducta empresarial en relación con el medio ambiente. Los diez principios pueden resumirse en:

- Protección de la biósfera.
- Uso sostenible de los recursos naturales.
- Reducción y gestión responsable de los recursos.
- Utilización prudente de la energía.
- Reducción del riesgo.
- Comercialización de productos y servicios seguros.
- Indemnización de daños.
- Hacer pública la información medioambiental.
- Nombramiento de directores y gerentes medioambientales.
- Evaluación de auditorías medioambientales anuales.

En los años noventa, la comprensión de las relaciones entre las actividades del hombre y el medio ambiente avanzó con rapidez ya que era evidente que el deterioro estaba aumentando y en algunos casos, se hacía permanente. La magnitud de los problemas ambientales se hace evidente, incluso para cualquier persona sin formación científica. La deforestación, la erosión de algunas laderas utilizadas para cultivos, las actividades industriales y agroindustriales que utilizan diferentes pesticidas y otros químicos tóxicos que causan deterioro en el medio ambiente. A raíz de esto las empresas comenzaron a preocuparse por los daños ecológicos tales como el agotamiento de recursos y la contaminación ambiental.

Para Pierre (1992) las leyes físicas y biológicas de la naturaleza son las que condicionan el porvenir de nuestro planeta, por ejemplo la acción humana provoca, voluntaria o involuntariamente, mutaciones genéticas en diferentes especies que pueden alterar ritmos naturales y desencadenar nuevos sistemas de relaciones físicas. Estas alteraciones al ecosistema, provocadas por la contaminación podrían ocasionar la destrucción del medio ambiente y la vida en la Tierra. Por lo tanto, es importante comprender que el medio ambiente y los recursos naturales no solamente pertenecen a los hombres de hoy, sino a las generaciones venideras.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), puntualiza como **salud ambiental** aquella disciplina que engloba factores de la salud humana que son determinados por aspectos ambientales físicos, químicos, biológicos, sociales y psico-sociales. También se refiere a la teoría y práctica de evaluar, corregir, controlar y prevenir aquellos factores en el medio ambiente que pueden potencialmente afectar adversamente la salud de presentes y futuras generaciones, así como mejorar la calidad de vida y obtener un desarrollo sostenible.

La salud ambiental estudia cómo el medio ambiente afecta a la salud y las enfermedades humanas debido a factores como la contaminación del aire, agua o tierra con actividades como la agroindustria.

3. Salud ocupacional. La definición vigente hasta la fecha de salud ocupacional es la realizada en 1995 por el Comité de Salud Ocupacional (OIT) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) descrita a continuación:

“La salud ocupacional debe enfocarse a la promoción y mantenimiento del más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones; la prevención de daños a la salud causados por sus condiciones de trabajo; la ubicación y mantenimiento de trabajadores en un ambiente de trabajo adaptado a sus capacidades fisiológicas y psicológicas; y, para resumir, la adaptación del trabajo al hombre, y de cada hombre a su tarea”. (Código Internacional de Ética para los Profesionales de la Salud Ocupacional, 2002:17)

Esto significa que en el enfoque de la salud ocupacional, como lo menciona Ruiz (2006), confluyen muchas ciencias, entre las cuales destacan las siguientes: medicina, psicología, física, química, ingeniería, toxicología, mecánica, administración y ergonomía, entre otras.

Según *The Global Occupational Health Network* GOHNET, (2003) los objetivos de la salud ocupacional son los siguientes:

- Proteger a los trabajadores contra cualquier riesgo que pueda afectar su salud, derivado de las condiciones laborales en que se desempeña.
- Contribuir a la adaptación física y mental de los trabajadores a su puesto de trabajo.
- Fomentar la salud.

Por lo anterior, para GOHNET todo programa de salud ocupacional debe de contener aspectos relacionados con:

a. Medicina en el trabajo o preventiva. De acuerdo a Desoille (1986) es responsabilidad de todo patrono asignar las tareas a cada empleado según su condición física y psicológica de tal forma que pueda realizarlas de manera segura.

Para Desoille esta rama incluye el realizar las siguientes actividades:

- 1) Realizar exámenes médicos y psicológicos para la selección, admisión y ubicación del personal, según sus aptitudes, capacidad física y psicológica, experiencia y otros relacionados directamente con los riesgos del trabajo que afecten la salud.
- 2) Desarrollar actividades de prevención y vigilancia epistemológica de enfermedades profesionales, accidentes de trabajo y educación en salud a empresarios y trabajadores.
- 3) Dar asesoría en toxicología industrial sobre los agentes de riesgo y en la introducción de nuevos procesos y sustancias.
- 4) Mantener un servicio oportuno de primeros auxilios.
- 5) Prestar asesoría en aspectos médicos laborales, tanto en forma individual como colectiva.
- 6) Determinar espacios adecuados para el descanso y la recreación como medios para la recuperación física y mental de los trabajadores.

b. Seguridad industrial. Asfahl (2004) define seguridad industrial como el conjunto de actividades desarrolladas para la identificación y control de accidentes de trabajo. Su importancia radica en el mantener un ambiente seguro mediante el control de los factores que generan actos inseguros y condiciones ambientales peligrosas que pueden causar daño a la integridad física del trabajador o a los recursos de la empresa.

Para prevenir accidentes es importante establecer cuáles son las condiciones de trabajo y los actos inseguros, así poder determinar las medidas necesarias que han de seguirse para reducir los riesgos o eliminar la ocurrencia de los incidentes dentro de los lugares de trabajo.

Asfahl (2000) establece que la seguridad laboral tiene por objetivo la creación e implementación de un conjunto de normas y principios basados en las necesidades de cada empresa con el fin de:

- 1) Informar de los procedimientos a seguir para prevenir accidentes
- 2) Comunicar los descubrimientos e innovaciones logrados en cada área de interés relacionada con la prevención de accidentes
- 3) Cuidar la integridad física, mental y emocional de la persona durante la jornada laboral
- 4) Velar por el buen uso de las maquinarias, equipos y herramientas de la empresa
- 5) Crear un ambiente de trabajo seguro
- 6) Solucionar sus problemas de seguridad

c. Higiene industrial. De acuerdo con Letayf y González (1997:59) la higiene laboral es considerada como:

«La ciencia y el arte dedicado a la prevención, reconocimiento, evaluación y control de los factores ambientales que surgen en el lugar de trabajo y que pueden causar enfermedades, deterioro de la salud e incapacidad e ineficiencia marcada entre los trabajadores y los miembros de la comunidad».

Se puede decir que la higiene laboral es una ciencia que se encarga de estudiar cuáles son los elementos que intervienen en las causas de las enfermedades laborales, que afectan la salud de los trabajadores provocadas por las condiciones de trabajo o por propio descuido de los mismos afectados.

Los objetivos que se debe trazar la higiene laboral de acuerdo con Chiavenato (2000) son:

- Eliminación de las causas de enfermedad profesional.
- Reducción de los efectos perjudiciales provocados por el trabajo en personas enfermas o portadoras de defectos físicos.
- Prevención de complicaciones en enfermedades y lesiones actuales.
- Mantenimiento de la salud de los trabajadores y aumento de la productividad por medio del control del ambiente de trabajo.

La seguridad e higiene industrial son actividades ligadas que repercuten directamente sobre la continuidad de la producción y sobre la moral de los trabajadores.

Con base en lo descrito anteriormente se define a la seguridad e higiene laboral como todas aquellas normas, procedimientos y medidas que tienen como objetivo principal el velar por la salud física y mental de los trabajadores, para ello es necesario instruir, informar y capacitar al personal, así como establecer una constante vigilancia sobre los actos inseguros y las condiciones de trabajo dentro de la empresa.

d. Peligros en el trabajo. De acuerdo con Muchinsky (2001) los peligros pueden afectar a personas, bienes y/o el medio ambiente. Se presentan por actos inseguros o fallos técnicos y entre las causas más comunes se encuentran:

- Falta de conocimiento, capacidad o motivación para el desarrollo del trabajo diario.
- Tratar de ahorrar tiempo y esfuerzo (por ejemplo, operar a una velocidad inadecuada)
- No seguir instrucciones (por ejemplo, operar sin autorización)
- Hábitos de trabajo incorrectos (por ejemplo, bromas, juegos, peleas, trabajar bajo la influencia de alcohol o drogas)
- Uso incorrecto de equipos, herramientas e instalaciones (por ejemplo, pisos resbalosos, colocar cargas en forma inadecuada, no utilizar equipo protector)
- Mantenimiento inadecuado de las máquinas y equipos (por ejemplo, dar mantenimiento al equipo mientras se encuentra operando, retirar los dispositivos de seguridad, usar equipos defectuosos)

Schütz (1991) divide los peligros en el trabajo de la siguiente forma:

1) Peligros biológicos. Los riesgos biológicos surgen por bacterias, hongos o virus que son transmitidos por animales, personas o equipo en malas condiciones. Para limitar o eliminar esos riesgos es necesario eliminar la fuente de la contaminación y utilizar prendas protectoras. Entre estos peligros se encuentran los siguientes: sangre, moho, hongos, enfermedades infecciosas o virus (como la tuberculosis; hepatitis B; HIV/SIDA).

2) Peligros ergonómicos. Factores que dañan el sistema músculo-esquelético debido a una posición inadecuada al ejecutar una tarea o trastorno de trauma acumulativo por sobrecarga. Entre los peligros ergonómicos más comunes se encuentran las lesiones lumbares, afectando a un 80% de los individuos en algún momento de su vida.

3) Peligros físicos. Se presentan debido a las distintas formas de energía física existentes en el ambiente de trabajo (por ejemplo, descargas eléctricas, ruido, Radiaciones, vibraciones, iluminación inadecuada, temperaturas extremas, falta de ventilación).

4) Peligros químicos. Los riesgos químicos pueden surgir por la presencia en el entorno de trabajo de gases, vapores, químicos, polvos tóxicos y pesticidas. La eliminación de este riesgo exige el uso de prendas protectoras, mejoras en la ventilación, almacenamiento apropiado y seguimiento de instrucciones en cuanto al uso y manejo de los mismos.

e. Reglas para prevenir accidentes. Asfahl (2000) dice que “los accidentes no son casuales, sino que se causan”. Los accidentes de trabajo no son fenómenos inevitables y propone las siguientes recomendaciones para evitarlos:

1) Formación/información. Informarse de las políticas y procedimientos de seguridad de la empresa; debe capacitarse al personal para la ejecución de la tarea encomendada. Siempre consultar acerca de algún problema o duda existente a sus superiores y reportar cualquier condición insegura o actos inseguros que puedan derivar en daños a las personas y/o a las instalaciones.

2) Seguimiento de acciones correctoras. Cumplir todos los estándares, reglas y órdenes relativos a la salud y la seguridad en el trabajo. Evitar la repetición de accidentes pasados.

3) Equipos de protección personal. Para eliminar los riesgos o reducir su intensidad los trabajadores deben utilizar correctamente equipos protectores adecuados para la tarea a realizar; es importante verificar que estos se encuentren en buenas condiciones. Según el riesgo o el químico que se vaya a utilizar, el equipo puede consistir en lentes de seguridad, mascarillas, guantes, botas y trajes especiales, entre otros.

f. Causas de las enfermedades ocupacionales en la agricultura. Las causas de las enfermedades ocupacionales en el trabajo agrícola que señala Villagrán (2002) son las siguientes:

- Tiempo prolongado de exposición a los contaminantes.
- Grado de concentración del contaminante
- Hipersensibilidad del trabajador ha determinado agente.
- Organización inadecuada del trabajo.
- Sistemas de ventilación e iluminación deficientes.
- Servicios de agua potable, sanitarios, lavamanos, duchas o comedor ineficientes.
- Comer en áreas de trabajo contaminadas.
- Falta de orden y limpieza.
- Máquinas ruidosas y desafinadas.
- Falta de equipo de protección personal.
- Equipo inadecuado.
- Falta de capacitación en materia de seguridad e higiene.
- Exceso de frío o de calor.
- Manipulación y transportación inadecuada de materiales.
- Desconocimiento de los efectos dañinos de los materiales con que se trabaja.
- Falta de una organización interna que promueva condiciones adecuadas de trabajo (Comisión de seguridad e higiene).
- Procedimientos incorrectos.
- Etiquetas de productos químicos en idioma extranjero.

g. Clasificación de los contaminantes que producen enfermedades ocupacionales en la agricultura. Letayf & González (1994) indican que en la actualidad los agentes químicos han adquirido gran peligrosidad; existen más de 60,000 sustancias consideradas altamente peligrosas. Los criterios de peligrosidad son muy variados, entre los factores más importantes se señalan los siguientes cinco:

- **Explosividad:** capacidad de una sustancia para expandir sus moléculas en forma brusca y destructiva.

- **Inflamabilidad:** es la capacidad de una sustancia para producir combustión de sí misma con desprendimiento de calor.
- **Toxicidad:** es la capacidad de una sustancia para producir daños a la salud de las personas que están en contacto con ella.
- **Reactividad:** sustancias que al combinarse con otras producen un compuesto de alto riesgo.
- **Corrosividad:** sustancias con propiedades ácidas o alcalinas.

Rodellar (1999) se refiere a los contaminantes químicos formados por materia inanimada que se presentan en el aire como moléculas individuales o en grupos. Se contemplan los siguientes:

- **Gases:** son fluidos que se expanden hasta ocupar el recinto que los contiene.
- **Vapores:** son formas volátiles de sustancias que se presentan en estado líquido, bajo temperatura y presión ambiental.
- **Humos metálicos:** son el resultado de condensaciones de sustancias previamente volatilizadas y que proceden generalmente, de procesos en los que existen metales fundidos.
- **Humos carbonosos:** son partículas de carbón o cenizas que proceden de la combustión incompleta de material orgánico.
- **Aerosoles:** partículas sólidas o pequeñas gotas de líquido, tan pequeñas como para permanecer en el aire un tiempo determinado.
- **Nieblas:** son suspensiones de finas gotas líquidas que se producen por condensación de vapores o por la dispersión en su estado líquido.

De acuerdo con Villagrán (2002), los efectos patológicos de los agentes sobre el trabajador tienen diferentes vías de entrada en el organismo:

- Respiratoria o por inhalación, afectando fundamentalmente a los pulmones.
- Dérmica o de absorción a través de la piel, llegando a la sangre como vehículo transmisor.
- Digestiva o de ingestión a través de la boca para llegar al estómago e intestinos.
- Parental o de entrada directa, por heridas y similares y de las mucosas.

Otro de los aspectos fundamentales de la salud ocupacional y parte de la seguridad e higiene laboral es la capacitación del personal para actuar oportunamente ante una emergencia.

h. Primeros auxilios básicos. Echeverry (2006) define los primeros auxilios como la atención o cuidados inmediatos y provisionales prestados a las personas accidentadas mientras llega ayuda médica calificada. Los objetivos de los primeros auxilios son: proteger la vida, evitarle un daño mayor, favorecer su recuperación y asegurar el Traslado de los accidentados a un centro asistencial.

González (2001) describe un conjunto de procedimientos a seguir como respuesta a la ocurrencia de situaciones de emergencia, los cuales son conocidos universalmente por sus siglas P.A.S. (Proteger, Avisar, Socorrer).

- Proteger. Antes de actuar debemos tener la total seguridad de que tanto el accidentado como nosotros estamos fuera de peligro y mantener la calma.
- Avisar. Pida ayuda calificada a los servicios de emergencia (Cruz Roja, Bomberos Municipales o Voluntarios)
- Socorrer. Si alguien está herido de los primeros auxilios y/o acompañelo.

De la misma forma el autor describe lo que **no se debe hacer** ante una emergencia:

- NO se retire del lado de la víctima.
- NO administre medicamentos; esta es una función exclusiva del médico.
- NO de nada de comer o de beber al lesionado.
- NO haga comentarios sobre el estado de la víctima aunque este inconsciente.
- Evite aglomeraciones que entorpezcan la labor del socorrista.

González (2001) también propone instrucciones para emergencias específicas como las siguientes:

1) Intoxicaciones. Si se sospecha que alguien está intoxicado se debe tratar de averiguar el tipo de tóxico, la vía de penetración y el tiempo transcurrido. Si presenta quemaduras en los labios o boca, aplíquele abundante agua fría.

Afloje la ropa, pero mantenga abrigada a la persona. Si presenta vómito, recoja una muestra de este para que pueda ser analizado y colóquela en posición de seguridad o boca abajo para evitar que el veneno vomitado sea ingerido nuevamente o pase a las vías respiratorias. Busque y lleve los recipientes que estén cerca de la víctima a una institución de salud para que su contenido sea analizado; que generalmente cerca de la víctima se encuentra el recipiente que contiene la sustancia tóxica. Busque ayuda médica urgente.

Puede provocar el vómito **excepto** en los siguientes casos:

- Si observa quemaduras en los labios y boca.
- Cuando las instrucciones del producto así lo indique.
- Si está inconsciente o presenta convulsiones.
- Si han transcurrido más de dos horas de haber ingerido el tóxico.
- Si ha ingerido ácido sulfúrico, ácido nítrico, soda cáustica, gasolina o derivados

2) Cuerpos extraños en ojos. Se debe cubrir ambos ojos con un vendaje limpio o estéril, incluso si sólo uno está afectado, sobre todo si se acumula sangre en el ojo de la víctima, y evitar que la persona se frote el ojo. No intente extraer un cuerpo extraño que parezca estar incrustado en el ojo. Debe buscar ayuda médica urgente. En caso de ser afectado por una sustancia química, se debe voltear la cabeza de la víctima de manera que el ojo lesionado quede hacia abajo y hacia un lado. Sosteniendo el párpado abierto, se vierte agua fresca del grifo en el ojo. En caso de cortadura, rasguños o golpes en el ojo, se debe aplicar suavemente compresas frías para reducir la hinchazón y ayudar a controlar cualquier hemorragia. No se debe hacer presión para detener la hemorragia.

En conclusión, la salud ocupacional y el bienestar es prerequisite para la productividad, constituyendo el factor más importante, inclusive, en el aspecto socioeconómico y el desarrollo sostenible. Las actuales tendencias en la promoción de la seguridad e higiene en el trabajo contemplan el control no solamente de los riesgos físicos, químicos y biológicos de los ambientes laborales, sino también los múltiples y diversos factores psicosociales inherentes a la empresa y la manera como estos influyen en el bienestar físico y mental del trabajador.

4. Salud mental. Una de las definiciones más difíciles de establecer a lo largo del tiempo ha sido la de salud mental, ya que existen diversas maneras de definir la salud o la enfermedad mental. Por lo mismo encontrar una definición con la que todos los profesionales estén de acuerdo ha sido prácticamente imposible. A continuación se presentan algunas de las definiciones que han tenido mayor aceptación a nivel internacional y dentro del ámbito científico.

Arias (1979) se refiere a la salud mental como el estado psíquico relativo en el que una persona ha efectuado una interacción responsablemente satisfactoria de sus impulsos instintivos; su integración es aceptable para el mismo y para su medio social, y esto se refleja en sus logros reales, su flexibilidad y el grado de madurez obtenido. Resalta aquí la importancia de que tanto la persona como el medio social estén de acuerdo, ya que la persona logra su adaptación mental al aceptarse a sí mismo y la adaptación social al lograr mantener sus relaciones interpersonales.

Por su parte, Sánchez (1995) afirma que la salud mental resulta del equilibrio dinámico adaptativo del propio individuo en relación con el ambiente humano que se expresa en las relaciones interpersonales. Es decir, la capacidad de amar y trabajar, de mantener relaciones con los demás y la capacidad de manipular las cosas.

Según la OMS no existe definición general de salud mental ya que la diferencia de culturas, costumbres y creencias hacen difícil la definición del término; sin embargo la mayoría de autores están de acuerdo en que la salud mental deviene del bienestar del alma y del espíritu, que se manifiesta en la capacidad personal óptima para llevar una vida plena, creativa y fructífera, que involucra ideas de balance y adaptación y que se puede expresar según el ambiente en que se encuentre el individuo. La salud mental se trata de un estado de equilibrio mental y emocional que se da como resultado de la autoaceptación, la capacidad para establecer adecuadas relaciones interpersonales y la habilidad para resolver los retos que impone la vida diaria en la combinación dinámica de aspectos de tipo biológico, psicológico y social.

a. Características de la persona mentalmente sana. Según Sánchez (1995) si es difícil determinar que es la salud mental, más difícil es aún determinar quién es una persona mentalmente sana. Zaldivar (2003) explica que en una persona con trastorno o déficit en su salud mental pueden observarse múltiples problemas que provocan malestar psicológico y cierto grado de incapacidad para resolver los problemas personales y de relaciones con las otras personas.

Zaldivar (2003) también se refiere a la persona mentalmente saludable como alguien que disfruta de cierto relativo bienestar psicológico, manifiesto en tres categorías: se siente a gusto consigo misma, se siente bien en las relaciones con los demás, y es capaz de cumplir con las exigencias de la vida de manera creativa y adecuada. Agrega el autor que existen características específicas para describir estas tres categorías que se incluyen a continuación:

b. Sentirse a gusto con uno mismo. Algunos de los indicadores que expresan el grado en que una persona se siente a gusto consigo misma son los siguientes:

- No se siente abrumada por sus propias emociones o temores.
- Posee resistencia ante la frustración y puede aceptar las decepciones de la vida.
- Tiene un nivel de tolerancia adecuado consigo misma y con los demás.
- Disfruta de un sano humor que le permite reírse de sí misma cuando la ocasión se presta.
- Posee una valoración adecuada de sus capacidades y de sus limitaciones.

- Se autorespetar.
- Se siente con los recursos psicológicos necesarios para manejar y enfrentar la mayoría de las situaciones problemáticas que se le presentan.
- Obtiene satisfacción en la realización de la mayoría de las actividades cotidianas en las que participa.

c. Sentirse a gusto en las relaciones con los demás. Algunos indicadores al respecto son:

- Interesarse sinceramente por las demás personas y mantener con ellas relaciones personales satisfactorias y constructivas.
- Confiar en los demás y sentir que otros confían y aceptan lo que la persona es.
- Mostrarse respetuoso con las diferencias de los otros.
- Respetar los derechos y necesidades de los demás y las propias.
- Disfrutar de las actividades en el seno de un grupo y sentirse parte de este.
- Mostrar un comportamiento responsable en relación con los demás.

d. Cumplir con las exigencias de la vida. Entre los principales indicadores que se resaltan están:

- Actuar para resolver los problemas y no temer realizar los esfuerzos necesarios para ello.
- Mostrar flexibilidad suficiente para adaptar el comportamiento a los requerimientos de las circunstancias.
- No dejar al azar la construcción del futuro y proyectarse sin descuidar el presente.
- La capacidad para aprender de errores y fracasos.
- Actuación precedida de una cuidadosa y reflexiva evaluación de las decisiones y sus consecuencias.

El bienestar es subjetivo, según Taylor (1991), es parte de la salud en su sentido más general y se manifiesta en todas las esferas de la actividad humana. Cuando un individuo se siente bien es más productivo, sociable y creativo, posee una proyección de futuro positiva, infunde felicidad y la felicidad implica capacidad de amar, trabajar, relacionarse socialmente y controlar el medio.

e. Estrés laboral. Según la Organización Internacional del Trabajo OIT (2000) el estrés laboral se puede conceptualizar como el conjunto de fenómenos que se presentan en el organismo del trabajador con la participación de los agentes estresantes lesivos que se derivan directamente del trabajo o que con motivo de este, pueden afectar la salud del trabajador.

Por su parte, Molina (2004) considera que las alteraciones de la personalidad son las que generan los problemas en el trabajo y que entre los trastornos más comunes se encuentra el estrés laboral definido como una circunstancia acompañada de frustración y conflicto que conlleva una acumulación de tensiones que se manifiestan como alteraciones orgánicas, psicológicas y emocionales.

Según Rodríguez (1999), la presencia de estrés laboral repercute en el nivel de salud y eficiencia organizacional, ya que la experiencia de estrés no sólo tiene efectos sobre el trabajador sino también sobre los diversos resultados organizacionales, tales como el nivel de desempeño conseguido por los trabajadores, Índices de rotación y absentismo o bien, por el grado de motivación y satisfacción laboral. Además, Rodríguez indica que las principales fuentes de estrés en el trabajo provienen fundamentalmente de las características y cualidades del entorno en el que los trabajadores desarrollan sus actividades.

f. Factores psicosociales en el trabajo. Según Keith (1999) los factores psicosociales en el trabajo representan el conjunto de percepciones y experiencias del trabajador; algunos factores son de carácter individual, otros se refieren a las expectativas económicas o de desarrollo personal y otros más a las relaciones humanas y sus aspectos emocionales.

Rodríguez (1999) menciona que en la actualidad se producen acelerados cambios tecnológicos en las formas de producción que afectan consecuentemente a los trabajadores en sus rutinas de trabajo, modificando su entorno laboral y aumentando la aparición o el desarrollo de enfermedades crónicas por estrés.

Tanto en los países en desarrollo como en los industrializados el medio ambiente de trabajo en conjunto con el estilo de vida provocan la acción de factores psicológicos y sociales negativos. De ahí que su estudio desde el punto de vista profesional sea cada día más importante. En estos estudios se incluyen tanto los aspectos fisiológicos y psicológicos como los efectos de las formas de las relaciones laborales y sociales en general.

C. Psicología de la salud

El enfoque más común para abordar las relaciones entre el medio ambiente psicológico y la salud de los individuos ha sido a través del concepto de *psicología de la salud*. Oblitas (2006) define la psicología de la salud como una rama de la psicología creada en 1978 por la Asociación Psicológica Americana que dentro de un modelo biopsicosocial explora la relación existente entre los factores psicológicos y las dolencias físicas o enfermedades. Según esta teoría, una enfermedad es el resultado de tres factores que interactúan entre sí: factores físicos, factores psicológicos (emociones, pensamientos, conductas, estilos de vida y demás) y factores sociales (influencias culturales, relaciones familiares y sociales, otros).

Según Yoke (2002), el 70% de la mayoría de enfermedades consta de un factor psicológico y el restante 30% representa una verdadera dolencia física. Por ejemplo, nuestro organismo se ve expuesto constantemente a los agentes patógenos causantes de gripes y muchas otras enfermedades que son combatidas por nuestro sistema inmunológico. Sin embargo, es en situaciones de estrés cuando nuestras defensas bajan y enfermamos.

Otro ejemplo son los experimentos e investigaciones recientes realizadas por *The Institute for Behavioral Medicine Research* de la Universidad estatal de Ohio de Estados Unidos de America (2009) que han analizado los efectos del estrés y el estado emocional en la salud y la calidad de vida las personas. Estos estudios demostraron que en personas sometidas a situaciones de hostilidad, tristeza, preocupación y otras emociones negativas, las heridas como consecuencia de una operación o un accidente, tardaban cuatro días o más en cicatrizar, que en quienes tenían mejor temperamento y menos estrés.

Según Ortega (1999) el concepto de estrés se ha considerado hoy en día como la enfermedad del momento, pero este se remonta a la década de 1930 cuando un joven austriaco, estudiante del segundo año de la carrera de medicina de la Universidad de Praga, Hans Selye, observó que 12 de los enfermos a quienes estudiaba, aparte de la enfermedad que los aquejaba, presentaban síntomas comunes y generales, tales como cansancio, pérdida del apetito, baja de peso y astenia, entre otros. Esto llamó mucho la atención a Selye, quien lo denominó en ese entonces el *Síndrome de estar Enfermo*. Seyle se graduó de médico, realizó un doctorado en Química Orgánica y posteriormente obtuvo un postdoctorado que concluyó en Montreal, Canadá en la Escuela de Medicina de la Universidad McGill donde desarrolló experimentos de ejercicio físico extenuante con ratas de laboratorio, que comprobaron la elevación de las hormonas suprarrenales (ACTH, adrenalina y noradrenalina), la atrofia del sistema linfático y la presencia de úlceras gástricas. Al conjunto de estas alteraciones orgánicas el doctor Selye lo denominó *Estrés Biológico*.

Selye consideró que varias enfermedades desconocidas como las cardíacas, la hipertensión arterial y los trastornos emocionales o mentales eran el resultante de cambios fisiológicos resultantes de un prolongado estrés en los órganos de choque mencionados y que estas alteraciones podrán estar predeterminadas genética o constitucionalmente. Sin embargo al continuar con sus investigaciones, integró a sus ideas, que no solamente los agentes físicos nocivos actuando directamente sobre el organismo animal son productores de estrés, sino que además, en el caso específico del ser humano, las demandas de carácter social y las amenazas del entorno de la persona que requieren de capacidad de adaptación provocan el trastorno del estrés.

Es evidente que el estrés como enfermedad ha estado presente en la vida diaria del ser humano, pero no identificado como tal, Braham (1994:8) cita a Selye, quien dice que «*es la respuesta no específica del cuerpo a cualquier demanda*», a lo que Braham agrega que se trata de demandas que se perciben como una amenaza. Asimismo, plantea que la demanda puede ser deseada, inesperada, furtiva, autoimpuesta o del medio ambiente.

Por lo complejo del tema, se han planteado diversas definiciones del estrés, pero las mismas siempre conducen a un mismo concepto. Por otro lado, para Carlson (1996), el estrés sólo existe en el pensamiento humano como parte del interior de la persona en la percepción que esta tenga de la situación afronta. El estrés es un sentimiento desagradable y su propósito es advertir sobre alguna crisis o peligro psicológico. La clave para eliminarlo, según Carlson (1996), estaría en entender que es la misma persona quien lo produce.

De acuerdo con Perkins (1992), el estrés es un estado que ocurre cuando una persona se declara inhábil de resolver un problema. El problema puede que sea claro y fácil o bien puede ser confuso y difícil, pero requiere de alguna solución diferente al reflejo tradicional de pelear o correr. Según McEwen y Sapolski (2006), en el estrés importa más lo que uno cree que sucede que lo que realmente sucede, es decir, que este es un fenómeno personal donde tiene mucho que ver el entendimiento que la persona tenga de las cosas, en que circunstancias amenazantes o estresantes se vive, y la respuesta individual a cada una de ellas. El desajuste entre expectativa y realidad es también origen de estrés como cuando la persona no logra los objetivos deseados a pesar del esfuerzo que realiza por conseguirlos.

Para Florez (2004) el desarrollo socioeconómico aunque ha beneficiado la salud de la población en múltiples aspectos, también es la causa de muchas enfermedades. Las enfermedades son consecuencia de condiciones negativas para la vida de las personas tales como los estilos de vida inadecuados (trabajo riguroso, mala alimentación, poco tiempo para

descanso y sueño), los hábitos nocivos como el consumo de sustancias tóxicas (tabaco, alcohol y otras drogas), el estrés, el deterioro ambiental, e incluso la inequidad en el acceso a las oportunidades de realización personal. Todos estos son aspectos que están presentes actualmente derivados del desarrollo de nuestras sociedades, pero que bien vale la pena revisar y modificar para que el desarrollo implique, como debe ser, mejora en la calidad de vida del ser humano.

La psicología de la salud ha dado lugar a muchas investigaciones científicas que han permitido comprender los factores que interactúan entre sí para producir una enfermedad. De esta cuenta, para Oblitas (2006) la función principal de la psicología de la salud son las áreas de intervención:

- Promoción de un estilo de vida saludable.
- Prevención de las enfermedades mediante la modificación de hábitos dañinos asociados a enfermedades (técnicas de modificación de conductas o intervenciones psicopedagógicas).
- Tratamiento de enfermedades por medio del trabajo de psicólogos y otros especialistas de la salud combinando tratamientos médicos con tratamientos psicológicos.
- Evaluación y mejora del sistema sanitario a través de la creación de políticas adecuadas.

1. Promoción de estilos de vida saludables. La buena salud depende del estilo de vida que se elige, lo cual incluye lo que comemos, el grado de actividad o inactividad, si fumamos o no y cómo manejamos el estrés, entre otros factores. Muchas enfermedades e incapacidades han sido identificadas como evitables o al menos modificables si se tiene un estilo de vida sano. Una regla importante es identificar los factores de riesgo que influyen en algunas enfermedades y condiciones de salud para evitarlos.

Para Yoke (2002), la promoción de estilos de vida saludables implica también conocer aquellos comportamientos que mejoran la salud. A continuación exponemos algunos de los más importantes hábitos o comportamientos que permiten reducir el riesgo de enfermarse:

- Dormir siete u ocho horas diarias.
- Comer una dieta balanceada que incluya tres comidas y dos refacciones pequeñas cada tres o cuatro horas en el mismo horario todos los días.
- Evitar el consumo de drogas tanto las ilegales (heroína, cocaína, marihuana, otras) Como las legales (alcohol y tabaco).

- Prevenir la obesidad al mantener el peso adecuado a la edad y talla y composición corporal. Una persona es obesa cuando tiene un peso corporal de más de 20% del nivel adecuado para su edad y talla, y/o cuando tiene un porcentaje de grasa de más del 30% para las mujeres y más del 20% para los hombres.
- Practicar el control de estrés por medio de técnicas de relajación, respiración profunda, meditación y mediante el desarrollo de un estilo de vida minimizador de emociones negativas.
- Practicar una actividad física regular y mantenerse moderadamente activo. La *American College of Sport Medicine*, citada por Yoke (2002:6) recomienda para los adultos acumular un mínimo de 30 minutos de actividad física moderada-intensa todos o la mayoría de los días de la semana.
- Adopción de comportamientos de seguridad. La mayoría de lesiones y enfermedades traumáticas serias o incapacitantes podrían evitarse pues generalmente son ocasionadas por el comportamiento inapropiado en el manejo de máquinas y/o sustancias tóxicas.

2. Promoción de la salud. La OMS (2009:1) define la promoción de salud como:

«El proceso de capacitar a la población para que aumente el control sobre su propia salud y así poder mejorarla».

La primera Conferencia Internacional sobre la Promoción de la Salud realizada en Ottawa el día 21 de noviembre de 1986 dictamina que para lograr un estado adecuado de bienestar físico, un individuo o grupo debe ser capaz de asumir control de todo lo que determine su estado de salud, es decir debe tener la capacidad de identificar y realizar sus aspiraciones, debe satisfacer sus necesidades y debe ser capaz de cambiar para adaptarse al medio ambiente en el que vive.

La carta emitida en Ottawa propone las siguientes estrategias para lograr que la población tenga control sobre su propia salud y asuma la responsabilidad para mejorarla:

- Informar y educar por medio de campañas educativas por distintos medios de comunicación social
- Capacitaciones, talleres y cursos
- Favorecer la auto-ayuda y grupos de ayuda- mutua

Turabián, citado por Oblitas (2006:57), propone los siguientes objetivos específicos para cualquier proceso de promoción de salud:

- Cambiar conocimientos y creencias
- Modificar actitudes y valores
- Aumentar la capacidad para tomar decisiones
- Cambiar comportamientos
- Establecer ambientes sanos
- Conseguir cambios sociales hacia la salud
- Favorecer la capacidad y el poder de los individuos, grupos y comunidades.

La educación constituye un instrumento indispensable para lograr los objetivos de promoción de la salud al adquirir y mantener comportamientos saludables y por consiguiente mejorar la calidad de vida, además de reducir o eliminar los comportamientos riesgosos para el desarrollo de algún tipo de enfermedad.

D. Educación ambiental

Durante los últimos años, la educación ambiental ha adquirido gran importancia, y muchos como Zimmermann (2005) consideran que es la mejor forma para evitar la extinción del ser humano porque permite conocer la importancia de la conservación de los recursos naturales para su subsistencia.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la educación ambiental se define como:

«El proceso que consiste en reconocer valores y aclarar conceptos con objeto de fomentar las aptitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, la cultura y su medio físico circundante». (UNESCO 1980:3)

Para Novo (1997) la educación ambiental tiene tres principios básicos: ético, conceptual y metodológico.

1. Plano ético. En el plano ético, la autora menciona tres elementos:

a. Primer elemento. La educación ambiental trata de replantear la posición antropocéntrica que el hombre ha tomado a lo largo de la historia, es decir, anteponiendo su superioridad ante la naturaleza.

b. Segundo elemento. Se refiere a que toda actividad del hombre se encuentra implicada en la relación hombre-naturaleza. La importancia del equilibrio de esta relación dialéctica se ha perdido porque el hombre busca el control sobre la naturaleza, lo que provoca la mayoría de problemas ambientales que ocurren hoy en día.

d. Tercer elemento. La ética ambiental se fundamenta en la solidaridad, entendida como la utilización racional de los recursos naturales. Es decir que la idea de finitud de los recursos debería llevar a la humanidad a la redistribución de los mismos y la solidaridad ser la base de un entendimiento de los problemas que afectan a la humanidad.

2. Plano conceptual. En el plano conceptual es necesario que la educación ambiental promueva tanto la visión y conceptualización global del medio ambiente en el que se incluyan los aspectos naturales en relación con los socioculturales, como también la identificación de los elementos que conforman los ecosistemas. Con esto se facilita la percepción de los grupos meta para que identifiquen la realidad como un conjunto complejo viviente y no en partes sin conexión. Lo que busca esta explicación de ir de la totalidad a la particularidad y viceversa es que los involucrados en el proceso de la educación ambiental puedan identificar problemas y tratar de dar soluciones.

3. Plano metodológico. En el plano metodológico Novo (1997) propone una metodología para la educación ambiental dividida en dos partes:

- La primera es la elaboración de un alfabeto lógico donde los grupos meta desarrollen los conocimientos básicos de los vocablos propios que conciernen al medio ambiente.
- La segunda es la realización de un multienfoque lógico donde los grupos meta desarrollan un proceso sistemático de interpretación del sistema ambiental a través de la observación clasificación, discriminación y agrupación de los elementos del mismo.

Para Novo el desarrollo de esta función decodificadora y recodificadora de la realidad se enriquece a medida que los participantes evolucionan y van adquiriendo capacidad para el análisis, la perspectiva histórica y la prospección. Para lograr esto es necesario que la educación ambiental sea enfocada a la participación activa de los involucrados, donde problematicen la realidad y busquen soluciones, donde interactúen directamente con la naturaleza y relacionen con otras disciplinas la complejidad y el mejoramiento del ambiente.

4. Objetivos generales de la educación ambiental. La educación ambiental como disciplina nació en la Conferencia Intergubernamental en Educación Ambiental de Tbilisi, Rusia en 1982 organizada por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la UNESCO. En dicha Conferencia se definió el siguiente objetivo general, vigente hasta la fecha:

«Generar una conciencia clara de la independencia económica, social y ambiental y proveer a cada ser humano con las oportunidades para adquirir conocimientos, valores y actitudes que les permitan modificar sus patrones de comportamiento para proteger y mejorar su ambiente». (UNESCO-PNUMA 1988:151)

A partir de este objetivo la Organización Mundial del Medio Ambiente (OMUMA) en el 2008 crea los siguientes objetivos específicos de la educación ambiental:

- Hacer comprender la complejidad de la estructura del medio ambiente.
- Evidenciar la estrecha relación entre medio ambiente y desarrollo de un espíritu responsable y solidario entre países y regiones para poder establecer un orden internacional que permita un desarrollo sostenible y más humano.
- Establecer una relación entre la sensibilización medioambiental y la adquisición de determinados conocimientos que permitan la prevención y mejoras del medio ambiente.
- Promover la organización y participación directa o indirecta de la población en acciones de protección ambiental.

Estos objetivos consideran al ser humano como el objeto directo de acción para mejorar el ambiente y buscan una convivencia armoniosa entre humanos y naturaleza. Los complejos retos ambientales que presenta la OMUMA, evidencian la necesidad de impulsar y fomentar una cultura de la responsabilidad ambiental entre los habitantes de diferentes países y comunidades.

Los objetivos generales de la educación ambiental han permitido crear acuerdos entre diferentes países en relación con la naturaleza general de la educación ambiental y los conceptos propuestos. Para Guatemala, estos objetivos han significado el punto de partida para la formulación de leyes y políticas.

5. Objetivos de la educación ambiental guatemalteca. El Decreto 4-89 Ley de Áreas Protegidas del Congreso de la república de Guatemala y la Comisión Nacional de Medio Ambiente (CONAMA) establecieron en 1,989 cinco objetivos para la educación ambiental para Guatemala, los cuales se basan en lo constituido en la Conferencia Mundial sobre Educación Ambiental celebrada en Belgrado en 1975. Estos objetivos son los siguientes:

a. Conciencia. Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que adquieran mayor sensibilidad y conciencia del medio ambiente en general y de los problemas conexos.

b. Conocimientos. Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas relacionados con este, así como de la presencia y función de la humanidad en él, lo que conlleva una responsabilidad crítica.

d. Actitudes. Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente, que los impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.

e. Aptitudes. Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir las aptitudes necesarias para resolver problemas ambientales y evaluar los resultados.

f. Participación. Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que desarrollen el sentido de responsabilidad y a que trabajen individual y colectivamente para prevenir y resolver problemas del medio ambiente.

Alrededor de estos objetivos deberían desarrollarse los programas de educación ambiental que formen personas responsables al interactuar en la sociedad y utilizar los recursos naturales.

Al hablar de educación ambiental, también debe mencionarse la Pedagogía de la Tierra o la Eco pedagogía, la cual constituye una pedagogía para la promoción del aprendizaje en temas ambientales que según Gadotti (2003) incorpora a la educación ambiental y le ofrece estrategias, propuestas y medios para su realización concreta. En la siguiente sección se describe con más detalle esta disciplina.

E. Ecopedagogía

El término ecopedagogía nació en el Foro Global de Río de Janeiro en 1992 donde se discutió a fondo la educación ambiental y fue allí donde se destacó la importancia de la ecopedagogía como una pedagogía de desarrollo sostenible.

Mallart (2009:2) define la Ecopedagogía como:

«La educación para una actuación responsable hacia el ambiente y, a la vez, una educación por el ambiente, fomentándose valores como el amor por la vida o como la cooperación solidaria, que ayuden a terminar con el mal uso del entorno».

Para Gadotti (2003) la ecopedagogía tiene como fundamentos, por un lado, a la pedagogía, considerada como el trabajo efectuado con la finalidad de promover el aprendizaje a partir de la utilización de recursos para desarrollar los procesos educativos; y por otro, a la ecología, referida al estudio de las relaciones existentes entre todos los seres vivos con su medio ambiente y el desarrollo sustentable.

Para la ecopedagogía, la educación ambiental constituye una premisa, a partir de la cual propone estrategias, directrices y medios para hacerla una realidad. Sin embargo, para Mallart, la ecopedagogía es mucho más amplia que la educación ambiental, pues no trata solamente de educación, sino de una interacción entre la educación para el entorno, el desarrollo económico y el progreso social. Esto significa que la ecopedagogía no trata únicamente la protección del medio ambiente, sino que busca mejorar las condiciones de vida de las personas por medio de un desarrollo sustentable, es decir satisfacer las necesidades socio-económicas de la presente generación sin agotar los recursos naturales y comprometer la calidad de vida de las futuras generaciones.

Zimmermann (2005) se refiere a la ecopedagogía como una medicina preventiva que debe ser integrada al sistema formal de educación oficial y a la vez completarse con procesos educativos no formales por medio de programas de educación comunitaria con el objetivo de crear conciencia y sensibilización ecológica en la población para transformar la forma de pensar de las nuevas generaciones.

De lo antes expuesto, se entiende a la ecopedagogía como un movimiento social y político dirigido a optimizar y aplicar la pedagogía para lograr un desarrollo sustentable de las comunidades cuya estrategia estriba en reeducar a las personas en busca de generar aprendizajes, comportamientos, valores y actitudes ambientales.

1. Aprendizajes y comportamientos ambientales.

Para la Organización Panamericana de la Salud (OPS) el comportamiento se considera mediado por el conocimiento o aprendizaje, es decir que lo que se sabe, se cree y aprende afecta la manera en la que se actúa un individuo o comunidad. Es por ello que las creencias, las actitudes y los conocimientos son rasgos de la personalidad que se deben cambiar internamente. Las personas se ven influenciadas por sus entornos sociales y al mismo tiempo ejercen influencia sobre ellos.

Becker (1997) dice que la disposición de los individuos al cambio interno es necesaria para cambiar a comportamientos ambientales. La adopción de conductas que beneficien su salud y protejan los recursos naturales es un proceso en el que el individuo progresa a través de varias etapas, hasta que la nueva conducta forma parte de la rutina diaria.

Las etapas del modelo de cambio de comportamientos según la OPS son:

- a. **Pre-contemplación.** Apenas se conoce el problema por medio de información personalizada sobre los riesgos y beneficios, pero aún no se es consciente del problema.
- b. **Contemplación.** Se está pensando en cambiar en un futuro próximo, entonces el trabajo del facilitador es aprovechar esta situación para orientar las acciones hacia planes específicos.
- c. **Decisión / Determinación.** Se planifica cambiar de comportamiento por lo que el facilitador debe ayudar a establecer planes de acción fijando metas graduales.
- d. **Acción.** Aquí ya se implantan los planes de acción específicos. El trabajo del facilitador es ayudar a retroinformar; a solucionar el problema por medio de apoyo social y refuerzos.
- e. **Mantenimiento.** Es la continuación de las acciones deseables o repetición de los pasos periódicos recomendados, en los cuales se debe ayudar a enfrentar el problema, recordándolo y buscando alternativas si hay recaídas o fallas en el cambio.

Este modelo es útil para contar con una evaluación diagnóstica que permita conocer la dinámica del comportamiento actual y su origen antes de implementar cualquier estrategia de cambio.

2. Actitudes ambientales. La actitud se caracteriza, según Montmollin (1991:118), por ser *«un constructo operatorio que sirve para explicar que la conducta del individuo no está regulada directamente desde el exterior por el medio físico y social, sino que los efectos del mundo exterior están mediatizados por la manera con que el individuo interpreta, organiza y codifica los elementos exteriores»*. Montmollin destaca que las actitudes son aprendidas o adquiridas de múltiples maneras, pero son, en última instancia, disposiciones internas e individuales que aparecen como el producto de todas las experiencias, directas o indirectas que el individuo ha tenido con objetos, símbolos, otros seres vivos y entre pares.

De esta cuenta, la actitud es subjetiva; es una característica propia del individuo: una parte de su personalidad, una marca de su individualidad y su diferencia que para ser modificada necesitará tanto de la influencia social como del interés individual.

Holahan (2000) define a las actitudes ambientales como los sentimientos desfavorables o favorables que se tienen hacia un problema relacionado con el ambiente o característica física del ambiente. Las actitudes ambientales tienen la función de ayudar al individuo a tomar decisiones relacionadas con el cuidado del medio ambiente y uso del mismo.

Corraliza (2001) plantea que las actitudes ambientales dependen del contexto y de las necesidades y preferencias de las poblaciones por determinados paisajes y lugares. Su grado de satisfacción ambiental ante estos espacios y su interés por su sostenimiento determinará su grado de compromiso con la conservación de los recursos naturales y los espacios públicos. El concepto de actitud ambiental apunta esencialmente a un proceso psico-socio-ambiental en el individuo frente a su medio ambiente, por lo tanto las actitudes son variables y se podrían modificar.

Por su parte Zimmermann (2005) describe que las actitudes ambientales son una disposición relativamente durable y estable en el individuo frente a un objetivo social-ambiental determinado, y se estructura alrededor de tres componentes:

- **Componente cognoscitivo**, es decir la información y experiencia que permite al individuo crear juicios de valor, creencias y formular opiniones.
- **Componente afectivo**, compuesto por los sentimientos y las emociones, los cuales inspiran a las personas a determinar un entorno por medio de atributos.
- **Componente conativo**, consistente en la disposición a actuar positiva o negativamente dentro de su entorno determinado por sus juicios de valor.

El problema ambiental se fundamenta en la cuestión ética que implica una actitud social; por lo tanto es consecuencia de las estrategias de desarrollo y del estilo de vida seleccionado por las sociedades y culturas. Hasta hace pocos años se empezó a tener en cuenta el componente ambiental, especialmente desde el punto de vista del deterioro y de la escasez de los recursos.

En algunos sectores de la población se manifiesta una actitud individualista más que de carácter social frente al ambiente, sin tener en consideración que aun cuando se esté lejos de la fuente de deterioro ambiental o esta no sea aparente, afectará en igual forma tanto a quien lo induce como a quien lo padece directamente.

De acuerdo con Noro (2009:5) *«las actitudes se sitúan entre los valores y las conductas, constituyendo la mediación vivida entre los primeros y las segundas. Se derivan necesariamente de los valores y orientan efectivamente la conducta, comunicándole dirección, sentido, tensión y fuerza»*. Las actitudes expresan los distintos modos de situarse frente a los valores, sean estos individuales o sociales.

3. Valores ambientales. Aguilar (2004) define valor como una preferencia fuerte y duradera que un individuo o un grupo tiene para un objeto, conducta o modo de vida. Las creencias que se posean van a influir en los valores que las personas tienen y los valores afectan nuestra forma de vida, el entorno, la naturaleza y el ambiente en general. Las acciones se derivan de los valores; la acción que realiza una persona se produce en función los valores que posee y puede ser correcta o incorrecta según la consecuencia que provoque.

Para Corraliza (2001) la formación de valores es principalmente un proceso social y está determinado por la influencia de la sociedad en el individuo. Entre los grupos o instancias que contribuyen a que el individuo pueda formar sus propios valores están: padres y hogar, profesores, escuelas, autoridades religiosas, compañeros y amigos, gobierno, entorno de trabajo, medios de comunicación, literatura y leyes. Esta formación en valores buscaría ayudar a la gente a madurar hacia una moralidad que fusione el amor y la justicia, y les mueva a interesarse por los demás y el ambiente.

Por su parte, Sánchez (2003) sostiene que en este proceso formativo se debe respetar que antes que el ser humano pueda preocuparse por la mejora personal y del ambiente, necesita satisfacer ciertas necesidades fisiológicas propias tales como, la alimentación, la hidratación, el vestido y la vivienda. Desde esta perspectiva, la educación ambiental basada en valores debe partir de la búsqueda del bienestar del ser humano en equilibrio con los recursos naturales.

Los principales valores ambientales a desarrollar en el individuo y la sociedad, según Caduto (1992), citado por Corraliza, deben ser: el respeto a la naturaleza y al medio ambiente, y la convivencia basada en el amor y la compasión hacia la tierra y los demás

Coincide con esta idea Zimmermann al expresar que para que sean desarrollados estos valores es necesario que se realicen actividades participativas entre los grupos meta de la educación ambiental para no eliminar ideologías sino lograr la adquisición de valores. Este autor propone la actividad del aula abierta donde se problematice la realidad ambiental para concientizar y actuar en pro del mejoramiento ambiental, en lugar de realizar posturas contemplativas o visiones turísticas del medio ambiente.

En consecuencia, los valores ambientales incidirán significativamente en la efectividad de todo programa de educación ambiental. Por lo tanto es necesario realizar un análisis más cuidadoso de los contextos socioambientales antes de crear una propuesta para un programa de educación comunitaria ambiental donde la participación sea concebida como un procedimiento colectivo de resolución de problemas, y los participantes realicen un análisis de su propia realidad en busca de alternativas y opciones para el logro del desarrollo sostenible.

F. Educación comunitaria

«La Educación Comunitaria es una forma de educación que se realiza desde las organizaciones de la sociedad que no son instituciones educativas de cualquier etapa, nivel o modalidad, y que tiene como finalidad: ampliar y enriquecer articuladamente los conocimientos, capacidades, actitudes y valores de las personas, de todas las edades, con o sin escolaridad. Se orienta al enriquecimiento y despliegue de las potencialidades y aprendizajes personales, sociales, ambientales y laborales, para el ejercicio pleno de la ciudadanía y la promoción del desarrollo humano». Ministerio de Educación de la República de Perú, Reglamento de Educación Comunitaria, Artículo 3º.

Pace y Caride (1997) describen que la educación comunitaria es una educación de tipo no formal que puede estar dirigida a un alto porcentaje de población y enfocada a diversos temas que interesan a la población objetivo. La educación comunitaria promueve el protagonismo de los involucrados y pueden utilizarse diferentes medios de comunicación para su divulgación.

Por su parte, Zimmermann (2005) opina que hablar de educación comunitaria es hablar de formación de líderes comunitarios que son quienes guiarán al resto de miembros de la comunidad. Para Zimmermann el facilitador en la educación comunitaria juega un rol importante pues debe ser una persona no sólo con conocimientos teóricos o técnicos en la materia sino que

Además conozca de metodologías y técnicas didácticas que le permitan facilitar con efectividad el proceso enseñanza-aprendizaje. Otro aspecto que vale la pena considerar cuando se trata de formar líderes comunitarios se trata es el trabajo con un equipo multidisciplinario que facilite un amplio abordaje de los diferentes aspectos de una misma problemática.

Corraliza (2001) expone que la educación comunitaria y ambiental es responsable de promover, reconocer y valorar los aprendizajes que se logran en las organizaciones de la sociedad civil, así como de normar y coordinar la educación ambiental para el desarrollo sostenible, la conservación, el aprovechamiento de los ecosistemas y la gestión de riesgos y prevención de desastres. Para todo ello se necesita una educación basada en un análisis más cuidadoso de los contextos socioambientales y económicos que favorezca la intervención efectiva y coherente de los miembros de la comunidad, quienes al compartir ideas y experiencias pueden solucionar los problemas de interés común.

Con la finalidad de unificar términos y criterios, a continuación se describen las estrategias y propósitos de gestión comunitaria encontradas en el Manual de Gestión Comunitaria elaborado por el Centro de Arbitraje y Conciliación de la Cámara de Comercio de Bogotá, Colombia en el 2004:

- La formación participativa para que los líderes comunitarios puedan diseñar, organizar y ejecutar diferentes programas y acciones.
- La orientación para el desarrollo de redes comunitarias mediante el trabajo en grupo.
- La construcción del conocimiento por medio de investigación e información significativa para la comunidad.
- La capacitación para la solución pacífica de conflictos y problemas en la comunidad haciendo propuestas que velen por la justicia comunitaria.
- La evaluación continúa como alternativa eficaz para alcanzar las metas propuestas.
- El fomento en las comunidades de espacios de aprendizaje en relación con la gestión comunitaria como alternativa para lograr comunidades en paz.
- La potenciación en las comunidades del saber colectivo que permita la organización y gestión, en procesos de construcción de convivencia y resolución de conflictos al interior de las mismas.
- El fortalecimiento en los grupos comunitarios de la capacidad de organización y liderazgo para desarrollar procesos de desarrollo productivo y social.

Áyales (1991) entiende que la educación para la participación se fundamenta en la creencia de que todo ser humano tiene potencial para crecer y aportar a su sociedad. De igual manera, la participación y la educación guardan una estrecha relación ya que la educación, si aspira a ser transformadora, debe capacitar a la gente para participar con conocimiento de causa y sentido de la responsabilidad en las cuestiones comunes. Por su parte, la participación proporciona interesantes oportunidades para el aprendizaje, constituyéndose en una oportunidad formativa muy valiosa para los habitantes de las comunidades, principalmente para quienes no están incorporados en procesos formales de aprendizaje.

La participación de las personas permite mejorar la eficacia de las respuestas a los retos que supone el medio ambiente y la sostenibilidad de las comunidades. La intervención de la gente permite, en primer lugar, realizar mejores diagnósticos de los problemas existentes y, en todo caso, ayudar a conocer mejor cómo percibe esos problemas aquellos más directamente afectados o relacionados. Además, a través de la participación puede generarse un conjunto más amplio de opciones para resolver los retos planteados ya que la sabiduría de los pobladores sobre el ambiente puede ser compartida y aprovechada. Los procesos participativos también permiten movilizar recursos humanos y materiales a favor del medio ambiente. En muchas ocasiones, las respuestas adecuadas para atajar un problema están en manos de la propia comunidad, lo que hace que su implicación sea imprescindible.

Ciertamente, la participación no garantiza que todos los participantes estén de acuerdo con las decisiones finalmente adoptadas, pero permite que los deseos y las necesidades de un número más amplio de personas sean tenidos en cuenta y, de esta forma, se logre un efecto integrador de intereses en los procesos de toma de decisiones. Asimismo, permite, entre otras cosas, que la gente entienda mejor las razones detrás de una decisión, la complejidad de variables que inciden en una situación problemática, los posibles efectos que deben ser previstos cuando se decide intervenir o las limitaciones que condicionan la toma de decisiones.

G. Teorías de aprendizaje

Para proponer del diseño de un programa comunitario educativo es necesario desarrollar el tema de las teorías de aprendizaje que permiten comprender, predecir y controlar el comportamiento humano, así como entender cómo los sujetos acceden al conocimiento y logran aprendizajes.

Aprendizaje es definido por Klingler y Vadillo (2001) como un proceso producido en el sistema nervioso a través del cual los seres humanos o animales adquieren o modifican sus habilidades, destrezas, conocimientos y conducta como resultado de la experiencia, la instrucción o la observación.

Las teorías de aprendizaje son sistemas de ideas que provienen de hipótesis comprobadas sobre cómo el ser humano adquiere o construye conocimientos, desarrolla habilidades y modifica su conducta. Su objeto de estudio, de acuerdo con Klingler y Vadillo se centra entre otras cosas en las siguientes:

- La adquisición de destrezas y habilidades
- El razonamiento
- La adquisición de conceptos

Existen diversas teorías, filosofías educativas y puntos de vista como apoyo para lograr en los estudiantes un aprendizaje activo y efectivo. En este documento se hace destaca la Teoría Constructivista por el énfasis que hace en la reflexión sobre la experiencia y la construcción del conocimiento por el propio alumno o quien está aprendiendo.

1. Teoría de Aprendizaje Constructivista. De acuerdo con Woolfock (1999) La teoría constructivista apoya la teoría dialéctica de aprendizaje del psicólogo ruso Lev Semenovich Vigotsky (1896 – 1934) que explica cómo las funciones mentales superiores se originan en las relaciones sociales y luego son internalizadas por el individuo.

Vigotsky realizó estudios sobre cómo se desarrolla la cognición humana y la influencia del lenguaje, los factores socioculturales y la herencia sobre este desarrollo. La premisa fundamental de Vigotsky es que los hechos humanos son producto no sólo de la herencia, sino también de la influencia ambiental, específicamente de la cultura.

Klingler y Vadillo (2001) definen el constructivismo como una postura filosófica que indica que cada individuo construye su propia realidad, por lo tanto el alumno construye su conocimiento al aprender y el maestro es sólo un mediador en ese proceso de aprendizaje. La teoría constructivista se basa en el aprendizaje por cooperación que se aplica en aulas donde el grupo es muy heterogéneo pues permite por medio de grupos de trabajo la participación activa de los involucrados. Este tipo de aprendizaje supone experiencias significativas y activas. Su objetivo principal es propiciar un ambiente de auténtico aprendizaje que estimule los sentidos de los alumnos, la reflexión, la experimentación, la comunicación y la escucha activa.

Desde esta perspectiva, no se está ante la transmisión de contenidos, sino que se va más allá, demandando una reflexión de los mismos por parte de los alumnos. Por otro lado, la acción formativa que se desarrolla en el aula está centrada en una metodología de carácter práctico mediante la cual se posibilita tanto el aprendizaje de los contenidos teóricos, como la adquisición de actitudes, valores y habilidades que se generan en la propia interacción dentro del aula (cooperación, reflexión crítica y participación activa).

De acuerdo con Klingler y Vadillo (2001), la concepción constructivista se organiza en torno a tres ideas fundamentales:

- El alumno es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje. Él es quien construye los saberes y por lo tanto, debe ser un sujeto activo cuando manipula, explora, descubre o inventa, incluso cuando lee o escucha la exposición de los otros.
- La función del docente es engarzar los procesos de construcción del alumno con el saber culturalmente organizado. La función del docente no se limita a crear las condiciones óptimas para que el alumno despliegue una actividad mental constructiva, sino que debe orientar, y guiar explícita y deliberadamente dicha actividad.
- La finalidad última de la intervención pedagógica es desarrollar en el alumno la capacidad de realizar aprendizajes significativos por sí solo en una amplia gama de situaciones y circunstancias (aprender a aprender).

En resumen: enseñar a pensar y actuar sobre contenidos significativos y contextualizados.

a. Principios psicopedagógicos de las teorías constructivistas. Cage y Berliner (1990) destacan entre los principios psicopedagógicos de las teorías constructivistas del aprendizaje los siguientes:

1) El estudiante, protagonista del aprendizaje. El estudiante no es un receptor pasivo de la información que le llega de su entorno, sino que mediante su propia actividad construye su conocimiento, dándole significado a esa información. Así, se centra la acción educativa, no tanto en la transmisión de información (instrucción) por parte del profesor, sino en la actividad misma del estudiante. De este modo, la figura del profesor se entiende como facilitador del aprendizaje, dándole sentido a la doble etimología del concepto de educación.

El profesor en el aula ha de ser un facilitador que provoque procesos de aprendizaje, facilite el surgimiento de interrogantes, alimente la discusión y el debate, establezca relaciones positivas, evalúe atenta y enriquecedoramente el trabajo y construya junto con sus alumnos el conocimiento científico.

2) El aprendizaje, fenómeno social. Se debe tener en cuenta que el proceso de aprendizaje del alumnado se produce en un contexto sociocultural determinado, y, por tanto, está influenciado por los tipos de interacciones que se realizan en ese entorno educativo, por el tipo de experiencias y por las relaciones interpersonales que se dan.

El constructivismo sostiene que el sujeto construye su peculiar modo de pensar, de conocer, de un modo activo, como resultado de la interacción entre sus capacidades innatas y la exploración ambiental que realiza mediante el tratamiento de la información que recibe del entorno.

3) El aprendizaje tiene que ser significativo. El estudiante al recibir información de su entorno, pone en cuestión los conocimientos previamente adquiridos. Tiene un conflicto cognitivo que le lleva a activar sus procesos mentales, sus estrategias de aprendizaje para reestructurar su conocimiento integrando el nuevo con el previamente aprendido. Para ello es necesario que le encuentre significado, que pueda relacionar lo que ya sabe con lo nuevo.

El constructivismo expresa una nueva consideración de la pedagogía respecto al objeto de su estudio: la persona en cuanto a sujeto que educar. Este enfoque entiende que la educación de los individuos es una construcción humana, una autoconstrucción. Enfatiza en una actitud activa por parte del sujeto en su educación al ser el, a través de sus acciones, quien construye cómo ser persona y el profesor es un elemento facilitador de los aprendizajes.

b. Posturas básicas del constructivismo. Para Klingler y Vadillo (2001) existen dos posturas básicas cuando se habla de constructivismo:

- **Constructivismo biológico o individual:** Enfatiza la interpretación y regulación del conocimiento por parte de quien aprende, representado por Papert y basado en las ideas de Jean Piaget.
- **Constructivismo social:** Examina el impacto de la interacción social y las instituciones sociales en el desarrollo. Esta postura es considerada como la nueva escuela del constructivismo y se basa en los trabajos de Bruner y de Vigotsky.

1) Constructivismo biológico o individual. Desde la perspectiva del constructivismo biológico e individual, el aprendizaje es fundamentalmente un asunto personal y la educación es activamente construida por el niño. Piaget y Papert son los dos grandes postulantes de esta teoría.

Según Klingler y Vadillo (2001), Jean Piaget (1896-1980) fue un biólogo que creó un modelo que describe cómo los humanos dan sentido a su mundo, extrayendo y organizando información para lograr un equilibrio en su interacción con el mundo. Seymour Papert trabajó con Piaget en Ginebra a finales de los 50 y principios de los 80, y basándose en los trabajos de Piaget sobre el constructivismo desarrolló una nueva visión de la educación describiendo que «*el mejor aprendizaje no vendrá de encontrar las mejores formas para que el profesor instruya, sino de darle al estudiante las mejores oportunidades para que construya*». Klingler y Vadillo (2001:51)

Para Martínez y Revilla (2004) tanto Piaget como Papert plantean que en toda actividad constructivista debe existir una circunstancia que haga tambalear las estructuras previas de conocimiento y obligue a un reacomodo del viejo conocimiento para asimilar el nuevo. Así, el individuo aprende a cambiar su conocimiento y creencias del mundo, para ajustar las nuevas realidades descubiertas y construir su conocimiento.

2) Constructivismo Social. El constructivismo social como teoría del aprendizaje es una teoría de la forma en que el ser humano aprende en una situación social y la influencia de la comunidad en quien aprende.

En esta línea se basan los trabajos de Bruner (1990), quien a su vez se basó en los postulados de Vigotsky que han dado lugar, a la aparición de nuevos paradigmas educativos en la enseñanza como los siguientes:

- Inducir al aprendiz a una participación activa en el proceso de aprendizaje, lo cual se evidencia en el énfasis que se pone en el aprendizaje por descubrimiento.
- El aprendizaje se presenta en una situación ambiental que desafía la inteligencia del aprendiz impulsándolo a resolver problemas y a lograr transferencia de lo aprendido.

Cage y Berliner (1990) describen las tres etapas desarrolladas por Bruner que explican cómo se construye el aprendizaje en los seres humanos:

a) Representación Enactiva. Consiste en representar cosas mediante la reacción inmediata de la persona. Este tipo de representación ocurre marcadamente en los primeros años de la persona y Bruner la ha relacionado con la fase sensorio-motora de Piaget en la cual se fusionan la acción con la experiencia externa.

b) Representación Icónica. Consiste en representar cosas mediante una imagen o esquema espacial independiente de la acción. Sin embargo tal representación sigue teniendo algún parecido con la cosa representada. La escogencia de la imagen no es arbitraria.

c) Representación Simbólica. Consiste en representar una cosa mediante un símbolo arbitrario que en su forma no guarda relación con la cosa representada.

Estos tres modos de representación son reflejo del desarrollo cognitivo pero actúan en paralelo. Es decir, una vez un modo se adquiere, uno o dos de los otros pueden seguirse utilizando.

Para Gómez (2008) el constructivismo social se presenta como una perspectiva interesante debido a que cuestiona innumerables ideas básicas que tenemos acerca de quienes somos, de nuestra vida, de nuestra ética y de nuestras instituciones gubernamentales.

El constructivismo social busca explicar la relación entre el lenguaje descriptivo y el mundo que proyecta representar. Según Gergen (2008), las creencias básicas del constructivismo social aplicado a la educación son:

- Todos los individuos durante el tiempo que viven son aprendices; buscan activamente y construyen significados, aprendiendo siempre.
- El mejor indicador que predice qué y cómo va a aprender una persona es lo que ya sabe.
- El desarrollo de formas precisas sigue al surgimiento de la función y el significado, es decir, no es sino hasta que el aprendizaje es significativo que este adquiere dimensiones superiores.
- El aprendizaje frecuentemente va del todo a la parte, y esta al todo.
- Los errores son centrales en el aprendizaje.

El Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (2008) plantea que los puntos de desacuerdo entre esta postura y el constructivismo social de Vigotsky radican básicamente en las variables sociales como el uso del lenguaje, la clase social, el aprendizaje en medios no académicos, las concepciones de autoridad y la estructura social.

2. Teoría del Aprendizaje Significativo. El aprendizaje significativo, que está estrechamente relacionado con el constructivismo, según Pombo (2008:1) es «aquél que conduce a la creación de estructuras de conocimiento mediante la relación sustantiva entre la nueva información y las ideas, experiencias y conocimientos previos de los sujetos». David Ausubel (1990:28), el creador y difusor de esta teoría, citado por Díaz-Barriaga y Hernández (1999) resume la idea del aprendizaje significativo en el epígrafe de su obra de la siguiente manera:

«Si tuviese que reducir toda la Psicología Educativa a un solo principio, enunciaría este: El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñese consecuentemente».

Esta teoría constituye uno de los aportes más importantes dentro de la psicopedagogía actual y es considerada una postura constructivista ya que también supone que el aprendizaje no es una simple asimilación pasiva de información literal, sino que esta es transformada y reestructurada por el sujeto.

Las condiciones que permiten el aprendizaje significativo son para Díaz-Barriaga y Hernández (2002) las siguientes:

- La nueva información debe relacionarse con la que el participante ya sabe (conocimientos y experiencias previas).
- El participante debe tener motivación por aprender. Debe existir una disposición subjetiva para el aprendizaje en el estudiante, ya que el aprendizaje no puede darse si el alumno no quiere.
- Los materiales y contenidos del aprendizaje deben ser adecuados, y deben estar organizados para que se dé una construcción de conocimientos.

Klingler y Vadillo (2001) distinguen tres tipos de aprendizaje significativo, de acuerdo con lo propuesto por Ausubel:

- **Aprendizaje de representaciones.** Consiste en la atribución de significados a determinados símbolos.

- **Aprendizaje de conceptos.** Los conceptos se definen como objetos, eventos, situaciones o propiedades que poseen atributos de criterios comunes y que se designan mediante algún símbolo o signos.
- **Aprendizaje de proposiciones.** Este tipo de aprendizaje va más allá de la simple asimilación de lo que representan las palabras, combinadas o aisladas, puesto que exige captar el significado de las ideas expresadas en forma de proposiciones.

De acuerdo con el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (2008) los principios del aprendizaje significativo propuestos por Ausubel son los siguientes:

- El aprendizaje implica un proceso constructivo interno, autoestructurante y en este sentido es subjetivo y personal.
- El aprendizaje se facilita gracias a la mediación o interacción con los otros, por lo tanto es social y cooperativo.
- El aprendizaje es un proceso de reconstrucción de saberes culturales.
- El grado de aprendizaje depende del nivel de desarrollo cognitivo, emocional y social, y de la naturaleza de las estructuras de conocimiento.
- El punto de partida de todo aprendizaje son los conocimientos y experiencias previas que tiene el aprendiz.

Estos principios de aprendizaje permiten una mejor orientación de la labor educativa pues esta ya no se verá como una labor que deba desarrollarse con "mentes en blanco" o que el aprendizaje de los estudiantes comience de "cero". Ahora se sabe que esto no es así, sino que los educandos tienen una serie de experiencias y conocimientos que afectan su aprendizaje y pueden ser aprovechados para su beneficio, incluso en términos de motivación.

Los principios del aprendizaje significativo ofrecen además el marco para el diseño de herramientas meta cognitivas que permiten determinar la organización de la estructura cognitiva del educando. Klingler y Vadillo (2001) definen la metacognición como una teoría que se basa en la teoría de Vigotsky y se relaciona con el aprendizaje significativo que involucra dos procesos:

- **El conocimiento metacognitivo, autovaloración o conciencia metacognitiva** se refiere al conocimiento del individuo acerca de sus propios recursos cognitivos, de las demandas de la tarea y de las estrategias que se usan para llevar a cabo un trabajo cognitivo con efectividad.

- **El control ejecutivo** que se refiere a la regulación de la cognición o autoadministración. Se trata de la habilidad para manipular, regular o controlar los recursos y estrategias cognitivas con la finalidad de asegurar la terminación exitosa de una tarea de aprendizaje o solución de problemas.

H. Enfoque constructivista de la educación comunitaria

Martínez y Revilla (2004:358) define la teoría constructivista para la educación comunitaria como *«una síntesis de procesos intelectuales que se materializan en la acción social de los individuos, la participación y la expresión colectiva»*.

Por su parte, Gómez (2008) señala que la educación comunitaria constructivista se basa en la conversación para generar procesos autorreflexivos en las personas, motivar la participación comunitaria y, en medida importante, la capacidad de autogestión. A la vez, Gómez (2008) promueve el protagonismo de los sujetos y se basa en la acción concertada de diversos actores de la comunidad para la satisfacción de demandas y necesidades comunes.

De acuerdo con Carro (1998), en los procesos de formación participativa se deben incluir tres axiomas claves para lograr generar la cultura de participación. Estos son:

- **Motivar para la participación suscitando interés:** Las personas se organizan y participan cuando realmente existe algo de su interés.
- **Se aprende a convivir viviendo y a participar participando:** La participación y la organización son procesos de aprendizaje permanente.
- **Información previa:** Contar con la información suficiente y oportuna garantiza mayor eficiencia y calidad en los espacios de participación.

Se puede afirmar que la mayoría de proyectos que utilizan métodos y técnicas de enseñanza y aprendizaje incluyentes y constructivistas facilitan experiencias en las que el participante aprende con un nivel mayor de significado para sí mismo y por lo tanto, de efectividad. Los procesos educativos están dando un giro y se está pasando del aprendizaje individual, al aprendizaje cooperativo porque cuando el conocimiento se construye en colaboración se garantiza la puesta en práctica de acciones tales como la negociación y la sinergia entre las fortalezas de los miembros hacia la consecución de objetivos comunes.

I. Estrategias de enseñanza-aprendizaje para adultos en comunidades rurales

Para Adam (1977) el aprendizaje en el estudiante adulto consiste en procesar información variada; organizarla, clasificarla y generalizarla de manera efectiva. El adulto no memoriza ni aprende los conocimientos no significativos. El adulto aprende por comprensión: primero entiende y después memoriza. Lo fundamental de este planteamiento consiste en precisar cómo aprender, cómo identificar las fuentes de información, cómo aplicar lo aprendido y entender cómo el nuevo conocimiento incide en la vida presente del adulto y cómo la experiencia recién adquirida afectará su conducta posterior

Las estrategias de enseñanza-aprendizaje para adultos, según este autor son las siguientes:

- Se fundamentan en actividades y tareas, orientadas por el facilitador, con criterios de participación y horizontalidad encaminadas a aprender nuevos conocimientos de manera autodirigida.
- El participante interviene activamente y al mismo nivel del facilitador del aprendizaje.
- El facilitador debe convertirse prioritariamente en guía del adulto participante formulándole lineamientos y proponiéndole alternativas válidas con las cuales debe decidir bajo su propia responsabilidad.
- La función del facilitador es guiar y enriquecer el conocimiento de cada tema específico.
- El adulto utiliza su propia escala de valores aplicable a su aprendizaje que le permita establecer la importancia de ciertos conocimientos que puedan incidir en el cambio de su comportamiento en el ambiente donde interacciona.

Para tener éxito en cualquier programa de educación para adultos, Zimmerman (2005) recomienda que debe considerarse un modelo constructivista que tenga en cuenta factores sociológicos, de contexto y factores psicológicos, así como, características personales de los implicados, factores escolares y de diseño curricular que articule contenidos académicos, formación pedagógica y didáctica.

Zimmerman (2005) recomienda cumplir con lo siguiente:

- La planificación en cualquier programa educativo es indispensable pues nos permite determinar y alcanzar los objetivos de aprendizaje al orientar debidamente las acciones, utilizar una metodología adecuada y organizar el tiempo. Pero sobre todo, los actores principales son los educandos, por lo que cualquier planificación debe ser adecuada al contexto, a las necesidades y a los intereses de estos.
- Las estrategias metodológicas deben ajustarse a la organización mental y a los esquemas intelectuales de los participantes; debe preocuparse más de los procedimientos y el desarrollo de competencias que de los conocimientos estrictos.
- Las estrategias metodológicas deben basarse en la experiencia de los participantes, es decir hacer vivenciales los conceptos, los procedimientos y las actitudes para solucionar un problema de la comunidad, sabiendo que las experiencias previas condicionan el resultado del aprendizaje. En este sentido, la aportación teórica pierde significado si no hace referencia a la práctica, a la realidad de las personas que se educan.

Asimismo, es importante fomentar la conciencia ecológica en los adultos quienes son los que directamente ejercen impacto sobre los recursos naturales, ya sea para mejoramiento o destrucción de los mismos. Es por ello que, Enkerlin (1997) recomienda que para tener éxito en cualquier programa de educación para adultos en el área rural se debe cumplir con tres características:

- Mostrar las relaciones ecológicas básicas que mantienen la salud de los ecosistemas locales de manera que se puedan entender las consecuencias de las diferentes alternativas de manejo de los recursos.
- Vencer el fatalismo que frecuentemente limita los esfuerzos que se hacen para lograr cambios a nivel local. Sólo cuando las personas tienen confianza en sus acciones individuales pueden ser parte de ese cambio, realizando acciones encaminadas hacia la preservación de sus recursos naturales a largo plazo.
- Incluir la participación local en cada nivel para lograr que los habitantes locales tomen decisiones sanas a largo plazo basadas en sus intereses, y que estén al tanto de sus consecuencias.

Enkerlin (1997) señala que si no se implementan relaciones más armónicas y favorables con la naturaleza en la sociedad, de nada sirve preservar, sostener y mejorar las cualidades de la naturaleza.

Sánchez (2003) expone que hablar de trabajo comunitario es indispensable cuando hablamos de estrategias de educación comunitaria pues ambos están relacionados. La Asociación para especialistas en trabajo de grupo (ASGW – por sus siglas en inglés), citada por Sánchez (2003:19), define el trabajo comunitario como *«una práctica profesional amplia que busca dar ayuda para lograr tareas en un ambiente grupal. Involucra la aplicación de teorías y procesos grupales por un profesional capaz de ayudar a un grupo interdependiente de personas para que alcancen sus metas personales, interpersonales o de tarea en común»*.

Sánchez también sugiere que las intervenciones grupales sean categorizadas en cuatro modalidades:

- **Grupos de trabajo/de tareas.** Fuerzas de trabajo, comités, organizaciones comunitarias, grupos de discusión, círculos de estudio y grupos de aprendizaje que sirven para alcanzar metas de trabajo identificadas.
- **Grupo de orientación/o psicoeducativos.** Grupos educativos que enseñan a sus participantes conocimientos y destrezas para enfrentar y adaptarse de manera efectiva a retos ambientales inmediatos o potenciales, transiciones de desarrollo o crisis de vida.
- **Grupos de consejería/resolución de problemas interpersonales.** Grupos que ofrecen apoyo interpersonal y un ambiente para el desarrollo de resolución de problemas personales, educativos, sociales o de desarrollo.
- **Grupos de psicoterapia/reconstrucción de la personalidad.** Grupos que enfrentan de manera profunda problemas psicológicos a través de la reconstrucción de dimensiones mayores de las personalidades de los participantes del grupo.

1. Formación de educadores ambientales y de líderes comunitarios.

Cuando de capacitación en el área rural se trata, son relevantes las figuras del educador ambiental y del líder comunitario a quienes Leff (1997) define de la siguiente forma:

a. Educador ambiental. Persona capaz de utilizar estrategias metodológicas para relacionar los objetivos educativos con los contenidos de materia ecológica y asumir una educación para el medio, lo que implica una renovación completa de métodos y actitudes, en línea con una nueva educación que forme a los habitantes para la toma de decisiones.

b. Líderes comunitarios. Integran representantes de diversos sectores internos en la comunidad, especialmente a los pobladores de mayor instrucción, mejores ingresos o con más vínculos hacia el exterior de las comunidades.

Para Áyales (1991) es muy importante la promoción de la participación activa de los miembros de una comunidad porque:

- Permite el surgimiento y formación de nuevos líderes
- Estimula una mayor cooperación y cumplimiento de las responsabilidades comunes
- Mejora la comunicación al crear oportunidades que permiten conocer inquietudes de los habitantes
- Fomenta el desarrollo del compromiso organizativo

La participación activa de los miembros de una comunidad crea una relación de mayor compromiso e integración entre los miembros, y a su vez es un incentivo para que realicen mejor sus acciones y cumplan con mayor eficacia los objetivos que se han fijado.

Según Enkerlin (1997) se debe promover un liderazgo democrático y compartido porque permite el desarrollo individual de los miembros en tanto que da cabida a la participación real de todos en la toma y ejecución de las decisiones. Por otro lado, este tipo de liderazgo aumenta la cohesión social al permitir que cada uno se sienta en un ambiente de respeto donde sus aportes e iniciativas son valorados, y los cargos y puestos directivos se asumen de manera natural como parte de la necesaria división de trabajo y del funcionamiento interno de los grupos. Todos los miembros rotan sus cargos y roles según se presentan las necesidades.

Promover la participación de la mujer es fundamental para Áyales (1991) pues permite:

- Reconocer y reflexionar sobre su situación de subordinación
- Aumentar la autoestima de las mujeres
- Promover su capacitación
- Realzar la importancia de su aporte a la comunidad
- Defender sus derechos.

2. Metodología didáctica. Ludojoski (1972), considera que la clave de la educación de adultos radica en el conocimiento profundo que debe tener el facilitador, tanto de la teoría como en estrategias de enseñanza (metodología didáctica) para facilitar el aprendizaje.

La metodología didáctica del adulto sugerida por Ludojoski, propone considerar factores como la edad, capacidades, interese, las diferencias individuales, y por otro lado los métodos, técnicas y estímulos emocionales que el tema le ofrezca.

Ludojoski también afirma que el esquema didáctico debe proponer un procedimiento lógicamente ordenado pero que además involucre aspectos afectivos y emocionales que puedan conectarle con su realidad existencial. Agrega que al educar al adulto, “se debe fomentar en este su deseo de conocer y aprender por sí mismo, lo cual constituye precisamente el objetivo del proceso de educación permanente”.

Y al referirse al aspecto emocional y la eficacia del esquema didáctico, Ludojoski agrega la frase de Stefanini (1962:133) según la cual: “toda lección, para ser completa, debe ser incompleta”, con la que sugiere que el esquema didáctico debe ser atractivo, interesante y estimulante, pero sobre todo debe tener continuidad y mantener la ilusión y la expectativa de manera que inste al adulto a involucrarse y a permanecer en el proceso.

De acuerdo a lo anterior se hace énfasis en dos métodos de enseñanza-aprendizaje adecuados para la educación de adultos en áreas rurales: el aprendizaje dialógico y el aprendizaje colaborativo.

a. Aprendizaje dialógico. Costa, Gómez y Serradell (2003) describen el aprendizaje dialógico como un modelo social democrático y participativo en el que se toma en cuenta las opiniones e ideas de todos los participantes (docentes y alumnos), y donde los alumnos son los protagonistas de su propio proceso de formación. Para estos autores el aprendizaje social es el que se basa en la experiencia y se centra en las personas participantes.

Freire (1970) señala que la esencia del acto educativo es el diálogo, más concretamente el diálogo entre educadores-educandos y educandos-educadores. Un diálogo que reconoce que el educando también es educador, que no parte de cero, sino que trae consigo un cúmulo de experiencias o presaberes que no cuenta el educador. En otras palabras, hay una propuesta de modificación radical de todo el modelo pedagógico, en donde educadores y educandos se encuentran en una relación de horizontalidad para buscar juntos el proceso de liberación.

Finalmente, Freire no se contenta con enunciar la dialogicidad como esencia del acto educativo, sino que además denuncia la antialogicidad como esencia del acto de opresión. De esta manera, Freire demuestra que la educación es un acto político, nunca una actividad neutra, ajena al mundo de las relaciones sociales. Para Freire, si el educador es dialógico, entonces es progresista (aunque sea de izquierda o de derecha) en cambio, si no lo es, entonces es conservador y reaccionario (aunque sea de izquierda o de derecha). El hecho de ser de izquierda o de derecha, ideológicamente hablando, no garantiza para Freire su situación de conservador o progresista, superando así esquemas ideológicos ortodoxos hacia maneras de ser, pensar y actuar de manera auténtica.

Para Utopía y Educación (2006:1) *«aprender mediante el diálogo permite llegar a acuerdos en ámbitos tan distintos como son el cognitivo, el ético, el estético y el afectivo, además transforma las relaciones entre las personas y su entorno».*

Según Flecha y Elboj (2002) los siete principios básicos definen el aprendizaje dialógico son:

1) Diálogo igualitario. El diálogo es igualatorio cuando considera, reconoce y valora todas las aportaciones en función de la validez de sus argumentos, en lugar de valorarlas por la posición social o de status de quien realiza la intervención. Inteligencia cultural. Engloba la inteligencia académica, práctica, cognitiva, afectiva, ética y las capacidades de acción comunicativa que hacen posible llegar a acuerdos en los ámbitos sociales y permite la interacción humana.

2) Transformación. Se basa en la premisa de Freire (1997) de que somos seres de transformación y no de adaptación. El aprendizaje dialógico transforma las relaciones entre las personas y su entorno por medio del diálogo y la participación igualitaria.

3) Dimensión instrumental. El aprendizaje dialógico incluye conocimientos y competencias instrumentales necesarios para el desarrollo y subsistir en una sociedad informacional, y evitar la exclusión social y superar los problemas de convivencia. Las competencias instrumentales según Sequeira (2008) son una combinación de habilidades prácticas y capacidades cognitivas que incluye: destrezas en manipular ideas y el entorno, habilidades artesanales, destreza física, comprensión cognitiva, habilidad lingüística, entre otras.

4) Creación de sentido. Es importante posibilitar un tipo de aprendizaje que tenga sentido para los alumnos, y así evitar el desinterés por aprender y formarse. Siendo este un elemento clave para evitar el abandono del sistema educativo, desmotivación por capacitarse y fracaso escolar.

5) Solidaridad. El aprendizaje dialógico debe desarrollarse de forma solidaria y participativa a través de un diálogo igualitario y horizontal. Este principio surgirá como resultado de prácticas educativas democráticas, en un ambiente libre de exclusión y marginación social.

6) Igualdad de diferencias. Este principio plantea la importancia de los conocimientos y habilidades de una sociedad multicultural donde la diversidad de sus pobladores enriquece la cultura. El respeto a las diferencias individuales es fundamental en el aprendizaje dialógico que busca una educación igualitaria. De acuerdo a Utopía y Educación (2006:1) «todas las personas somos diferentes y esto es precisamente lo que nos iguala».

En conclusión, la propuesta político-pedagógica de Freire es profundamente humanista, democrática, dialógica, crítica e intersubjetiva. Para Freire la esencia de la educación es el diálogo intersubjetivo entre los distintos actores educativos.

b. Aprendizaje colaborativo. Para Red Escolar (2000) el aprendizaje colaborativo es un conjunto de estrategias y métodos de instrucción y entrenamiento utilizados para desarrollar habilidades individuales y grupales (aprendizaje y desarrollo personal y social). En esta metodología de aprendizaje cada miembro del grupo es responsable de su propio aprendizaje y del aprendizaje del resto de sus compañeros.

De acuerdo a Salinas (2004) los procesos de aprendizaje colaborativo hacen hincapié en los esfuerzos cooperativos o de grupo entre el profesorado y los estudiantes, y requiere la participación activa e interacción por parte de ambos, profesores y alumnos.

El aprendizaje colaborativo, según González (2009), incentiva la colaboración entre individuos para conocer, compartir y ampliar información que cada uno tiene sobre un tema. Esto se logra al propiciar la participación activa de los miembros del grupo quienes intercambian ideas y conocimiento y a partir de la discusión exploran nuevos conceptos.

Eggen y Kauchak, citados por Calzadilla (2007:7) señalan que *“los estudiantes que explican y elaboran, aprenden más que los que solamente escuchan explicaciones, quienes a su vez aprenden más, que los estudiantes que aprenden solos”*.

Johnson y Johnson, citado por la Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (2008) describe los elementos que siempre deben estar presentes en aprendizaje colaborativo:

1) Cooperación. Los estudiantes comprenden el rol de cada uno. Todos trabajan en equipo apoyándose mutuamente, compartiendo metas, recursos y logros para lograr el aprendizaje, conocimiento y desarrollo de habilidades.

2) Responsabilidad. Cada estudiante es responsable de la parte de la tarea asignada, Sin embargo, aunque el trabajo fue dividido todos deben comprender cada una de las tareas y actividades que les corresponden a sus compañeros.

3) Comunicación. Todos los estudiantes se apoyan mutuamente al intercambian información, ideas y opiniones con su equipo de trabajo. También brindan retroalimentación, analizan las conclusiones y reflexiones brindadas por sus compañeros con el fin de mejorar el desempeño futuro y lograr pensamientos y resultados de mayor calidad de forma eficiente y efectiva.

4) Trabajo en equipo. Los estudiantes trabajan juntos compartiendo habilidades y capacidades necesarias para el desempeño armónico de su labor, de forma coordinada y planificada, promoviendo la participación de cada uno de los integrantes del equipo, distribuyendo actividades y funciones de acuerdo a las fortalezas de cada uno, aprovechando el desacuerdo para buscar una mejora en el desempeño e integración de ideas para lograr un objetivo común. El trabajo en equipo permite desarrollar habilidades de liderazgo, comunicación, confianza, toma de decisiones y solución de conflictos.

5) Autoevaluación. En conjunto todos los miembros del equipo deben establecer metas y evaluar periódicamente las actividades para identificar cuáles acciones han sido útiles y cuáles no. Esto permitirá realizar cambios para mejorar su trabajo en el futuro.

III. MARCO CONTEXTUAL

Este apartado permitirá conocer las características generales de la zona donde se ha contemplado desarrollar inicialmente el programa, la población objetivo y las instituciones que estarían participando directamente. El análisis del contexto permite de identificar los límites de referencia donde se ha detectado que el problema afecta directa o indirectamente.

A. Descripción general del entorno donde se aplicará el diseño

1. Monografía del lugar. La Aldea San Nicolás está ubicada en el municipio de Estanzuela, del Departamento de Zacapa, a 10 kilómetros de la cabecera municipal de Estanzuela y a 15 kilómetros de la cabecera departamental de Zacapa. Tiene una extensión de dos kilómetros cuadrados y sus colindancias son: al norte con la Aldea el Guayabal, al sur con las Aldeas Tres Pinos y La Fragua, al oeste con la cabecera municipal de Estanzuela y al este con la Aldea Tres Pinos.

Su topografía es quebrada ya que tiene partes altas y bajas, pero su elevación promedio es de 105 pies sobre el nivel del mar. Sus estaciones son invierno (época lluviosa) y verano (época seca), siendo la primera muy escasa por la zona. El clima es cálido; la temperatura oscila entre los 22 y 41 grados centígrados.

Dentro del perímetro de San Nicolás se encuentra ubicada parte de Empresa Agrícola Fruta Mundial o Melonera La Nobleza. Se encuentra también una iglesia católica (la religión predominante del lugar), un Centro de Salud y las siguientes áreas recreativas: un parque, dos salones sociales, una cancha de baloncesto y un campo de fútbol.

Además, San Nicolás cuenta con una única institución educativa para toda su población, la cual es una escuela unitaria mixta de primaria (unitaria significa que un solo maestro atiende alumnos de diversas edades y grados). La escuela de San Nicolás tiene únicamente dos maestras para todos los grados de primaria y párvulos. La mayoría de niños en edad escolar asiste a la escuela de la comunidad, sin embargo, son pocos los que continúan su formación académica después de los 15 años.

La comunidad de San Nicolás cuenta con los servicios de energía eléctrica, alumbrado público y agua entubada. Tiene además cinco tiendas de productos de consumo diario y tres cantinas. Sin embargo, no se cuenta con servicio de agua potable, transporte público y sistema de drenaje. El servicio telefónico con el que se cuenta es únicamente por medio de teléfonos celulares.

Las carreteras de acceso a la comunidad son de terracería y se encuentran en mal estado todo el año, y aún más en invierno. El 60% de sus calles están empedradas y el resto son de terracería. La mayoría de las viviendas son de block y lámina, pero por el costo y el clima también hay construcciones de adobe.

De acuerdo a informes de la municipalidad de Estanzuela, en los últimos años se han generado focos de contaminación (basura y químicos tóxicos en la tierra y aire) y deforestación a causa de rozas para cultivo, tala de árboles para consumo de madera y agricultura.

La administración del lugar es dirigida por el gobierno municipal de Estanzuela y la estructura organizativa representante de San Nicolás es un Consejo de Desarrollo Comunitario (COCODE), el cual es presidido por la misma gente de la aldea y sirve de apoyo para la administración municipal.

2. Descripción de la población con la que se iniciará el programa. La población que se beneficiaría inicialmente del programa de educación comunitaria que se propone proviene de la aldea San Nicolás en Estanzuela, Zacapa, en la región oriente del país; la mayoría son ladinos, cuyo idioma materno es el español y poseen un nivel socioeconómico bajo, según información proporcionada por la municipalidad de Estanzuela.

El programa podría implementarse inicialmente con un grupo de mujeres de dicha comunidad por tener familiares que trabajan en las empresas agrícolas de la región.

Según datos del Instituto Nacional de Estadística (INE) del año 2004, la población total de San Nicolás es de 294 habitantes, de los cuales 144 son hombres y 150 mujeres, con la siguiente distribución etaria 106 menores de 15 años, 148 de 15 a 49 años, 31 de 50 a 64 años y 22 de 65 años en adelante. San Nicolás cuenta con 126 habitantes analfabetas.

La mayoría tiene vivienda propia o de familiares (padres / suegros), y una tercera parte de las viviendas no cuenta con agua, ni drenaje, según la municipalidad de Estanzuela.

De acuerdo con estadísticas del Centro de Salud de Estanzuela, puede mencionarse que los padecimientos más frecuentes están asociados a enfermedades respiratorias, gastrointestinales, enfermedades de la piel, parasitismo intestinal, infección del tracto urinario y carencias nutricionales. Es importante destacar que la causa de muerte predominante es por enfermedades respiratorias y del corazón.

El ingreso de la población individual o familiar se estima entre Q.1,000.00 a Q.2,500.00. La economía de esta aldea se basa en la agricultura, que es la actividad productiva principal a la que se dedica la población. La mayoría de los pobladores trabaja como mano de obra en las empresas agrícolas cercanas. Generalmente, son los hombres quienes trabajan fuera de casa y las mujeres son las encargadas del cuidado de los niños y realizar labores domésticas.

3. Producción agrícola y uso de fertilizantes, pesticidas y plaguicidas

químicos. El Instituto Nacional de Estadística (INE) en el último Censo Agropecuario en el 2003 indica que para Guatemala la agricultura representa cerca de una cuarta parte del Producto Interno Bruto (PIB), más del 60 por ciento del empleo y un 60 por ciento de las exportaciones. Con base en los cálculos desarrollados por la Secretaría General de Planificación Económica SEGEPLAN en el 2004, en relación con el Producto Interno Bruto (PIB), la actividad económica del Departamento de Zacapa aporta en un 10.8% a la economía nacional.

En el 2001 el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) determinó que la actividad agrícola en el Departamento de Zacapa crece 10.58% por año, lo que ha dado lugar a que el 50% de la extensión territorial de Zacapa se destine a la producción agrícola tanto para exportación como para el consumo local. En el departamento se siembra principalmente maíz, frijol, cebolla, tomate, mango, marañón, pepino, yuca, loroco, berenjena, café, banano, piña, caña de azúcar, melón, tuna, tomate, chile pimiento, uva, cítricos, mango, sandía y tabaco. De todos estos productos, destacan para exportación el melón, la sandía y el tabaco. De esta cuenta, el uso de la tierra es en ocasiones intensivo.

De acuerdo con Arce (2004) el cultivo del melón es relativamente nuevo en Guatemala, sin embargo su rápida expansión territorial favorece el desarrollo de plagas e implica el incremento en la utilización de pesticidas, lo cual rompe el equilibrio ecológico pues las plagas desarrollan resistencia y los productores se ven obligados a aplicar más químicos y con mayor frecuencia (de una tapa de veneno a una taza en tan sólo un mes o dos semanas) con el propósito de tratar de obtener el mismo rendimiento y resultados.

El World Trade Atlas de importaciones de Estados Unidos, del 2004 al 2006 muestra que Guatemala ocupa actualmente el segundo lugar a nivel mundial de exportación de melones frescos a Estados Unidos de América, seguido por México. Señala la presencia de 7 plantas empacadoras de frutas (melón) en Zacapa, con capacidad para procesar más de 14 millones de cajas por año.

Un estudio realizado por World Wildlife Fund, Inc, (WWF) en el 2007, demostró que en las últimas décadas la utilización de los plaguicidas sintéticos en la agricultura ha aumentado debido al incremento y surgimiento de nuevas plagas. Existen actualmente alrededor de 70,000 sustancias químicas, lo que ha alterado la diversidad natural de los ecosistemas originales.

Otro estudio realizado en conjunto por la Universidad del Valle de Guatemala y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de Guatemala en 1999 reveló que la mayoría de tierras que se encuentran en Zacapa son poco aptas para la agricultura, debido a su situación árida por lo que para su utilización en la agricultura se hace necesario el trabajo de tomas y canales, lo cual ocasiona contaminación de las fuentes fluviales por el uso de plaguicidas. Asimismo dichas tierras requieren mayor preparación con fertilizantes y productos químicos.

En el 2006 la Organización Mundial de la Salud (OMS) realizó diversos estudios que han demostrado que los plaguicidas pueden provocar daños en la salud de las personas u organismos que tienen contacto directo o indirecto con ellos y a las personas u organismos que consumen los productos a los que se les aplica deliberada o accidentalmente. Entre las enfermedades más frecuentes relacionadas al uso o contacto con pesticidas se encuentran: enfermedades respiratorias, malformaciones congénitas y diversos tipos de cáncer (cáncer de mama, leucemia, testicular o de próstata).

Una encuesta a 50 productores de melones de Zacapa y a 50 productores de brócoli de Sololá realizada en el 2006 por estudiantes de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala reveló que el 70.4% de los participantes habían tenido problemas de salud o se habían enfermado por el uso de agroquímicos desde que comenzaron a cultivar productos hortícolas no tradicionales; el 37.1% llegó hasta a tener vómitos. El 38.9% admitió que no utiliza ningún tipo de protección cuando se aplican los agroquímicos, aunque en realidad, probablemente el porcentaje sea mucho más alto; después de la aplicación, solamente el 64.8% se baña y el 18.5% ni siquiera se lava las manos. Una vez que han terminado de rociar, el 38.9% de los productores lava los rociadores en sus casas; el 22.2% los lava en el río; y sólo el 31.5% los lava a cierta distancia de las fuentes de agua potable.

Finalmente, un tercio expresó haber visto morir a los animales por la contaminación ocasionada por los agroquímicos; también confirmó haber visto que los envases y empaques de agroquímicos son vendidos o entregados a empresas que se dedican a reutilizarlos, excepto en el caso de los envases de pesticidas.

B. Marco legal

El mal manejo de los pesticidas agrícolas causa estragos al medio ambiente y a la salud del ser humano. La legislación ambiental de la República de Guatemala tiene por objetivo proteger la salud y la vida de las personas, así como preservar el equilibrio ecológico del país.

En el Anexo 1 se hace una revisión de los fundamentos legales que rigen la actividad agrícola en Guatemala en aspectos relacionados con los derechos y obligaciones de patronos, empleados y empresas agrícolas, higiene y seguridad en el trabajo, salud ocupacional o laboral, salud ambiental, uso y manejo pesticidas agrícolas, responsabilidad social empresarial, entre otros. Este apartado contiene algunos artículos de las leyes consideradas eje central para esta propuesta:

1. Constitución Política de la República de Guatemala
2. Código Penal, Decreto 17-73
3. Código de Salud, Decreto 90-97
4. Código de Trabajo, Decreto 1441
5. Reglamento General sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo del Ministerio de Trabajo y Previsión Social y Dirección General de Previsión Social
6. Ley Orgánica y Principales Reglamentos del IGSS
7. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto 68-86 73
8. Ley Reguladora sobre importación, elaboración, almacenamiento, transporte, venta y uso de pesticidas - Decreto 43-74

IV. MARCO METODOLÓGICO

El trabajo se divide en las siguientes fases:

Fase I: Exploración y diagnóstico de la comunidad y necesidades de capacitación

Fase II: Desarrollo de la propuesta de capacitación

Fase III: Prueba piloto de la propuesta

A. Fase I: Exploración y diagnóstico de la comunidad y necesidades de capacitación

1. Consulta de fuentes primarias. Como estrategia de recolección de datos se realizará una encuesta estructurada dirigida a los pobladores de San Nicolás.

a. Problema. Conocimiento de la población de San Nicolás sobre salud ambiental.

b. Preguntas

1) Pregunta central

¿Cómo se pueden fortalecer las competencias de salud ambiental en un grupo de mujeres que tienen familiares trabajando en las empresas agrícolas cercanas a la comunidad?

2) Preguntas secundarias

a) ¿Cuál es la situación actual de los miembros de la comunidad en aspectos relacionados con salud ambiental?

b) ¿Cuáles son las necesidades de capacitación de los miembros de la comunidad en aspectos relacionados con salud ambiental?

c) ¿Qué interés tienen los miembros de la comunidad para participar en capacitaciones enfocadas a salud ambiental?

d) ¿Qué opinan los miembros de la comunidad del tema de salud ambiental?

c. Objetivos

1) Objetivo general

Fortalecer las competencias de salud ambiental en un grupo de mujeres que tienen familiares trabajando en las empresas agrícolas cercanas a la comunidad.

2) Objetivos específicos

- a) Recoger información relevante para conocer la situación actual de los miembros de la comunidad en aspectos relacionados con salud ambiental.
- b) Conocer las necesidades de capacitación de los miembros de la comunidad en aspectos relacionados con salud ambiental.
- c) Conocer el interés que tienen los miembros de la comunidad para participar en capacitaciones en salud ambiental.
- d) Conocer las opiniones y sugerencias de los diferentes miembros de la comunidad en temas de salud ambiental.

d. Desarrollo de instrumento y definición de procedimientos de aplicación (Anexo 2)

1) Encuesta de salud en su comunidad

- a) **Objetivo.** El objetivo de estas encuestas será conocer la realidad de las y los pobladores en cuanto a temas de salud ambiental. Interesará conocer los problemas y necesidades de los pobladores y aproximarse a las causas de los mismos con el propósito de definir una línea de acción efectiva de capacitación.
- b) **Descripción.** El instrumento o encuesta tiene 15 preguntas cerradas de opción múltiple. A la vez contempla aspectos de información general de las personas como: Aldea o Municipio donde vive, edad, género, estado civil, nivel educativo y profesión u oficio

- c) Definición de la muestra. La muestra fue seleccionada de forma estratificada contando con un mínimo del 10% de todo el universo de la población de San Nicolás. La misma está formada por 40 mujeres y 10 hombres de hogares donde por lo menos uno de los miembros labora en una de las compañías agrícolas aledañas a la comunidad.
- d) La característica indispensable para ser parte de la muestra es: hombres y mujeres mayores de edad que laboren en o tengan un familiar cercano que trabaja en una compañía melonera.
- e) Cuándo se aplicará la encuesta. Se prevé que a más tardar la tercera semana del mes de octubre de 2008.
- f) Cómo se aplicara la encuesta. La encuesta se aplicara de por medio de entrevista directa estructurada. Se visitará a las personas en sus hogares, lugares de trabajo, Hospitales y Centro de Salud.
- g) El tiempo de duración de la encuesta es de 5 a 10 minutos aproximadamente.
- h) La única persona responsable de recolección de información será la estudiante Carla Matta.

e. Aplicación de instrumento

1) Obstáculos y limitaciones. El día 13 de octubre del 2008, se procedió a llevar a cabo la aplicación del instrumento en la Aldea La Arenera, Río Hondo, Zacapa. Sin embargo las personas se mostraron renuentes a responder o brindar información debido a los siguientes motivos:

- Temor de que ellos o sus familiares perdieran el empleo en las empresas agrícolas de la región.
- Temor a represalias por parte de las empresas agrícolas de la región.
- Descontento y desconfianza debido a que la información brindada podrían propiciar el cierre de dichas empresas, las cuales son su fuente de ingreso.
- Manifestaron que no tenían ningún problema de salud en su comunidad.
- Rechazaron cualquier ayuda de ese tipo, pues consideran no necesitarla.

2) Resolución del problema. Debido al problema anteriormente mencionado en los días posteriores se buscó otra comunidad con características geográficas, demográficas, históricas, socioculturales, económicas, ambientales y sanitarias similares a las de La Arenera.

La comunidad seleccionada fue la Aldea San Nicolás, Estanzuela, Zacapa, la cual se encuentra a aproximadamente 10 kilómetros de La Arenera.

3) Descripción de la actividad. Los días 17, 18 y 19 de octubre del 2008, se procedió a llevar a cabo la aplicación del instrumento en la Aldea San Nicolás, Estanzuela, Zacapa. En promedio se realizaron entre 15 y 20 entrevistas por día. Cada entrevista duró entre 10 a 15 minutos, dependiendo de la persona y las dudas e inquietudes.

Las entrevistas se realizaron en la vivienda de las personas, en el molino de nixtamal, en la quebrada mientras lavaban ropa, en el Centro de Salud y en el parque.

Antes de cada entrevista, se le explicó verbalmente a cada persona sobre los objetivos del estudio y el contenido de la entrevista, además de aclarar dudas o responder preguntas. Se aclaró que la identidad, así como todos los datos, serían mantenidos en confidencialidad y que serían utilizados solamente para fines específicos del estudio.

La aplicación del instrumento contempló una población de cincuenta personas (10 hombre y 40 mujeres), entre la cuales seis no sabía leer ni escribir. Asimismo, durante la realización de la encuesta, las personas se mostraron atentas y participativas, realizando preguntas sobre cuándo era el inicio de la capacitación y los temas de la misma.

Luego de recabar la información se procedió al análisis de los resultados, los cuales se presentan a continuación.

4) Presentación y discusión de resultados de la fase de diagnóstico (Anexo 3).

2. Consulta a fuentes secundarias. Se recurrió a archivos de datos, fuentes bibliográficas impresas y electrónicas en busca de información relativa a la problemática de la población objetivo, así como sobre metodologías educativas para trabajar con poblaciones rurales y temas sobre salud (*Marco Conceptual y Marco Contextual*).

B. Fase II: Desarrollo de la propuesta de capacitación (Anexo 4)

- 1. Descripción.** La propuesta consta de seis módulos de capacitación que incluyen contenido y dosificación del mismo, actividades de aprendizaje y materiales didácticos que pueden utilizar los facilitadores.
- 2. Propósito del programa.** Mejorar las condiciones de salud y elevar la calidad de vida de los niños, niñas y población adulta de escasos recursos en poblaciones rurales.
- 3. Usuarios del programa.** Este programa se desarrollará para ser implementado por profesionales en el área de salud tales como hospitales, centros de salud, cuerpos de bomberos, o personas individuales tales como médicos, enfermeras, bomberos, trabajadoras sociales, psicólogos y nutricionistas.
- 4. Beneficiarios del programa.** Poblaciones de áreas rurales que estén en riesgo de padecer afecciones a la salud provocadas por pesticidas.
- 5. Actividades para el diseño del programa**
 - Selección de la metodología idónea con base en las necesidades y estilos de aprendizaje identificados en la fase de exploración y diagnóstico.
 - Identificación de los objetivos de cada uno de los módulos de la propuesta de capacitación
 - Selección y dosificación de los contenidos mínimos del programa
 - Diseño de actividades para el logro de los objetivos de cada módulo
 - Diseño de actividades de evaluación del logro de los objetivos
 - Para recibir retroalimentación de los beneficiarios y adecuar la propuesta del programa de capacitación lo más posible a sus necesidades, se realizará una prueba piloto con cada uno de los módulos con un especialista en salud y un grupo de 15 mujeres de la aldea San Nicolás, Estanzuela, Zacapa (10% de la población del estudio).

C. Fase III: Prueba piloto de la propuesta (Anexo 4)

1. Resumen de la experiencia. Del 30 de agosto al 19 de septiembre de 2009 fue realizada la prueba piloto de la propuesta, la cual permitió adecuar la propuesta del programa de capacitación a las necesidades e intereses de los beneficiarios con base a la retroalimentación de los mismos. También se trabajó con un grupo de expertos en salud, integrado por el Benemérito Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Estanzuela, a quienes se les presentó el programa en búsqueda de sugerencias y retroalimentación. La información recabada, permitió incluir en la propuesta contenidos y sugerencias didácticas que les permitan ser efectivos en actividades de formación del recurso humano aun sin contar con una formación como educadores.

La prueba piloto se realizó en las siguientes fases:

a. Prelanzamiento. Del 30 de agosto al 4 de septiembre se realizó una invitación personal a 15 mujeres de la comunidad (escogidas al azar) para asistir a uno de los módulos de capacitación, así como a la presentación de la propuesta el día sábado 5 de septiembre.

Durante esa misma semana fue presentada la propuesta al Benemérito Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Estanzuela, quienes revisaron la documentación y organización del programa con el objetivo de evaluarlo. (Ver resultados en Análisis general y el instrumento de evaluación en el Anexo 6).

El día 5 de septiembre se presentó oficialmente el programa al grupo de 15 mujeres participantes en la prueba piloto y al oficial a cargo de capacitación del Benemérito Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Estanzuela, quien además será la persona voluntaria especialista en salud que se capacitará y desarrollará uno de los módulos.

Durante esta actividad se les informó a los participantes acerca de la justificación de la propuesta, los objetivos, los temas y el tiempo que deben dedicar a cada uno de los módulos. También se desarrolló el primer módulo de la propuesta por parte de la sustentante del presente trabajo de graduación (2 horas y 30 minutos en total, incluyendo la refacción).

b. Semana de lanzamiento. Los días 6, 12 y 13 de septiembre se realizó la orientación y capacitación voluntaria de la persona especialista en salud que desarrollará uno de los módulos del programa con la población de San Nicolás. Como se mencionó anteriormente, esta persona es el oficial a cargo de capacitaciones del Benemérito Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Estanzuela, con quien se trabajó 2 horas diarias (6 horas en total).

c. Desarrollo de los módulos. Los módulos fueron desarrollados por la sustentante del presente trabajo de graduación en el Salón Mayor de la comunidad en un horario de 15:00 a 16:30 durante las siguientes fechas:

5 de septiembre de 2009: Módulo 1

6 de septiembre de 2009: Módulo 2

12 de septiembre de 2009: Módulo 3

13 de septiembre de 2009: Módulo 5

19 de septiembre de 2009: Módulo 6

20 de septiembre de 2009: Módulo 4 (por parte la persona voluntaria especialista en salud con apoyo de la sustentante del presente trabajo de graduación).

En todas las capacitaciones participaron las mismas 15 mujeres y la persona voluntaria especialista en salud.

Al finalizar la actividad todas las participantes manifestaron su interés en continuar con los siguientes módulos y se les pidió que respondieran un instrumento de evaluación de la capacitación (Ver resultados en Análisis general y el instrumento de evaluación utilizado en el Anexo 7).

2. Análisis general

a. Evaluación de la propuesta del programa de capacitación. La propuesta fue presentada y explicada a todos los miembros del Benemérito Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Estanzuela, 16 oficiales. Posteriormente ellos realizaron una revisión de la misma durante una semana, y respondieron un instrumento de evaluación.

El instrumento utilizado para la Evaluación de la propuesta fue un cuestionario de respuestas cerradas bajo la escala o criterio de: Necesita mejorar (1), Regular (2), Bueno (3), Excelente (4), fueron evaluados los siguientes aspectos:

Tabla # 1: Resultados de la evaluación de propuesta del programa de capacitación

Aspectos	Necesita Mejorar (1)	Regular (2)	Bueno (3)	Excelente (4)
1. Los temas revisados son aplicables a la realidad de la comunidad				100%
2. Los temas revisados respondieron a sus intereses y expectativas			12%	88%
3. El desarrollo de los temas se realizó en forma clara y comprensible		6%		94%
4. El lenguaje utilizado es comprensible y apropiado		6%		94%
5. El material didáctico sugerido es variado y apropiado				100%
6. La información es completa y correcta				100%

Fuente: Investigación propia.

Como se puede observar en la Tabla No.1 todos los participantes consideran que los temas presentados en la propuesta son aplicables a la comunidad, el material didáctico sugerido es variado y apropiado y la información completa y correcta, otorgando la máxima calificación a estos ítems. Mientras la menor calificación fue de 2, otorgada por la misma persona para los ítems 3 y 4 que se refieren a la comprensión de los temas y lenguaje

Se pudo determinar que la mayoría de los participantes consideran que los temas revisados responden a sus intereses y expectativas: 14 otorgaron la máxima calificación a este ítem, mientras 2 otorgaron un 3 o bueno.

Al final de la misma evaluación, se incluyeron dos preguntas de respuesta directa, en la cual los participantes, afirmaban o no, su deseo de recomendar el programa a otros, y por qué. También se les proveyó de un espacio donde externaran sus comentarios, críticas u observaciones. Todos aprovecharon este espacio para mostrar su interés de participación y apoyo, además de mensajes positivos de felicitación y motivación para continuar con la propuesta.

b. Evaluación de la capacitación. Al finalizar la última capacitación bajo la escala o criterio de: Necesita mejorar (1), Regular (2), Bueno (3), Excelente (4), fueron evaluados los siguientes aspectos:

Tabla # 2: Resultados de la evaluación de la capacitación

Aspectos	Necesita Mejorar (1)	Regula (2)	Bueno (3)	Excelente (4)
1. Puntualidad al iniciar y finalizar la actividad				100%
2. La información presentada era nueva para usted				100%
3. La información presentada es útil para usted				100%
4. El lenguaje utilizado es comprensible y apropiado				100%
5. Claridad del tema				100%
6. Material utilizado				100%
7. Promovió la participación e interés				100%
8. Resolución de dudas				100%
9. La información proporcionada fue completa y correcta				100%

Fuente: Investigación propia.

Este análisis en general permite apreciar el punto de vista de las participantes, así como su deseo de continuar aprendiendo. Todas las personas otorgaron una calificación máxima a todos los ítems del cuestionario.

Se incluyeron además dos preguntas de respuesta directa, en la cual las participantes, afirmaban o no, su deseo de continuar capacitándose y si recomendarían la capacitación a otros, la respuesta de todas fue afirmativa para las dos preguntas.

Todos los comentarios, agradecimientos y felicitaciones por parte de las participantes fueron verbales y no escritos, palabras como:

"muchas gracias por ayudarnos"

"esto no lo sabíamos"

"gracias por pensar en nosotros"

"estuvo bonito... a veces vienen con pláticas pero son aburridas o no se entienden, pero está sí"

"¿cuándo es la siguiente?"

V. CONCLUSIONES

Las siguientes conclusiones recuperan los hallazgos más importantes de la investigación y aportan un conjunto de reflexiones de las cuales se desprende una serie de desafíos:

1. En Guatemala no tiene prioridad la salud primaria, y no se cuenta con insumos suficientes para la atención de la salud en cualquiera de sus ramas, incluso cuando ya existe la enfermedad.
2. El programa está dirigido a mujeres por considerarlas un grupo estratégico para alcanzar el desarrollo de la sociedad.
3. Muchos problemas de salud ocasionados por la contaminación ambiental están relacionados directamente con la pobreza, falta de educación y desconocimiento de las medidas de prevención de enfermedades y accidentes.
4. El uso y contacto inapropiado de pesticidas químicos sintéticos puede causar efectos inmediatos y efectos a largo plazo perjudiciales para la salud, ocasionando enfermedades crónicas.
5. La educación y capacitación son los principales elementos para la prevención de riesgos en el uso de pesticidas.
6. Una de las principales consideraciones a la hora de iniciar la implementación de un programa de desarrollo y educación comunitaria encaminado a la educación para la salud ambiental y el bienestar comunitario consiste en el reconocimiento de las características sociales, económicas y culturales de la comunidad, y particularmente los intereses y expectativas del grupo con quien se desea trabajar.
7. La población de San Nicolás tiene un conocimiento incompleto sobre el uso y manejo de plaguicidas químicos sintéticos.

8. De acuerdo a los resultados obtenidos en la fase de diagnóstico, el 88% de las intoxicaciones con plaguicidas en la comunidad ocurren mientras las personas laboran en alguna compañía agrícola, mientras que el restante 12% fueron provocadas intencionalmente al ingerir veneno.
9. La comunidad mostró continuamente un alto nivel de motivación, participación, entusiasmo y colaboración para la implementación de la propuesta.
10. Es gratificante poder dejar un modelo de programa aplicable en beneficio de las comunidades rurales agrícolas que contribuirá a mejorar la calidad de vida de los pobladores de las mismas.

VI. RECOMENDACIONES

Las recomendaciones que se mencionan a continuación involucran el trabajo de varios actores, desde el lugar particular en que éstos se encuentran:

A la sociedad y entidades de Gobierno

1. Es necesario el desarrollo de programas que promuevan la salud ambiental y ocupacional, donde se capacite a la población en prevención de enfermedades y mejora de la calidad de vida.
2. Es indispensable que las entidades reguladoras de la higiene y seguridad en Guatemala (Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y Ministerio de Trabajo y Previsión Social) en un esfuerzo conjunto den a conocer y concienticen a las empresas agrícolas sobre la importancia de implementar un programa que vele por la salud y la seguridad de sus empleados.

A las empresas agrícolas

3. Es importante que las empresas agrícolas emprendan programas de capacitación de higiene, seguridad laboral y primeros auxilios para los trabajadores y su familia.
4. Las empresas agrícolas deben proporcionar el equipo de protección personal adecuado y en óptimas condiciones a todos sus empleados, y velar por el buen uso del mismo capacitando y supervisando a su personal.
5. Realizar análisis de los riesgos y peligros existentes en las instalaciones de la empresa y en las comunidades vecinas para tomar las medidas correctivas y preventivas.
6. Velar por el cumplimiento de las normas de almacenaje, transporte y desecho de los pesticidas.

7. Realizar exámenes médicos pre-empleo, para identificar las enfermedades que contraindican el trabajo con los pesticidas.
8. Realizar exámenes médicos periódicos a sus trabajadores, por lo menos dos veces al año con el fin de evaluar los efectos en la salud por la exposición a pesticidas.
9. Implementar una señalización adecuada dentro de las empresas, con rótulos y/o señales luminosas donde sea necesario.
10. Establecer planes de acción en caso de emergencia y desastres dentro de la empresa.

A la Universidad del Valle de Guatemala

11. Exhortar a las próximas generaciones de distintas profesiones a continuar realizando estudios sobre este interesante tema en esta y otras comunidades de nuestro país.
12. Promover la investigación en estudiantes de química y nutrición sobre las consecuencias en las personas y el medio ambiente por la exposición con pesticidas químicos sintéticos en esta y otras comunidades agrícolas de Guatemala.
13. Hacer estudios desde el campo de la psicología sobre la salud mental en la comunidad, pues existe un alarmante índice de suicidio y alcoholismo entre sus pobladores del género masculino.

A la comunidad

14. Mantener la motivación personal de aprender y capacitarse en temas de salud ambiental y otros.
15. Organizarse como comunidad para participar, resolver problemas y ejercer sus derechos.
16. Formar alianzas con las compañías agrícolas de la región en búsqueda de apoyo para el desarrollo y bienestar general de la comunidad.

Al equipo de facilitadores

17. Revisar antes de cada capacitación toda la propuesta de programa, y seguir las recomendaciones para la conducción del taller y otras sugerencias contenidas en el mismo.

18. Tener siempre en cuenta que las personas participantes son seres dotados de conocimientos y experiencias adquiridas durante la vida en comunidad y familia, por lo cual, es importante tomar esos conocimientos previos como cimiento para un nuevo aprendizaje.

19. Revisar constantemente la propuesta, si esta se adapta a las condiciones e intereses de la comunidad donde se trabajará, y actualizar la información por lo menos cada dos años.

VII. REFERENCIAS

- Adam, Felix. 1977. *Andrología: Ciencia de la educación en adultos*. 2ª edición. Caracas, Publicaciones de la Presidencia. 205 págs.
- Aguilar, M. y Piñon G. 2004. *Educación ambiental*. México, Fondo de Cultura Económica. 264 págs.
- Albert, Lilia A. 1986. *Plaguicidas, salud y ambiente*. México, Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud. 421 págs.
- Arce, Randall. 2004. «Draft report about the snow peas production and commercialisation in Guatemala». Guatemala, CINPE-UNA. 233 págs.
- Arias, L. Fernando. 1979. *Administración de Recursos Humanos*. México, Trillas. 525 págs.
- Asfahl, Ray. 2000. *Seguridad Industrial y salud*. 4ª edición. México, Prentice Hall. 472 págs.
- _____; 2004. *Prevención de Riesgos Laborales*. 5ª edición. México, Pearson Educación. 512 págs.
- Ausubel, D.; Novak, J.; Hanesian, H. 1990. «Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo». En *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*, de Díaz-Barriaga, Frida y Hernández Rojas, Gerardo. 1999. México, McGraw Hill. 232 págs.
- Áyales, Ivanuía y otros. 1991. *Haciendo camino al andar: guía metodológica para la acción comunitaria*. Estados Unidos de América, OEF Internacional. 244 págs.
- Becker, Gary S. 1997. *Las Políticas Públicas, los grupos de presión y la pérdida de bienestar*. España, Ariel Sociedad Económica. 347 págs.
- Bruner, Jerome Seymour. 1990. *Actos de significado*. Madrid. Editorial Alianza. 168 páginas.
- Caduto, Michael. 1992. «Guía para la enseñanza de valores ambientales». En *El comportamiento humano y los problemas ambientales*, de José Antonio Corraliza. 2001. Cuba, Estudios de Psicología Universidad del a Habana. 329 págs.
- Cage y Berliner. 1990. *La Inteligencia*. Guatemala, Editorial Piedra Santa. 224 págs.
- Carlson, Richard. 1996. *Usted puede ser feliz a pesar de todo: Cuatro principios que los terapeutas nunca mencionan*. Colombia, Grupo Editorial Norma. 163 págs.
- Carrillo Carrillo, Ricardo. 2001. *Guía para el ordenamiento de actividades ecoturísticas en áreas protegidas: un manual metodológico de apoyo a la gestión y el manejo del Sistema Nacional de Áreas Protegidas*. Colombia, Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales. 32 págs.

- Carro de la Fuente, Luciano. 1998. *Educación en la participación y la convivencia ciudadana*. Bogotá, Fundación Social. 61 págs.
- Cano, Fernando. 1988. *La atención primaria en salud desde la perspectiva universitaria*. México, ADUAL. 440 págs.
- Centro de Arbitraje y Conciliación de la Cámara de Comercio de Bogotá. 2004. *Manual de Gestión Comunitaria*. Bogotá, USAID. 41 págs.
- Chiavenato, Idalberto. 2000. *Administración de Recursos Humanos*. México, McGraw-Hill. 699 págs.
- Corraliza, José Antonio. 2001. *El comportamiento humano y los problemas ambientales*. Cuba, Estudios de Psicología Universidad de la Habana. 329 págs.
- Costa, Gómez y Serradell. 2003. *Desarrollo de nuevas vías para la educación de personas adultas*. España, Universidad de Barcelona. 16 págs.
- «Decreto 4-89». 1989. *Ley de Áreas Protegidas*. Congreso de la República de Guatemala y la Comisión Nacional de Medio Ambiente (CONAMA). Disponible en World Wide Web: <http://conap.gob.gt:7778/conap/documentos/decretos/Ley%20de%20Areas%20Protegidas%20Decreto%204-89.pdf>
- Desoille, Henri. 1986. *Medicina en el trabajo*. España, Editorial Masson. 180 págs.
- Díaz-Barriaga, Frida y Hernández Rojas, Gerardo. 2002. *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México, McGraw Hill. 480 págs.
- Echeverry López, Wilmar. 2006. *Manual de Primeros Auxilios*. Disponible en World Wide Web: <http://www.monografias.com/trabajos/auxilios/auxilios1.shtml>
- Eggen y Kauchak. 1999. «Estrategias docentes. Enseñanza de contenidos curriculares y desarrollo de habilidades de pensamiento». En «Aprendizaje colaborativo y tecnologías de la información y la comunicación» de María Eugenia Calzadilla. 2007. *OEI-Revista Iberoamericana de Educación de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador de Venezuela*. ISSN: 1681-5653. pág. 7.
- Enkerlin, Cano, Garza y Vogel. 1997. *Ciencia ambiental y desarrollo sostenible*. México, International Thompson Editores. 690 págs.
- Estados Unidos de América. 1989. Foro de Inversión Social de Estados Unidos. *Principios Valdez o Principios Ceres*. Disponible en World Wide Web: <http://www.ceres.org/page.aspx?pid=705>
- Flecha, Ainoa y Elboj, Carmen. 2002. «Mujeres, aprendizaje dialógico y transformación social». España. *Revista de Educación: Contextos Educativos*. ISSN 1575-023X, Nº 5, 2002. 172 págs.

Floréz Alarcón, Luis. 2004. «Psicología de la Salud». Revista Electrónica Psicología Científica. 4 págs. Disponible en World Wide Web: <http://www.psicologiacientifica.com/bv/psicologiapdf-141-psicologia-de-la-salud.pdf>

Freire, Paulo. 1970. *Pedagogía del oprimido*. México, Siglo XXI Editores. 245 págs.

_____; 1997. *La importancia de leer y el proceso de liberación*. México, Siglo XXI Editores. 176 págs.

_____; 1999. *Pedagogía de la esperanza. Un reencuentro con la pedagogía del oprimido*. México, Siglo XXI Editores. 226 págs.

Gadotti, Moacir. 2003. *Pedagogía de la tierra*. México, Siglo XXI. 196 págs.

Gergen, Kenneth. 2008. «El movimiento del construccionismo social en la psicología moderna». Red de la Iniciativa de Comunicación. 7 págs. Disponible en World Wide Web: <http://www.comminit.com/es/node/149894>

Gómez Labrada, Aida. 2008. «Proceso de educación comunitaria: zonas de contactos interaccionales de potencialidades comunitaria y orientación educativa». Revista Mexicana de Orientación Educativa. Vol. 4, No. 13. México, Proyecto Girasol. 36 págs. Disponible en World Wide Web: http://pepsic.bvpspsi.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S166575272008000100007&lng=pt&nrm=iso. ISSN 1665-7527.

González, Benjamín. 2001. *Manual de formación básica del Cuerpo de Socorristas Voluntarios de Cruz Roja Guatemalteca*. Guatemala. Ediciones Cruz Roja Guatemalteca. 59 págs.

González Sánchez, Salvador. 2009. «Aprendizaje colaborativo». Revista Electrónica de Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Disponible en World Wide Web: <http://www.epler.umich.mx/salvadors/compu1/otros/aprendizaje.html>

Guatemala. 2009. Informe de la Misión de Verificación de las Naciones Unidas MINUGUA. *Promoción y protección de todos los derechos humanos, civiles, políticos, económicos, sociales y culturales, incluido el derecho al desarrollo*. Misión a Guatemala. 19 págs.

Guatemala. 2001. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) *Estadística de Actividad agrícola de Zacapa*. 38 págs.

Holahan, Charles J. 2000. *Psicología ambiental*. México, Limusa. 467 págs.

Hunt, David y Johnson Catherine. 1996. *Sistemas de gestión medioambiental*. España, Editorial Mc Graw- Hill. 318 págs.

International Commission on Occupational Health; World Health Organization; International Labour Organization. 2002. «Código Internacional de Ética para los Profesionales de la Salud Ocupacional». Editorial del Instituto Asturiano de Prevención de Riesgos Laborales. 34 págs.

- Instituto Nacional de Bosques (INAB). 2005. «Boletín de Estadística forestal». Guatemala, Administración del INAB. 24 págs.
- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. 2008. *Las estrategias y técnicas didácticas en el rediseño*. México. Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo, Vicerrectoría Académica del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. 37 págs.
- Junta Directiva de la Alapsa .1997. *Psicología de la Salud: Una perspectiva Latinoamericana*. Boletín Latinoamericano de Psicología de la Salud. 19 págs.
- Keith, Davis. 1999. *Comportamiento humano en el trabajo*. México: McGraw-Hill. 647 págs.
- Klingler, Cynthia y Vadillo, Guadalupe. 2000. *Psicología cognitiva: Estrategias en la práctica docente*. México, McGraw Hill. 210 págs.
- Koontz y Wehrich. 2004. *Administración, una perspectiva global*. México, McGraw-Hill. 796 págs.
- Landy, Frank y Conte, Jeffrey. 2005. *Psicología Industrial: Introducción a la Psicología Industrial y Organizacional*. Editorial McGraw-Hill. México, D.F. 630 págs.
- Leff, Pomés, Amaro, Salazar, Barrientos, Schinder, Nauschink y Rodríguez. 1997. *Teoría y praxis en la formación ambiental*. Guatemala, Fondo de Cultura. 136 págs.
- Letayf, Jorge y Gonzáles, Carlos. 1994. *Seguridad, Higiene y Control Ambiental*. México: Editorial McGraw-Hill. 388 págs.
- _____; 1997. *Seguridad, Higiene y Control Ambiental*. México: Editorial McGraw-Hill. 369 págs.
- Ludojoski, Roque Luis. 1972. *Andragogía o educación del adulto*. Argentina, Guadalupe. 275 págs.
- Mallart Navarra, Joan. 2009. «Es la hora de la ecopedagogía: La década de la educación para un futuro sustentable». Revista de Encuentros Multidisciplinares. No. 25. 8 págs. Disponible en World Wide Web: <http://www.encuentrosmultidisciplinares.org/Revistan%C2%BA25/Joan%20Mallart%20Navarra.pdf>
- Martínez, Luz y Revilla, Ingrid. 2004. «La representación social de la participación ciudadana y su vinculación con la educación comunitaria y la gestión municipal para el bienestar». Revista Gaceta Laboral. Vol. 10, No. 3. 372 págs. Disponible en World Wide Web: http://www.serbi.luz.edu.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-85972004012000005&lng=es&nrm=iso>. ISSN 1315-8597.
- McEwen, Bruce y Sapolsky, Robert. 2006. «El estrés y su salud». *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* Vol. 91, No. 2-a by The Endocrine Society. Disponible en World Wide Web: <http://jcem.endojournals.org/cgi/content/full/91/2/0-a>

- Molina, Carlos. 2004. *Mejora tu calidad profesional*. 4ª edición México, Editorial Limusa, S.A. 100 págs.
- Montmollin, Germaine. 1991. *El cambio de actitud*. España, Ediciones Paidós. 139 págs.
- Morales Calatayud, Francisco. 1997. *Introducción al estudio de la psicología de la salud*. México, Editorial UniSon. 256 págs.
- Muchinsky, Paul. 2001. *Psicología Aplicada al Trabajo*. Thomson Editores Spain Paraninfo, S.A. Madrid. 470 págs.
- Noro, Jorge Eduardo. 2009. «Actitudes y valores: Puerta de entrada a una nueva escuela significativa». *OEI-Revista Iberoamericana de Educación de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador de Venezuela*. ISSN: 1681-5653. 13 págs.
- Novo Villaverde, María. 1997. *La educación ambiental: bases éticas, conceptuales y metodológicas*. España, Reimpresión. 112 págs.
- Oblitas, Luis. 2006. *Psicología de la salud y calidad de vida*. México, Thomson. 494 págs.
- Organización Internacional del Trabajo OIT. 2000. «Factores psicosociales en el trabajo». Ginebra, Oficina Internacional del Trabajo. No. 56. 87 págs.
- Organización Mundial del Medio Ambiente (OMUMA). 2008. «Informe del Día Mundial del Medio Ambiente: 5 de junio de 2008». 48 págs. Disponible en World Wide Web: <http://www.unep.org/wed/2008/downloads/documents/WED%20BKL%202008%20SPANISH%20CORR%20LOW%20RES.pdf>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). 2009. *Agenda de Investigación*. 4 págs. Disponible en World Wide Web: <http://www.who.int/peh-emf/research/agenda/es/index.html>
- Organización Panamericana de la Salud (OPS). 2009. *Environmental Health*. Disponible en World Wide Web: http://www.paho.org/home_spa.htm
- Organización Panamericana de la Salud. 2006. *Primer Congreso sobre Educación Ambiental en Guatemala: Aportes para apreciar el Estado Actual de la Educación Ambiental en Guatemala Desarrollo y Conservación de Oriente*. Guatemala. 15 págs.
- Ortega, Joel. 1999. «Estrés y trabajo». *Revista Medicina y Salud en Internet Medspain*. México. Disponible en World Wide Web: http://www.medspain.com/n3_feb99/stress.htm
- Ortiz Novoa, Elvira Luisa. 2007. *Nuestro medio ambiente*. Artículo de Universidad de Concepción. 1 pág. Disponible en World Wide Web: http://www.bibliodigital.udec.cl/index.php?option=com_content&task=view&id=52&Itemid=9

- Pace, María y Caribe, Horacio. 1997. *Guía metodológica de capacitación en gestión ambiental urbana para organismos no gubernamentales de América Latina y El Caribe*. Santiago de los Caballeros, CEUR/PUCMM. 202 págs.
- Perkins, J. 1992. *Cero estrés*. México, Selector Actualidad. 130 págs.
- Perú. 2008. Ministerio de Educación de la República de Perú. *Reglamento de Educación Comunitaria, Artículo 3º*. Disponible en World Wide Web: <http://www.minedu.gob.pe/normatividad/reglamentos/RegEducacionComunitaria.php>
- Pierre, George. 1972. *El Medio Ambiente. España*. Oikos-Tau, S. A. Ediciones. 112 págs.
- Pimentel Rojas, Eliana. 2008. *Línea base de responsabilidad social empresarial*. Bolivia, Garza Azul Impresores & Editores. 48 págs.
- Pombo Estévez, Mary Mabel. 2008. «La función mediadora del docente ya la intervención educativa». *Portal Educativo de la Revista electrónica Reducativa*. Disponible en World Wide Web: <http://www.reducativa.com/verarticulo.php?id=34>
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y *United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization (UNESCO)*. 1982. «*Informe Final de la Conferencia Intergubernamental en Educación Ambiental*». Tbilisi, UNESCO. 97 págs.
- Red Escolar. 2000. *Aprendizaje colaborativo*. Disponible en World Wide Web: <http://www.redescolar.com/contenidos/aprendizaje.html>
- Rodellar, Adolfo. 1999. *Seguridad e higiene en el trabajo*. Colombia, Alfa-Omega Maracombo. 164 págs.
- Rodríguez, A. 1999. *Introducción a la psicología del trabajo y las organizaciones*. España, Editorial Psicología Pirámide. 292 págs.
- Ruiz Frutos, Carlos. 2006. *Salud laboral: conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales*. 3ª edición. España, Masson. 204 págs.
- Salinas, Jesús. 2004. *Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria*. *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento*. Volumen 1 No. 1. 16 págs. Disponible en World Wide Web: <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf>
- Sánchez Escobedo, Pedro Antonio. 1995. *Indicadores de riesgo en Salud Mental y estrategias de prevención en la adolescencia*. España, Tesis Doctoral Universidad de Salamanca. 210 págs.
- _____; 2003. *Teoría y práctica de la orientación en la escuela: un enfoque psicológico*. 2ª edición México, Editorial El Manual Moderno. 242 págs.
- Selye, Hans. 1974. «*Stress without distress*». En *Como controlar el estrés y mantener la calma en situaciones difíciles*, de Barbara Braham. 1994. España, Ediciones Times Mirror de España, S.A. 155 págs.

- Schultz, Duane. 1991. *Psicología Industrial*. México, Editorial Mc Graw-Hill. 169 págs.
- Sequeira, Estela. 2008. *Proyecto de innovación pedagógica*. Nicaragua. Universidad Autónoma de Nicaragua. 192 págs.
- Stefanini, Luigi. 1962. «Personalismo filosófico». En *Andragogía o educación del adulto*, de Roque Luis Ludojoski. Argentina, Guadalupe. pág. 133.
- Stone, G. 1987. «Historical highlights in the emergence of the field». En *Psicología de la Salud* de Linda Brannon y Jess Feist. 2000. España, Paraninfo Thomsom Learning. Pág. 20.
- Taylor, S. 1991. *Seamos optimistas: Ilusiones positivas*. España, Ediciones Martínez Roca. 239 págs.
- Tejada, David. 2003. *Alma-Ata: 25 años después*. Revista Perspectivas de Salud de la Organización Panamericana de la Salud. Volumen 8, Número 1. 5 págs.
- The Institute for Behavioral Medicine Research*. 2009. «*The brain, behavior, and the immune system: translating science into health care advances*». Estados Unidos de América, *The Ohio State University*. Disponible en World Wide Web: <http://ibmr.osu.edu/>
- UNESCO. 1980. *La educación Ambiental: las grandes orientaciones de la conferencia Tbilisi*. Francia, UNESCO. 107 págs.
- UNESCO-PNUMA. 1988. *Módulo de educación sobre problemas ambientales en las ciudades*. Chile, OREALC. 165 págs.
- Universidad de Antioquia: Facultad Nacional de Salud Pública. 2009. *Una introducción a los conceptos y métodos de la epidemiología*. 22 págs. Disponible en World Wide Web: <http://74.125.45.132/search?q=cache:3o00bfcC4esJ:guajiros.udea.edu.co/Eva/Recursos/Diapositivas/principios%2520epidemiologia.ppt+modelo+de+leavell+y+clark&cd=2&hl=es&ct=clnk&gl=gt>
- Estados Unidos de América. U.S. *Department of Commerce*. 2006. *World Trade Atlas, de Importaciones de Estados Unidos de América*. Disponible en World Wide Web: <http://www.gtis.com/esp/product.cfm?level=1&type=W>
- Revista Electrónica Utopía y Educación. 2006. «*Aprendizaje dialógico*». Disponible en World Wide Web: <http://www.utopiayeducacion.com/2006/06/aprendizaje-dialgico.html>
- Velásquez, Manuel. 2000. *Ética en los negocios*. 4ª edición. México, Editorial Prentice Hall. 510 págs.
- Villagrán, Lilian. 2002. *Manual de Prácticas de higiene para plantas empacadoras de vegetales frescos*. Guatemala, AGEXPRONT. 72 págs.

- Wanyonyi, Bernadette. 2008. «La mujer es la esperanza de África». España. Revista El mundo, sección Solidaridad. Unidad Editorial Internet, S.L. Disponible en World Wide Web: <http://www.elmundo.es/elmundo/2008/11/11/solidaridad/1226429499.html>
- Woolfolk, Anita. 1999. *Psicología educativa*. 6ª edición. México, Prentice Hall. 662 págs.
- WWF World Wildlife Fund, Inc, (WWF). 2007. *Análisis legal del impacto en la importación y uso de pesticidas en los países colindantes del Arrecife Mesoamericano*. 184 págs. Disponible en World Wide Web: <http://www.wwf-mar.org/media/767/analisis%20legal%20plaguicidas-cafta%20dic10-2007.pdf>
- Yoke, Mary. 2002. *Una guía de entrenamiento personal para acondicionamiento físico*. Estados Unidos de América. *The Aerobics and Fitness Association of America (AFAA)*. 303 págs.
- Zaldívar, Dionisio. 2003. *Trastorno psicológico y salud mental*. Cuba, Facultad de Psicología de la Universidad de La Habana. Editorial Científico-Técnica. 152 págs.
- Zarazúa, Gloria. 2001. *Responsabilidad Social Empresarial: la necesidad de adoptar en ventaja competitiva para las empresas guatemaltecas*. Guatemala, Tesis Universidad Mariano Gálvez, Facultad de Ciencias de la Administración. 114 págs.
- _____; 2007a. *Estrategias de responsabilidad social empresarial: una visión estratégica*. México. XIII Foro Mundial: La responsabilidad social corporativa. Asociación Internacional de Escuelas de Negocios Jesuitas (IAJBS). 25 páginas. Disponible en World Wide Web: <http://iajbs.jesuitbusinessschools.com/resources/117.pdf>
- Zimmermann, Marcel. 2005. *Ecopedagogía: el planeta en emergencia*. Bogotá, Ecoe Ediciones. 185 págs.

VIII. ANEXOS

ANEXO 1: Marco legal

A. Legislación ambiental de la República de Guatemala

En 1985 los constituyentes al redactar la Constitución Política de Guatemala incorporan una serie de artículos relacionados con la temática ambiental. A continuación se listan los artículos de diversos reglamentos del país que regulan la protección del medio ambiente y contemplan los efectos contaminantes del plástico.

1. Constitución Política de la República de Guatemala

Artículo 1

“Protección a la persona. El Estado de Guatemala se organiza para proteger a la persona y a la familia; su fin supremo es la realización del bien común.”

Artículo 2

“Deberes del Estado. Es deber del Estado garantizarle a los habitantes de la República la vida, la libertad, la justicia, la seguridad, la paz y el desarrollo integral de la persona.”

Artículo 3

“Derecho a la vida. El Estado garantiza y protege la vida humana desde su concepción, así como la integridad y la seguridad de la persona.”

Artículo 64

“Se declara de interés nacional la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la nación”.

Capítulo II: Derechos Sociales, Sección Séptima de la Salud, Seguridad y Asistencia Social. Los siguientes artículos:

Artículo 93

“Derecho a la salud. El goce de la salud es derecho fundamental del ser humano, sin discriminación alguna.”

Artículo 94

“Obligación del Estado, sobre Salud y Asistencia social. El estado velará por la salud y la asistencia social de todos los habitantes. Desarrollará, a través de sus instituciones, acciones de prevención, promoción recuperación, rehabilitación, coordinación y las complementarias pertinentes a fin de procurarles el más completo bienestar físico, mental y social.”

Artículo 95

“La Salud Bien Público. La salud de los habitantes de la Nación es un bien público. Todas las personas e instituciones están obligadas a velar por su conservación y restablecimiento.”

Artículo 96

“Control de Calidad de Productos. El Estado controlará la calidad de los productos alimenticios, farmacéuticos, químicos y todos aquellos que puedan afectar la salud y el bienestar de los habitantes. Velará por el establecimiento y programación de atención primaria de la salud, y por el mejoramiento de las condiciones de saneamiento ambiental básico de las comunidades menos protegidas.”

Artículo 97

“Medio Ambiente y Equilibrio Ecológico. El estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realice racionalmente, evitando su depredación.”

Artículo 99

“Alimentación y Nutrición. El estado velará porque la alimentación y nutrición de la población reúna los requisitos mínimos de salud. Las instituciones especializadas del Estado deberán coordinar sus acciones entre sí o con organismos internacionales dedicados a la salud, para lograr un sistema alimentario nacional efectivo.”

2. Código Penal, Decreto 17-73**Artículo 24**

“Las personas jurídicas son civilmente responsables de los actos de sus representantes que en el ejercicio de sus funciones perjudiquen a tercero, o cuando violen la ley o no la cumplan; quedando a salvo la acción que proceda contra los autores del daño.”

Artículo 30, Inciso C

“Las compañías o asociaciones extranjeras que tengan negocios en la República, están obligadas a someterse a las leyes y tribunales de la República para la decisión de las cuestiones judiciales a que den lugar los negocios de la agencia o sucursal.”

Artículo 464

“Contenido del Derecho de Propiedad. La propiedad es el derecho de gozar y disponer de los bienes dentro de los límites y con la observancia de las obligaciones que establecen las leyes.”

Artículo 465

“Abuso de Derecho. El propietario, en ejercicio de su derecho, no puede realizar actos que causen perjuicio a otras personas y especialmente en sus trabajos de explotación industrial, está obligado a abstenerse de todo exceso lesivo a la propiedad del vecino.”

Artículo 466

Derecho del perjudicado. “El que sufre o está amenazado con un daño porque otro se exceda, o abusa en el ejercicio de su derecho de propiedad, puede exigir que se

restituya al estado anterior, o que se adopten las medidas del caso, sin perjuicio de la indemnización por el daño sufrido.”

Artículo 302

Delitos contra la salud. “Envenenamiento de Agua o de Sustancia Alimenticia o Medicinal. Quien de propósito, envenenare, contaminare o adulterare, de modo peligroso para la salud, agua de uso común o particular, o sustancia alimenticia o medicinal destinada al consumo, será sancionado con prisión de dos a ocho años.”

Artículo 303

“Elaboración Peligrosa de Sustancias Alimenticias. Quien elabore sustancias alimenticias o terapéuticas en forma peligrosa para la salud, será sancionado con prisión de uno a cinco años. Igual sanción se aplicará a quien, a sabiendas, comerciare con sustancias nocivas a la salud o adulteradas, deterioradas o contaminadas.”

Artículo 305

“Contravención a Medidas Sanitarias. Quien infrinja las medidas impuestas por la ley o las adoptadas por las autoridades sanitarias para impedir la introducción o propagación de una epidemia, de una plaga vegetal o de una epizootia susceptibles de afectar a los seres humanos, será sancionado con prisión de seis meses a dos años.”

Artículo 347, Inciso A

“Contaminación Industrial. Será sancionado con prisión de uno a dos años, y multa de trescientos a cinco mil quetzales el que contaminare el aire, el suelo o las aguas vertiendo sustancias o desechando productos que puedan perjudicar a las personas, a los animales, bosques o plantaciones. Si la contaminación se produce en forma culposa, se impondrá multa de doscientos a mil quinientos quetzales.”

Artículo 347, Inciso B

“Contaminación Industrial. Se impondrá prisión de dos a diez años y multa de tres mil a diez mil quetzales al Director, Administrador, Gerente Titular o Beneficiario de una explotación industrial o actividad comercial que permitiere o autorizare, en el ejercicio de la actividad comercial o industria, la contaminación del aire, suelo o las aguas, mediante emanaciones tóxicas, ruidos excesivos, vertiendo sustancias peligrosas o desechando productos que puedan perjudicar a las personas, a los animales, bosques o plantaciones. En los dos artículos anteriores la pena se aumentará en un tercio si a consecuencia de la contaminación resultare una alteración permanente de las condiciones ambientales.”

Artículo 347, Inciso C

“Las mismas penas indicadas en el artículo anterior se aplicarán al funcionario público que aprobare la instalación, de una explotación industrial o comercial contaminante o consistiere su funcionamiento. Si lo hiciere por culpa, se impondrá prisión de seis meses a un año y multa de mil a cinco mil quetzales”.

Artículo 494

Faltas contra los intereses generales y el régimen de las poblaciones. “Será sancionado con arresto de diez a sesenta días: quien infringiere los reglamentos, órdenes o bandos sobre epidemias o extinción de plagas; quien infringiere

disposiciones legales sobre elaboración de sustancias peligrosas o las arrojar a las calles”.

Artículo 495

“Quienes, de cualquier modo infringieren los reglamentos o disposiciones de la autoridad relacionados a seguridad común, orden público, o salud pública, serán sancionados con arresto de quince a treinta días.”

Artículo 494, Numeral 14

“Será sancionado con arresto de diez a sesenta días quien arrojar animal muerto, basura o escombros en las calles o sitios públicos o donde esté prohibido hacerlo o ensuciar las fuentes o abrevaderos”.

3. Código de Salud, Decreto 90-97

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social velará por el cumplimiento de los acuerdos internacionales ratificados por Guatemala, que prohíben el uso de sustancias dañinas al medio ambiente y en consecuencia al ser humano. Dentro de este cuerpo legal, se responsabiliza al Ministerio de Salud, en coordinación con las instituciones del Sector de formular, evaluar y supervisar acciones pertinentes para la prevención y control de intoxicaciones agudas y crónicas por plaguicidas y sustancias químicas.

Artículo 1

“Del Derecho a la Salud. Todos los habitantes de la República tienen derecho a la prevención, promoción, recuperación y rehabilitación de la salud, sin discriminación alguna.”

Artículo 3

“Todos los habitantes de la República están obligados a velar, mejorar y conservar su salud personal, familiar y comunitaria, así como las condiciones de salubridad del medio en que viven y desarrollan sus actividades”.

Artículo 38, Literal C

“En relación con el ambiente, las acciones de promoción y prevención buscan el acceso de la población con énfasis en la mayor postergación de servicios de agua potable, adecuada alimentación y disposición de excretas, adecuada disposición de desechos sólidos, higiene de alimentos, disminución de la contaminación ambiental”.

Artículo 44

“Salud Ocupacional. El Estado, a través del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, el Ministerio de Trabajo y Previsión Social y demás instituciones del sector, dentro del ámbito de su competencia, con la colaboración de empresas públicas y privadas, desarrollarán acciones tendientes a conseguir ambientes saludables y seguros en el trabajo para la prevención de enfermedades ocupacionales, atención de las necesidades específicas de los trabajadores y accidentados de trabajo.”

Artículo 67

“Enfermedades emergentes, reemergentes y otras. El Ministerio de Salud, en coordinación con las instituciones del sector deberá: Formular, evaluar y supervisar acciones pertinentes para la prevención y control de intoxicaciones agudas y crónicas por plaguicidas y sustancias químicas.”

Artículo 68

“El Ministerio de Salud en colaboración con la Comisión Nacional del Medio Ambiente, las municipalidades y la comunidad organizada, promoverán un ambiente saludable que favorezca el desarrollo pleno de los individuos, familias y comunidades”.

Artículo 70

“El Ministerio de Salud, la Comisión Nacional del Medio Ambiente y las municipalidades y la comunidad organizada establecerán un sistema de vigilancia de la calidad ambiental sustentando en los límites permisibles de exposición”.

Artículo 72

“Programas de Prevención y control de Riesgos Ambientales. El Ministerio de Salud, La Comisión Nacional del Medio Ambiente, Las Municipalidades y la comunidad organizada con todas las otras instancias apropiadas, sea públicas o privadas, promoverán el desarrollo de programas de cuidado personal y de reducción de riesgos a la salud vinculados con desequilibrios ambientales, u ocasionados por contaminantes químicos.

Artículo 74

“El Ministerio de Salud, la Comisión Nacional del Medio Ambiente y las municipalidades establecerán los criterios para la realización de estudios de impacto ambiental, orientados a determinar las medidas de prevención y de mitigación necesarias para reducir riesgos potenciales a la salud derivados de desequilibrios en la calidad ambiental, producto de la realización de obras o procesos de desarrollo industrial, urbanístico, agrícola, pecuario, turístico, forestal y pesquero”.

Artículo 75

“Sustancias y Materiales Peligrosos. El Ministerio de Salud y la Comisión Nacional del Medio Ambiente en coordinación con otras instancias del sector público y privado, establecerá los criterios, normas y estándares para sustancias y materiales peligrosos para la salud, el ambiente y el bienestar individual y colectivo.”

Artículo 102

“Corresponde a las municipalidades la prestación de los servicios de limpieza o recolección, tratamiento y disposición de los desechos sólidos de acuerdo con las leyes específicas y en cumplimiento de las normas sanitarias aplicables. Las municipalidades podrán utilizar lugares para la disposición de desechos sólidos o construcción de los respectivos rellenos sanitarios, previo dictamen del Ministerio de Salud y la Comisión Nacional del Medio Ambiente, el que deberá ser elaborado dentro del plazo improrrogable de dos meses de solicitado”.

Artículo 103

“Se prohíbe arrojar o acumular desechos sólidos de cualquier tipo en lugares no autorizados, alrededor de zonas habitadas y en lugares que puedan producir daños a la salud de la población, al ornato o al pasaje, utilizar medios inadecuados para su transporte y almacenamiento, proceder a su utilización, tratamiento y disposición final sin la autorización municipal correspondiente, la que deberá tener en cuenta el cumplimiento de las medidas sanitarias establecidas para evitar la contaminación del ambiente, específicamente de los derivados de la contaminación de los afluentes provenientes de los botaderos de basura legales o clandestinos”.

Artículo 104

“Si el Ministerio de Salud comprobara que existen lugares en donde se estén depositando desechos sólidos sin llenar los requisitos de la ley, deberán ser trasladados a otros lugares que cumplan con los requisitos sanitarios, con base a un programa que de común acuerdo establezcan las municipalidades respectivas y el Ministerio de Salud”.

Artículo 107

“Para el almacenamiento, transporte, reciclaje y disposición de residuos y desechos sólidos así como de residuos industriales peligrosos, las empresas industriales o comerciales deberán contar con sistemas adecuados según la naturaleza de sus operaciones, especialmente cuando la peligrosidad y volumen de los desechos no permitan la utilización del servicio ordinario para la disposición de los desechos generales”.

4. Código de Trabajo, Decreto 1441

El **Título Primero** del Código de Trabajo del Congreso de la República de Guatemala (Disposiciones Generales) en 1997, en su artículo 14, en lo referente a seguridad e higiene en el trabajo, expresa:

“El presente código y sus reglamentos son normas legales de orden público y a sus disposiciones se deben sujetar todas las empresas de cualquier naturaleza que sean, existentes o que en lo futuro se establezcan en Guatemala”.

El **Título Quinto**, Higiene y seguridad en el Trabajo, expresa:

Artículo 197

“Todo patrono está obligado a adoptar las precauciones necesarias para proteger eficazmente la vida, la salud y la moralidad de los trabajadores. Para este efecto debe proceder, dentro del plazo que determine la Inspección General de Trabajo y de acuerdo con el reglamento o reglamentos de este capítulo, a introducir por su cuenta todas las medidas de higiene y de seguridad en los trabajo que sirvan para dar cumplimiento a la obligación anterior.”

Artículo 198

“Todo patrono está obligado a acatar y hacer cumplir las medidas que indique el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social con el fin de prevenir el acaecimiento de accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales”.

Artículo 200

“Se prohíbe a los patronos de empresas industriales o comerciales permitir que sus trabajadores duerman o coman en los propios lugares donde se ejecuta el trabajo. Para una u otra cosa aquellos deben habilitar locales especiales”.

Artículo 201

Este señala la clasificación de las labores, instalaciones o industrias insalubres, siendo éstas las que pueden originar condiciones capaces de amenazar o dañar la salud de sus trabajadores, o debido a los materiales empleados, elaborados o desprendidos, o los residuos sólidos, líquidos o gaseosos. Las peligrosas son las que dañan o pueden dañar de modo inmediato y grave la vida de los trabajadores, sean por su naturaleza o por los materiales empleados, elaborados o desprendidos, o a los residuos sólidos, líquidos o gaseosos; o por el almacenamiento de sustancias tóxicas, en cualquier forma que sea.

Artículo 204

“Todas las autoridades de trabajo y sanitarias, debe colaborar a fin de obtener el adecuado cumplimiento de las disposiciones de este capítulo y sus reglamentos. Estos últimos deben ser dictados por el Organismo Ejecutivo, mediante acuerdos emitidos por conducto del Ministerio de Trabajo y Prevención Social, y en el caso del Artículo 198, por el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social”.

Artículo 205

“Los trabajadores agrícolas tienen derecho a habitaciones que reúnan las condiciones higiénicas que fijen los reglamentos de salubridad.”

5. Reglamento General sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo del Ministerio de Trabajo y prevención Social y Dirección General de Previsión Social

Creado a través del Ministerio de Trabajo, siendo su objetivo principal la protección a la vida, la salud y la integridad física de los trabajadores.

Este reglamento indica que es obligación de todo patrono o su representante, intermediario o contratista, adoptar y poner en práctica en los lugares de trabajo las medidas adecuadas de seguridad e higiene para proteger la vida, la salud y la integridad corporal de sus trabajadores; así como eliminar, en la medida de lo posible el riesgo, adoptando las medidas efectivas que garanticen condiciones de seguridad adecuadas.

En cuanto a las obligaciones de los trabajadores, expresa: “Todo trabajador estará obligado a cumplir con las normas sobre higiene y seguridad, indicaciones e instrucciones que tengan por finalidad protegerle en la vida, salud e integridad corporal. Además debe cumplir con las recomendaciones técnicas que se le den en lo que se refiere al uso y conservación del equipo de

protección personal que le sean suministrados, a las operaciones y procesos de trabajo y al uso y mantenimiento de las protecciones de maquinaria.”

En este reglamento, además de obligaciones de patronos y trabajadores, también se contemplan prohibiciones para ambos: exige que todo lugar de trabajo debe contar con una organización de seguridad cuyas actividades deben regirse por un reglamento especial.

El Reglamento General sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo contempla que el Ministerio de Trabajo y Prevención Social y el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social tendrán a su cargo en forma coordinada la aplicación, control y vigilancia de la higiene y seguridad en los lugares de trabajo; y que los patronos estarán obligados a permitir y facilitar la inspección de los lugares de trabajo con el objeto de constatar si en ellos se cumple las disposiciones contenidas en los reglamentos de higiene y seguridad. Así mismo, estarán obligados a permitir y facilitar en sus establecimientos, la realización de estudios sobre condiciones de higiene y seguridad. En este reglamento se contempla sanciones consistentes en multas desde Q 25.00 hasta Q.1,000.00, según sea la infracción a las disposiciones prohibitivas.

Cuando la gravedad e inminencia del peligro lo ameriten el Ministerio de Trabajo y Prevención Social podrá suspender todos o algunos de los locales de determinado lugar de trabajo, o prohibir el uso de determinadas máquinas, artefactos, aparatos o equipos que en aquel se empleen y que ofrezcan peligros graves para la vida, la salud o la integridad de los trabajadores.

6. Ley Orgánica y Principales Reglamentos del IGSS

Estos reglamentos normalizan las funciones y obligaciones del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social para con sus afiliados, además fijan ciertas obligaciones al patrono, como la organización de la seguridad dentro de la empresa.

La ley orgánica de creación del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, es quizá la más trascendental en materia de seguridad, misma que dio lugar a la creación de una institución cuyo objetivo fundamental sería preservar la seguridad social en el país y por lo mismo la seguridad industrial.

En esta recopilación de leyes se encuentra el Acuerdo 97 de Junta Directiva, que cubre el programa de accidentes en general y guarda la unidad con el programa de accidentes de trabajo.

Este acuerdo, que actualmente está vigente, tiene cobertura a nivel nacional. Manifiesta además, que se reconoce que las labores de prevención y protección contra accidentes tienen mayor importancia aún que el propio tratamiento y rehabilitación de las víctimas de accidentes. Para efectos de este reglamento, son las labores de prevención las que tiene por finalidad eliminar las causas productoras de accidentes, y las labores de protección las que tienden a disminuir la posibilidad de que dichos riesgos ocurran o atenúen sus consecuencias.

7. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto 68-86 73

Artículos 4, 9 Literales C, D, y Artículo 37 último párrafo establece que: “Todo patrono o su representante, intermediario o contratista debe adoptar y poner en práctica en los lugares de trabajo, las medidas adecuadas de seguridad e higiene para proteger la vida, la salud y la integridad corporal de sus trabajadores.” Se señala la necesidad estableciendo que los trabajadores utilicen equipo personal de protección para evitar riesgos y la obligación de los patronos de suministrarlos.

Artículo 2

Se crea la Comisión Nacional del Medio Ambiente CONAMA.

Artículo 6

“El suelo, subsuelo y límites de aguas nacionales no podrán servir de reservorio de desperdicios contaminados del ambiente o radioactivos. Aquellos productos contaminantes que esté prohibida su utilización en el país de origen, no podrán ser introducidos al territorio nacional, salvo para uso científico, tecnológico o comercial, pero en todo caso necesitan autorización de conformidad con las leyes que rijan la materia”.

Artículo 7

“Se prohíbe la introducción al país por cualquier vía, de excrementos humanos o animales, basuras domiciliarias o municipales y sus derivados, cienos o lodos cloacales, tratados o no, así como desechos tóxicos provenientes de procesos industriales que contengan sustancias que puedan infectar, contaminar y/o degradar al medio ambiente y poner en peligro la vida y salud de los habitantes”.

Artículo 8

“Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características puedan producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo, un estudio de impacto ambiental realizado por técnicos en la materia y aprobado por la Comisión del Medio Ambiente”.

Artículo 11

“La presente ley tiene por objeto velar por el mantenimiento del equilibrio ecológico y la calidad del medio ambiente para mejorar la calidad de vida de los habitantes del país.”

Artículos del 29 al 39

Se establecen las infracciones y sanciones de acciones u omisiones que contravengan la ley. Se establece en esta ley que corresponde al MAGA el control de los insumos para la agricultura y el registro, supervisión y control de los establecimientos que los importen, produzcan, formulen o expendan, de conformidad con lo que establece el Código de Salud y su reglamento (artículos 1, 2, 14). Las violaciones de la presente ley, reglamentos y demás disposiciones que emanen de esta ley se sancionarán por el MAGA, sin perjuicio de las penas que corresponde imponer a los tribunales de justicia, cuando sean constitutivas de delito.

Si se da la obstaculización de los funcionarios del MAGA en sus actividades de inspección, se establecen multas; al igual que para las personas que reenvasen o reempaquen sustancias químicas sin autorización del MAGA; a las personas que importen, fabriquen, formulen, vendan, distribuyan sustancias químicas, sin que estén registradas o autorizadas por el MAGA; a la persona que registre sustancias químicas y equipos de aplicación para el uso agrícola, valiéndose de documentos falsos; a la persona que registre, elabore, utilice o comercialice.

8. Ley Reguladora sobre importación, elaboración, almacenamiento, transporte, venta y uso de pesticidas - Decreto 43-74

Esta ley se promulgó en vista que el uso indiscriminado de los pesticidas ha ocasionado alteraciones en el nivel ecológico y en el medio ambiente humano, por lo que es deber del Estado normar todo lo relativo al uso de pesticidas. Es también deber del Estado proteger la salud de la población y de sus bienes y al mismo tiempo preservar y estimular el desarrollo de la producción agrícola y pecuaria en general, propiciando el uso en forma adecuada y controlada de los pesticidas.

Artículo 1

“La presente ley tiene por objeto regular la importación, elaboración, almacenamiento, transporte, venta y uso de pesticidas en Salud Pública, Agricultura y Ganadería, autorizando a los Ministerios de Agricultura y de Salud Pública y Asistencia Social, Economía y Trabajo, para establecer las normas que permitan su aplicación así como el imponer las sanciones a quienes infrinjan estas disposiciones”.

Artículo 2

“Para los efectos de la presente ley se conceptúan como pesticidas (insecticidas, herbicidas, fungicidas, germicidas, acaricidas, ornocidas, bactericidas, ovicidas, rodenticidas, repelentes, atrayentes y cualquier otro producto de acción similar), a todo producto o mezcla de productos destinados a combatir plagas, facultando a los Ministerios de Agricultura y de Salud Pública y Asistencia Social para que regulen el uso y clasificación de los mismos”.

Artículo 3

“La aplicación de la presente ley, así como la elaboración de los reglamentos que la misma requiere, son de la responsabilidad conjunta de los Ministerios de Agricultura y de Salud Pública y Asistencia Social, quienes podrán integrar los diversos comités interministeriales que estimen necesarios, requiriendo la colaboración de ellos, de cualesquiera otros Ministerios o entidades autónomas, semiautónomas y privadas”.

Artículo 4

“Quedan obligadas todas las autoridades civiles y militares a prestar la colaboración que se les requiera para la mejor aplicación de esta ley, debiendo los usuarios de pesticidas asesorarse técnicamente por personal calificado”.

Artículo 5

“La responsabilidad conjunta a que se refiere el artículo tercero de la presente ley, debe entenderse que confiere a cada uno de los Ministerios aludidos, dentro de sus respectivas jurisdicciones, las siguientes atribuciones:

- a) Realizar inspecciones y tomar muestras, en cualquier momento y lugar en que se encuentren los productos y materias primas que menciona el artículo segundo, ya sean estos importados, fabricados o formulados en el país, a efecto de determinar mediante los análisis correspondiente si los mismos contienen los elementos activos y letales y las cantidades indicadas en su fórmula de composición, mencionados en la etiqueta respectiva, para el combate efectivo de las plagas;
- b) Dictar las medidas técnicas y legales que las circunstancias demanden para lograr el uso oportuno, eficiente y adecuado de los pesticidas, permitiendo prioritariamente, el empleo de aquellos menos tóxicos y de corto poder residual;
- c) Introducir obligatoriamente en el combate de plagas, el empleo de predadores o enemigos naturales de los insectos dañinos, como: Insectos útiles, bacterias, hongos, etc., cuya importación queda libre de todo gravamen. Asimismo, apoyar y fomentar toda la actividad gubernamental o privada, dedicada a la reproducción o cría artificial de predadores en general, con destino al combate de plagas de la agricultura;
- d) Reglamentar y emitir los acuerdos ministeriales del caso, a efecto de regular, autorizar, prohibir o denegar la importación, elaboración, almacenamiento, transporte, venta y uso de pesticidas ya elaborados o de las substancias necesarias para su elaboración, ordenando los análisis de laboratorio que se estimen pertinentes, así como de los rótulos y folletos instructivos o propagandísticos que sean utilizados con el propósito de garantizar al consumidor la veracidad de la información que los mismos les proporcionan de acuerdo a los fines a que se deben destinar. Así como la obligación de etiquetar los envases debidamente en español, haciendo énfasis que en la rotulación se exprese claramente el nombre del producto, la fórmula de composición, la indicación y el símbolo “peligro de muerte”, los antídotos a usarse en caso de intoxicación, precauciones, así como el término o fecha de expiración del producto;
- e) Llevar el registro de los pesticidas, para cuyo efecto deberá reglamentarse sobre los requisitos, condiciones y trámites que el caso requiera;
- f) Establecer las normas de tolerancia sobre residuos de pesticidas de acuerdo con los reglamentos y normas internacionales;
- g) Solicitar, si estima conveniente, la asesoría, dictamen o información a entidades técnicas o científicas, nacionales o extranjeras, que se dediquen a la investigación y/o experimentación de pesticidas;
- h) Resolver todas aquellas situaciones relacionadas con el objeto de esta ley y que la misma no haya contemplado”.

Artículo 6

“Dadas las características sui géneris del DDT y sus isómeros, su venta y aplicación deben ser objeto de reglamentación específica que conjuntamente harán los Ministerios aludidos, los que a través de las Direcciones Generales de Servicios Agrícolas y de Salud Pública, velarán porque este producto sea reducido en su venta en un 20% anualmente, a partir de la fecha de promulgación de esta ley, salvo que durante este lapso de tiempo las autoridades correspondientes comprueben fehacientemente que no existen sustitutos equivalentes en su eficacia y economía; en cuyo caso los Ministerios aludidos más un representante de las casas formuladoras de pesticidas, deberán tomar las medidas pertinentes para salvaguardar la productividad agrícola del país.

Artículo 7

“Toda persona individual o jurídica que ocasione daños o perjuicios con la importación, elaboración, almacenamiento, transporte, venta y uso de pesticidas, será directamente responsable de los mismos”.

Artículo 8

“Las explotaciones agrícolas y pecuarias que sufran daños y perjuicios por la elaboración, almacenamiento, transporte, venta y uso de pesticidas, serán retribuidas por los daños y perjuicios sufridos”.

Artículo 9

“El pago de los daños y perjuicios causados, a que se refieren los dos artículos anteriores, será a cargo del patrono de aquel que los causó, salvo que se demuestre que este último los cometió dolosamente. En todo caso, quien paga podrá repetir en contra del responsable”.

Artículo 10

“Se prohíbe el transporte y almacenamiento de pesticidas y sus envases en conjunto con productos alimenticios, o sus envases para consumo humano o animal”.

Artículo 11

“Todas las personas individuales o jurídicas que en la aplicación de un producto de los mencionados en esta ley modifiquen sus indicaciones o dosificaciones y que de consiguiente, la concentración de éstos se haga nociva y provoque daños, será responsable de los daños que ocasione”.

Artículo 12

“Los Ministerios de Agricultura y de Salud Pública y Asistencia Social en el ramo que les compete, impondrán las sanciones a todas las personas naturales o jurídicas u organizaciones que contravengan las disposiciones contenidas en la presente ley, las cuales se multarán con cantidades que estén entre los Q. 200.00 y los Q 5,000.00, si se trata de violaciones a disposiciones preceptivas, y con cantidad entre Q 200.00 y Q 2,000.00, si se trata de violación a disposiciones prohibitivas. Dicho cobro puede llegarse a hacer por la vía económica coactiva y en caso de reincidencia, la multa se duplicará siempre que no se exceda del máximo indicado, sin perjuicio de la cancelación de la patente o licencia respectiva, si así lo decidiera la autoridad sancionadora”.

Artículo 13

“Las sanciones estipuladas en el artículo anterior dejan a salvo las acciones de orden penal, civil y sanitario, que serán conocidas por los tribunales competentes. Sin embargo, aquellas faltas, infracciones y violaciones de la presente ley o sus reglamentos que se sancionen a través de juicios de faltas en los tribunales de Trabajo y Previsión Social, vedan la imposición de las acciones administrativas”.

Artículo 14

“Será decomisado todo producto que se importe o venda, sin llenar los requisitos establecidos en la presente ley, sin perjuicio de las sanciones económicas y judiciales que se deriven de la contravención. Los productos decomisados quedarán a beneficio de los Ministerios de Agricultura y Salud Pública y Asistencia Social, según el caso”.

Artículo 15

“Quedan derogadas todas las disposiciones dictadas con anterioridad, que se opongan a los fines que se persiguen en la presente ley”.

ANEXO 2: Encuesta



Le vamos a pedir unos minutos para responder esta encuesta. El propósito es obtener su opinión sobre los problemas de salud en su Comunidad. La información que nos proporcione será muy útil para la realización de un Programa de Educación Comunitaria, como Trabajo de Graduación en la Universidad del Valle de Guatemala.

Sus respuestas serán tratadas de forma confidencial y no serán utilizadas para ningún propósito distinto a la investigación.

Esta encuesta dura aproximadamente 5 minutos.

Aldea o Municipio donde vive: _____

Edad:

- 25 ó menos
- 26 - 39
- 40 - 54
- 55 - 64
- 65 ó más

Género: Masculino Femenino

Estado Civil:

- Casado / unido
- Soltero
- Viudo

Educación

- Ninguna
- Primaria
- Básicos
- Diversificado
- Universidad
- Otro ¿Cuál? _____

Profesión u oficio

- Agricultor
- Ama de casa
- Maestro(a)
- Otro ¿Cuál? _____

PREGUNTAS

1. ¿Cómo clasificaría la salud en su comunidad?

Muy mala Mala Algo buena Buena Muy Buena

2. ¿Cómo clasificaría su propia salud personal?

Muy mala Mala Algo buena Buena Muy Buena

3. ¿Qué es lo que mejor **caracteriza a su comunidad**? Elegir solamente uno.

- Su naturaleza
- La gente
- Nivel de vida
- La cultura
- El paisaje

4. ¿Cuán **satisfecho está usted con las condiciones de vida** de su comunidad?

- Muy descontento
- Bastante descontento
- Regular
- Bastante satisfecho
- Muy satisfecho

5. En la siguiente lista, cuáles piensa usted que son los tres **factores más importantes** para una “Comunidad Saludable”

Marque solo tres:

- Buen lugar para criar a niños
- Baja criminalidad / vecindario seguro
- Buenas escuelas
- Acceso a cuidados médicos
- Parques y lugares de recreación
- Ambiente limpio
- Buenos trabajos y economía sana
- Unión familiar
- Buena alimentación
- Baja mortalidad y bajo nivel de enfermedades
- Valores religiosos y espirituales
- Otro ¿Cuál? _____

6. En la siguiente lista, ¿cuáles piensa usted que son los **tres problemas de salud más importantes** en su comunidad?

Marque sólo tres:

- Cáncer
- Sida
- Descuido en la higiene del hogar
- Descuido de los niños
- Intoxicaciones
- Desnutrición
- Diabetes
- Violencia domestica
- Enfermedades del corazón
- Presión arterial alta
- Enfermedades respiratorias / pulmonares
- Homicidio
- Muerte infantil
- Enfermedades infecciosas (Ej.: diarreas, gripe, dengue, hepatitis)
- Problemas de salud mental
- Enfermedades de transmisión sexual

- Suicidio
- Embarazo en adolescentes
- Otros _____

7. En la siguiente lista, ¿cuáles piensa usted que son las **tres conductas de más riesgo** en su comunidad?

Marque sólo tres:

- Abuso del alcohol
- Sobrepeso
- Abandono de la escuela
- Abuso de drogas
- Desnutrición
- No vacunarse para prevenir enfermedades
- Contaminación ambiental
- Consumo de tabaco
- Poco Control natal
- Poco Control Prenatal
- Otros _____

8. En los últimos 3 años, ¿ha cambiado la **salud en su comunidad**?

- Han aumentado las enfermedades
- Han disminuido las enfermedades
- Es más o menos lo mismo

9. En los últimos 3 años, ¿Ha sido usted o alguien de su familia **víctima de una enfermedad**?

- No
- Sí, ¿quién? _____ ¿Qué enfermedad? _____

10. En los últimos 3 años, ¿ha sido usted o alguien de su familia **víctima de una Intoxicación por plaguicidas**?

- No
- Sí, ¿quién? _____ ¿Cómo? _____

¿Qué consecuencias tuvo? _____

11. En los últimos 3 años, ¿conoce a alguien de su comunidad que haya sido **víctima de una Intoxicación por plaguicidas**?

- No
- Sí, ¿quién? _____ ¿Cómo? _____

¿Qué consecuencias tuvo? _____

12. Aproximadamente, ¿Cuántas horas por mes estaría usted **dispuesto a participar en un Programa de Educación Comunitaria**?

- Ninguna
- 1 - 5 horas
- 6 - 10 horas
- Más de 10 horas

13. ¿Qué días? _____ ¿Horario? _____

14. ¿Cuáles cree usted que son los tres **aspectos ambientales mejor conservados** en su comunidad?

Nombrar el primero el mejor conservado, después el segundo y por último el tercero.

A) El aire

B) El agua

C) La tierra

D) Las zonas verdes

E) El patrimonio histórico

F) Otros _____

Primero _____

Segundo _____

Tercero _____

15. ¿Con cuánta seriedad toman los temas ambientales, las **autoridades locales** de su comunidad?

___ Muy en serio

___ Bastante en serio

___ Adecuadamente

___ Bastante poco en serio

___ Muy poco en serio

¡Muchas gracias por sus respuestas!

ANEXO 3: Presentación y discusión de resultados de la fase de diagnóstico

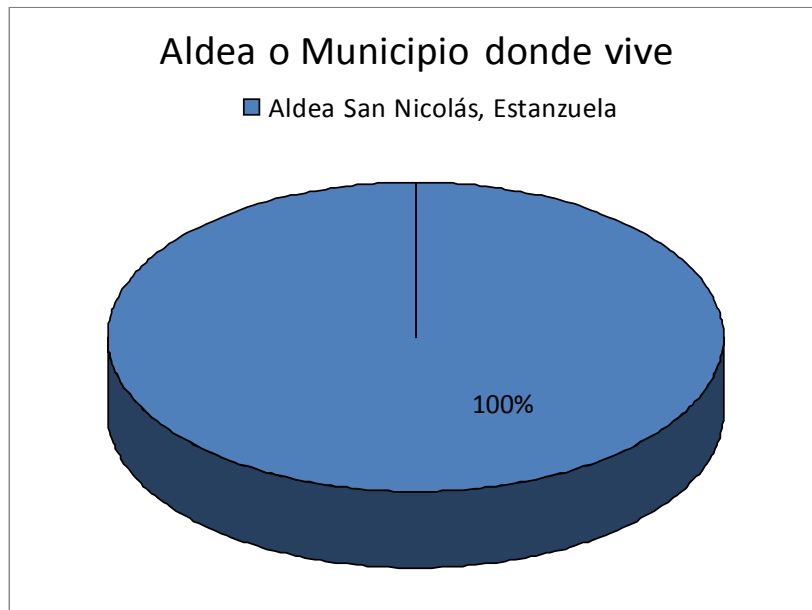
A continuación se proporcionan los resultados obtenidos de la Encuesta de Salud Comunitaria aplicada a cincuenta individuos (40 mujeres y 10 hombres) de la Aldea San Nicolás, Estanzuela, Zacapa.

DATOS GENERALES

Aldea o Municipio donde vive

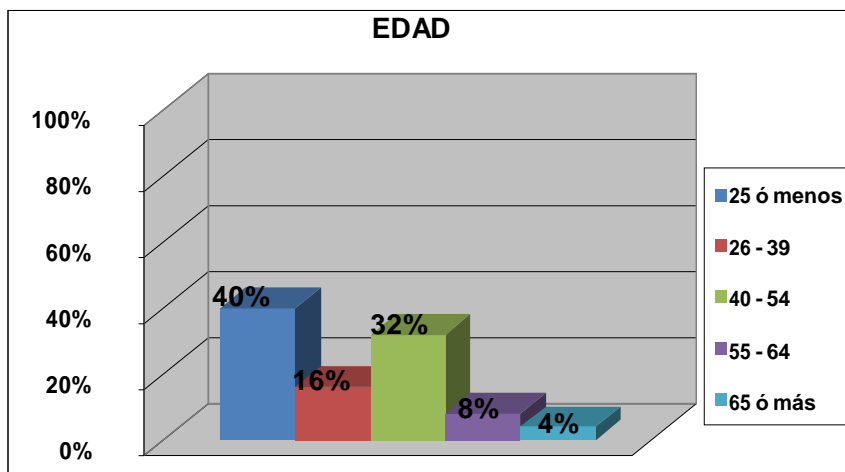
Gráfica No. 1

El 100% de los encuestados o muestra seleccionada, que equivale a 50 personas vive la Aldea San Nicolás.



Edad

Gráfica No. 2

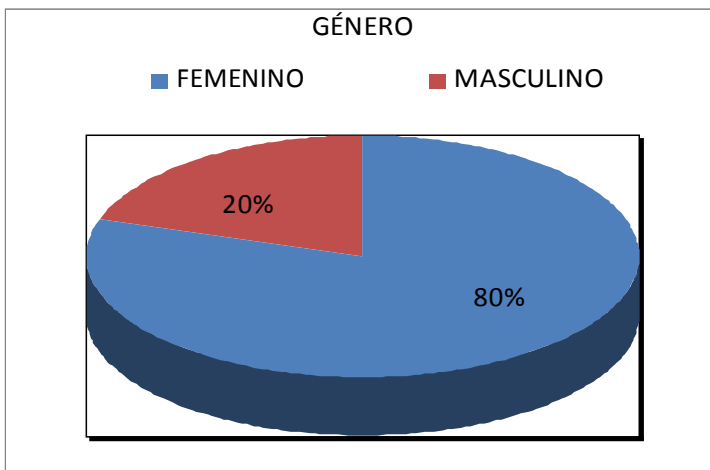


La edad de las personas oscila entre los 18 y 72 años de edad. El grupo de 25 o menos representa el 40%, el cual es representativo de una comunidad donde la mayoría de su población es joven.

Género

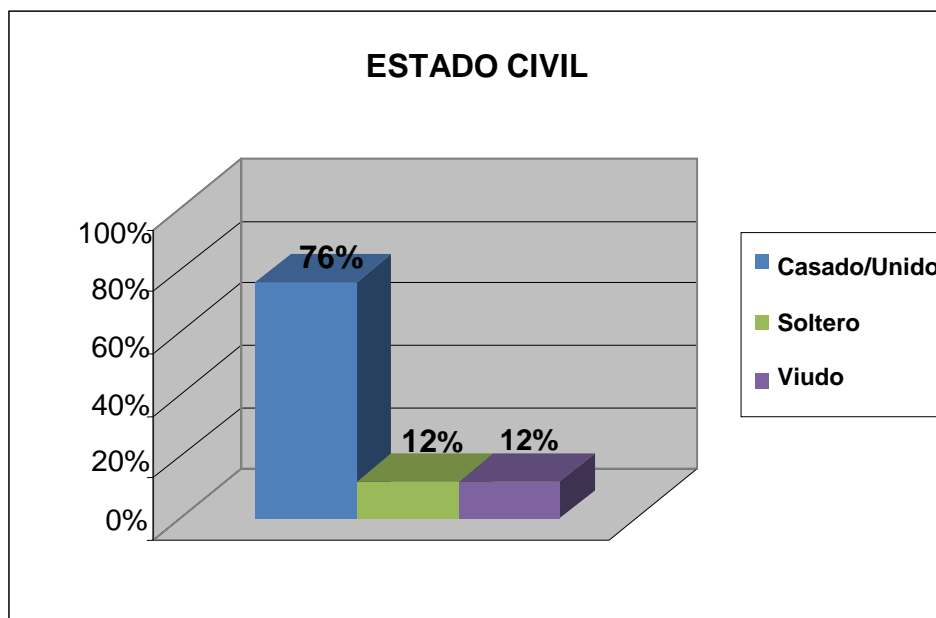
Gráfica No. 3

La muestra seleccionada está comprendida por 40 mujeres (80%) y 10 hombres (20%) debido a que el programa estará dirigido al género femenino por considerarlas pilares fundamentales de la sociedad.



Estado Civil

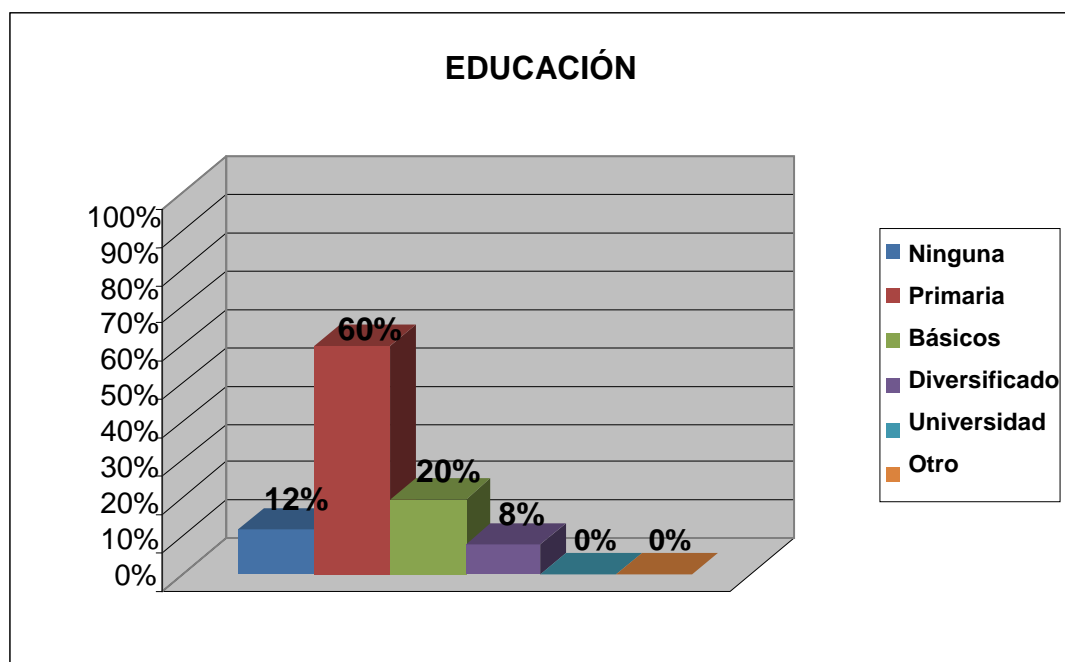
Gráfica No. 4



De acuerdo con los resultados obtenidos en esta área, en la cual el 76% de los encuestados están casados o unidos, durante la capacitación podrían abordarse los temas relacionados con el ámbito familiar, de los cuales a su vez se beneficiarían el 12% de personas solteras y al 12% de las personas viudas.

Educación

Gráfica No. 5



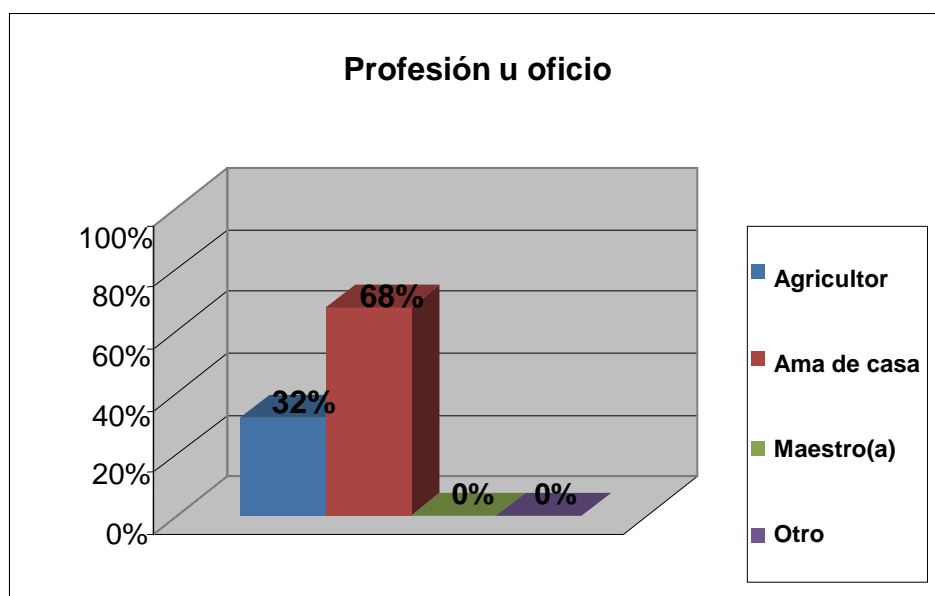
Del 100% de la población encuestada, el 40% tiene algunos estudios del nivel primario, sin embargo sólo el 20% lo completó. El 20% tiene estudios del nivel secundario, el 8% del nivel diversificado y el 12% restante no tuvieron acceso al sistema educativo. Ninguno de los encuestados ha estudiado en la Universidad.

Con base en el nivel de escolaridad de los encuestados se sugiere que el material de apoyo del programa de capacitación gráfico, concreto y dinámico. El mismo deberá ejemplificar las ideas de forma clara y concisa para facilitar la comprensión y futura aplicación de los temas tratados, así como motivar la participación activa de los estudiantes.

El 88% del personal encuestado sabe leer y escribir. Durante la elaboración del programa, aunque se puede utilizar material escrito, será necesario tener en cuenta al 12% que no sabe leer y escribir, por lo que los recursos didácticos necesitan estimular actividad visual, auditiva y cenestésica para abarcar a toda la población participante.

Profesión u oficio

Gráfica No. 6

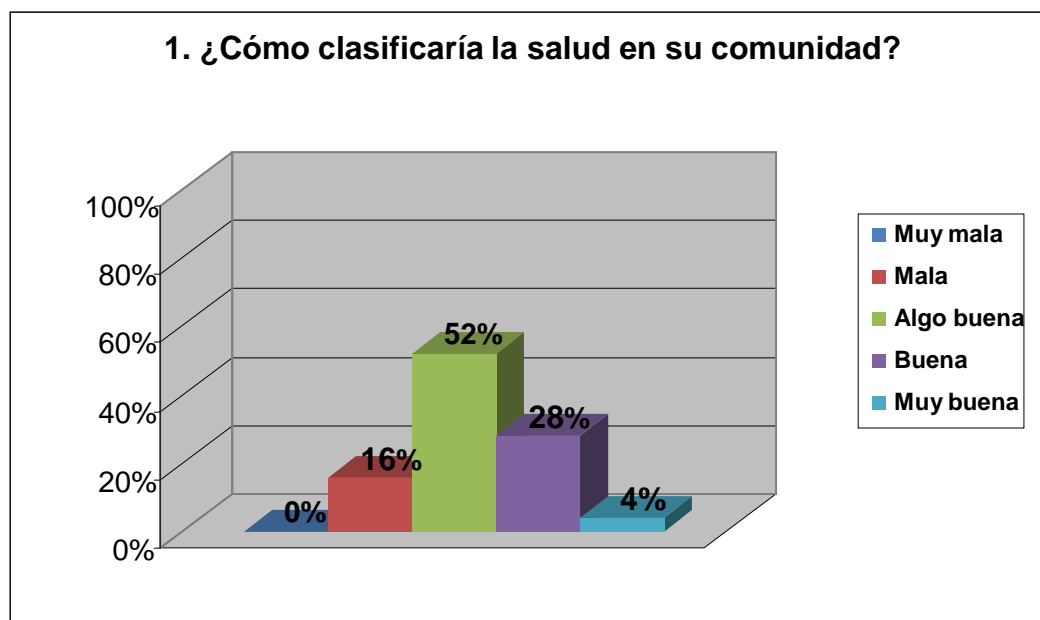


El 68% de las personas son amas de casa, mientras que el 32% laboran como agricultores y el 6% de este porcentaje son mujeres que laboran en diversas áreas en las compañías agrícolas de la región (empaques, cafetería, siembra, otras). Valdrá la pena que el programa tenga en cuenta los puntos de interés comunes.

PREGUNTAS

1. ¿Cómo clasificaría la salud en su comunidad?

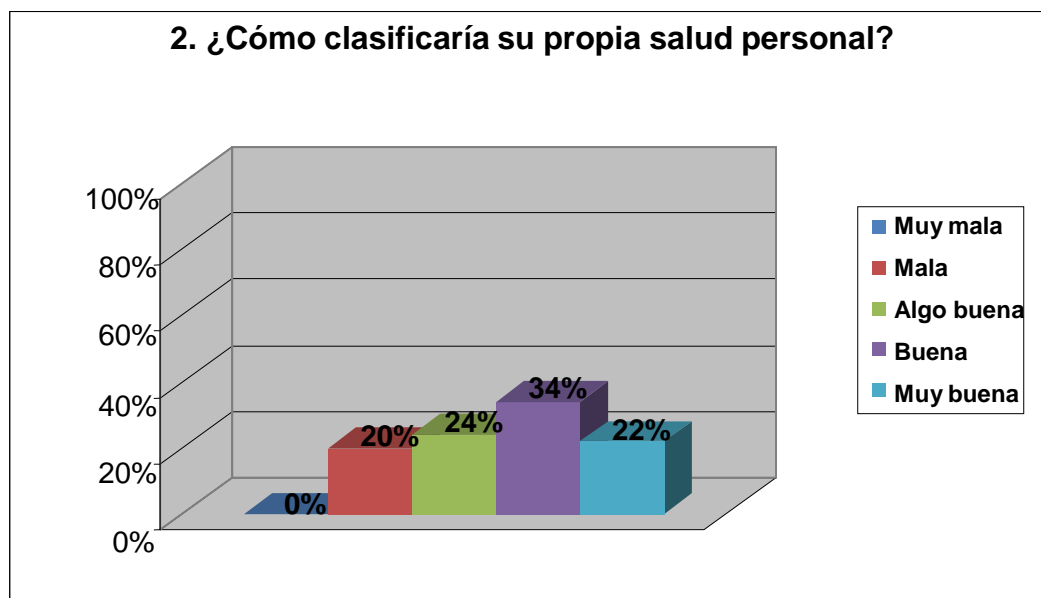
Gráfica No. 7



El 52% (26 personas) de los encuestados indican que la salud en su comunidad es algo buena, y el 28% (14 personas) opinan que es buena, mientras que el 16% (8 personas) creen que es mala y el 4% (2 personas) la consideran muy buena. Estos datos demuestran que la mayoría de los encuestados no se sienten satisfechos con la salud de su comunidad.

2. ¿Cómo clasificaría su propia salud personal?

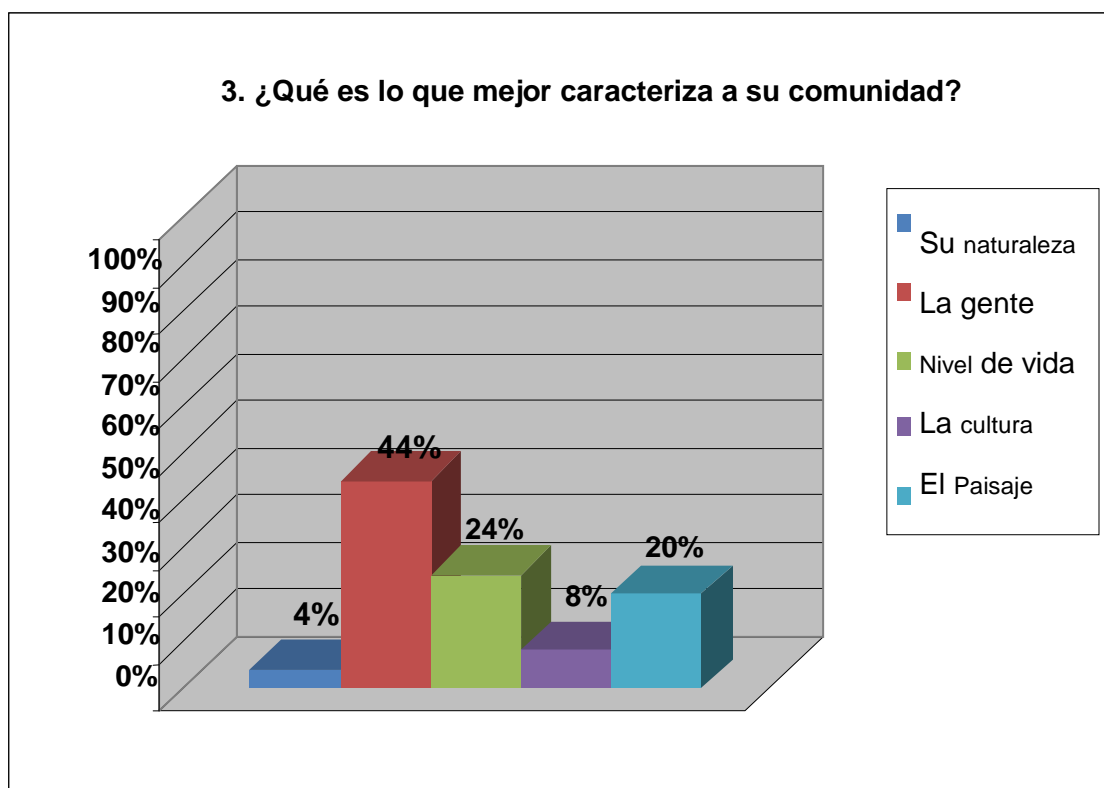
Gráfica No. 8



El 34% (26 personas) de los encuestados indican que su salud es buena, el 24% (12 personas) opinan que es algo buena, mientras que el 22% (11 personas) creen que es muy buena y el 20% (10 personas) la consideran mala. Se puede concluir que el 50% de las personas se sienten enfermas.

3. ¿Qué es lo que mejor caracteriza a su comunidad? Elegir solamente uno.

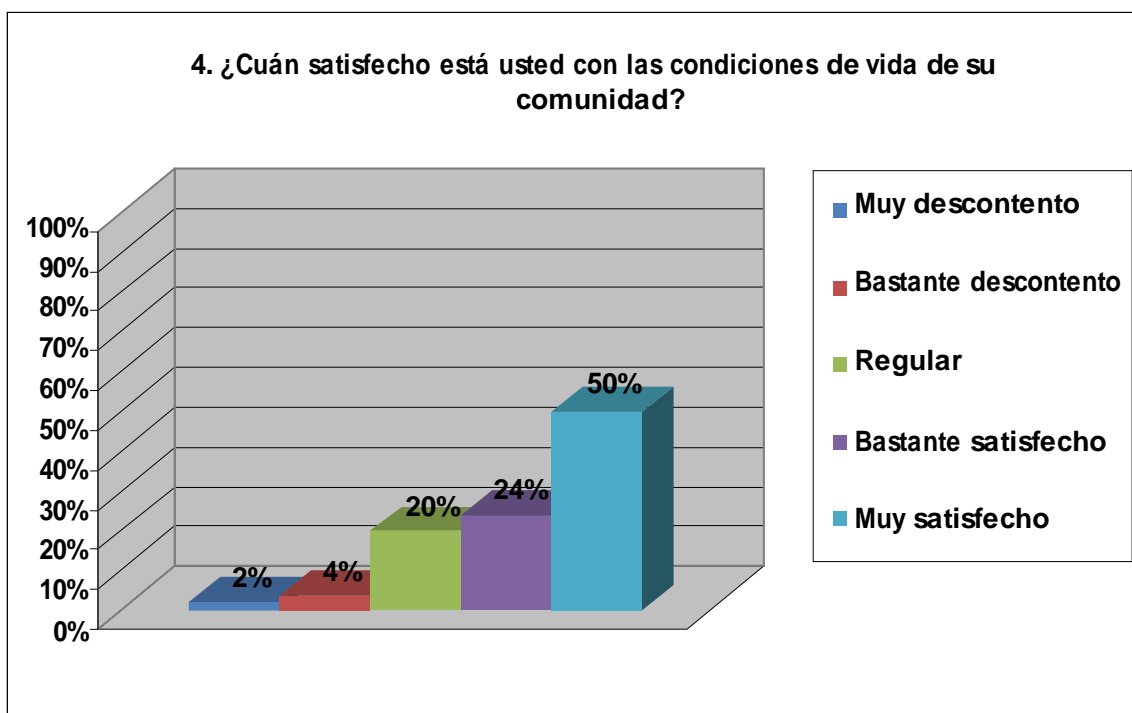
Gráfica No. 9



El 44% (22 personas) manifiesta que lo que mejor caracteriza a la comunidad es la gente debido a la convivencia con los vecinos, la solidaridad y la armonía.

4. ¿Cuán satisfecho está usted con las condiciones de vida de su comunidad?

Gráfica No. 10

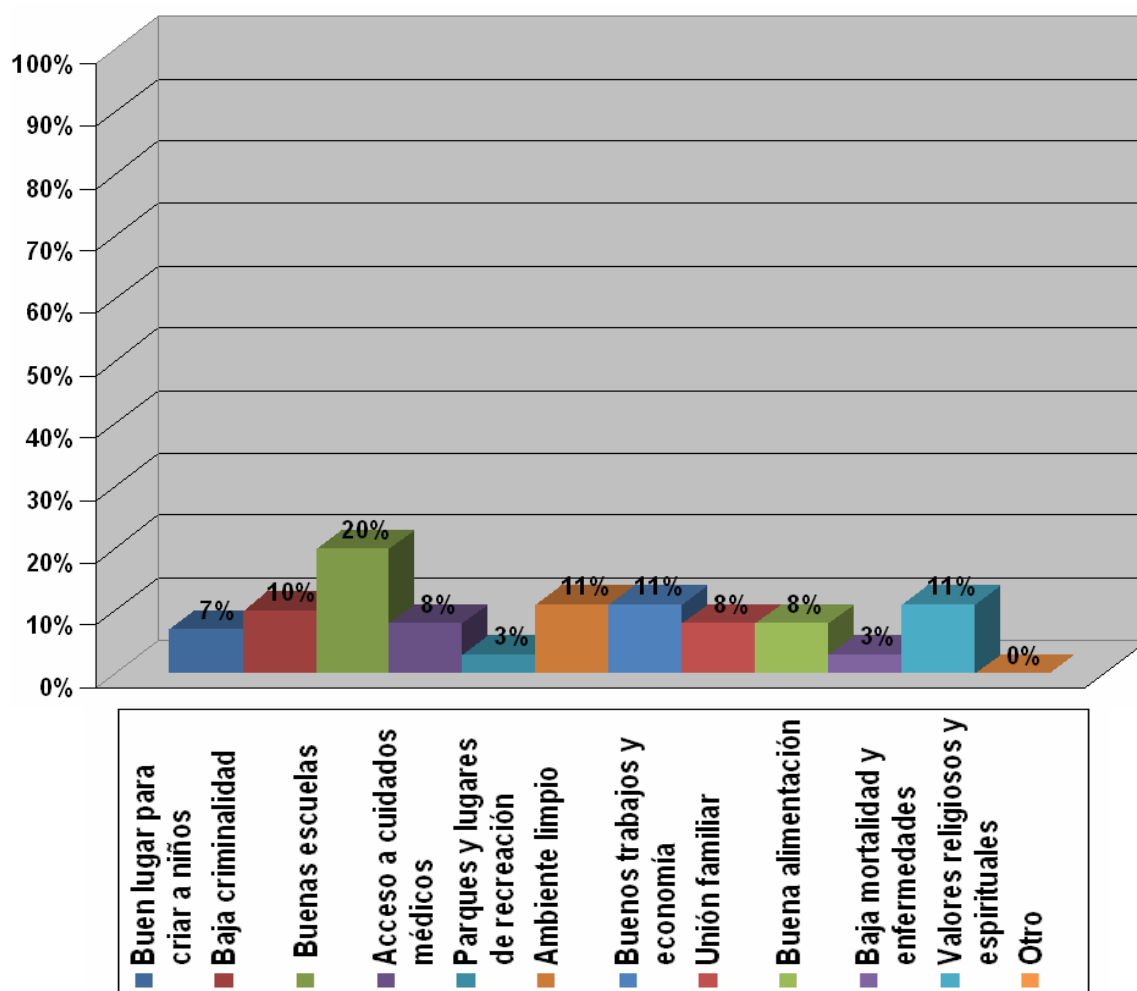


Cerca del 75% de las personas se sienten satisfechas de vivir en esta comunidad y de las condiciones de vida de la misma.

5. En la siguiente lista, ¿cuáles piensa usted que son los tres factores más importantes para una “Comunidad saludable”? Marque sólo tres:

Gráfica No. 11

5. En la siguiente lista, ¿cuáles piensa usted que son los tres factores más importantes para una “Comunidad saludable”?

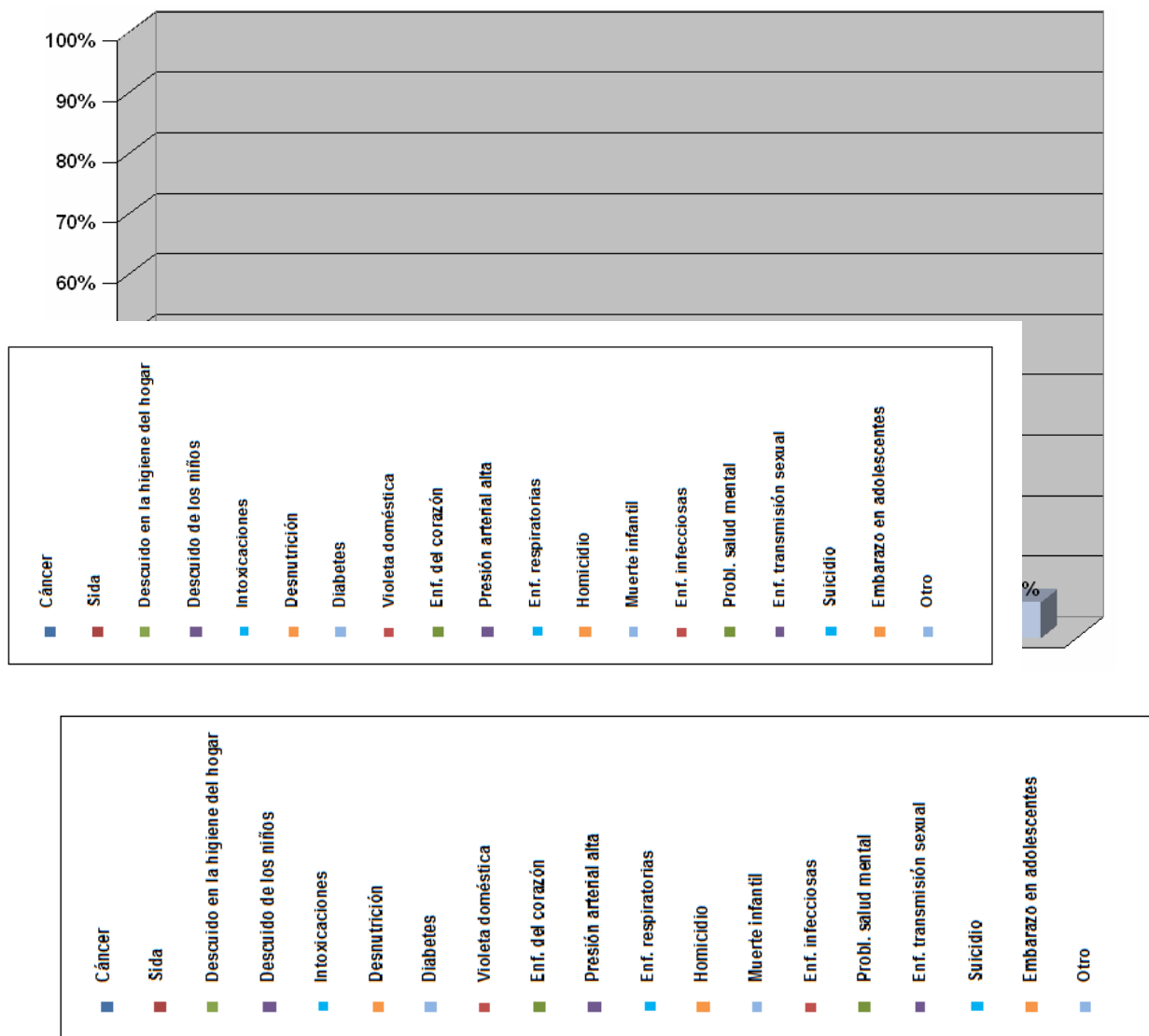


El 20% de los encuestados considera que el acceso a escuelas es uno de los factores más importantes para una “Comunidad saludable”. Le siguen con un 11% el ambiente limpio, los buenos trabajos y economía y los valores religiosos. Mientras que un 10% considera un factor importante la baja criminalidad.

6. En la siguiente lista, ¿cuáles piensa usted que son los tres problemas de salud más importantes en su comunidad? Marque sólo tres:

Gráfica No. 12

6. En la siguiente lista, ¿cuáles piensa usted que son los tres problemas de salud más importantes en su comunidad?



De acuerdo con la opinión de los encuestados, los tres problemas de salud más importantes en la comunidad son:

(32%) Enfermedades infecciosas como diarreas, gripe, dengue, otras.

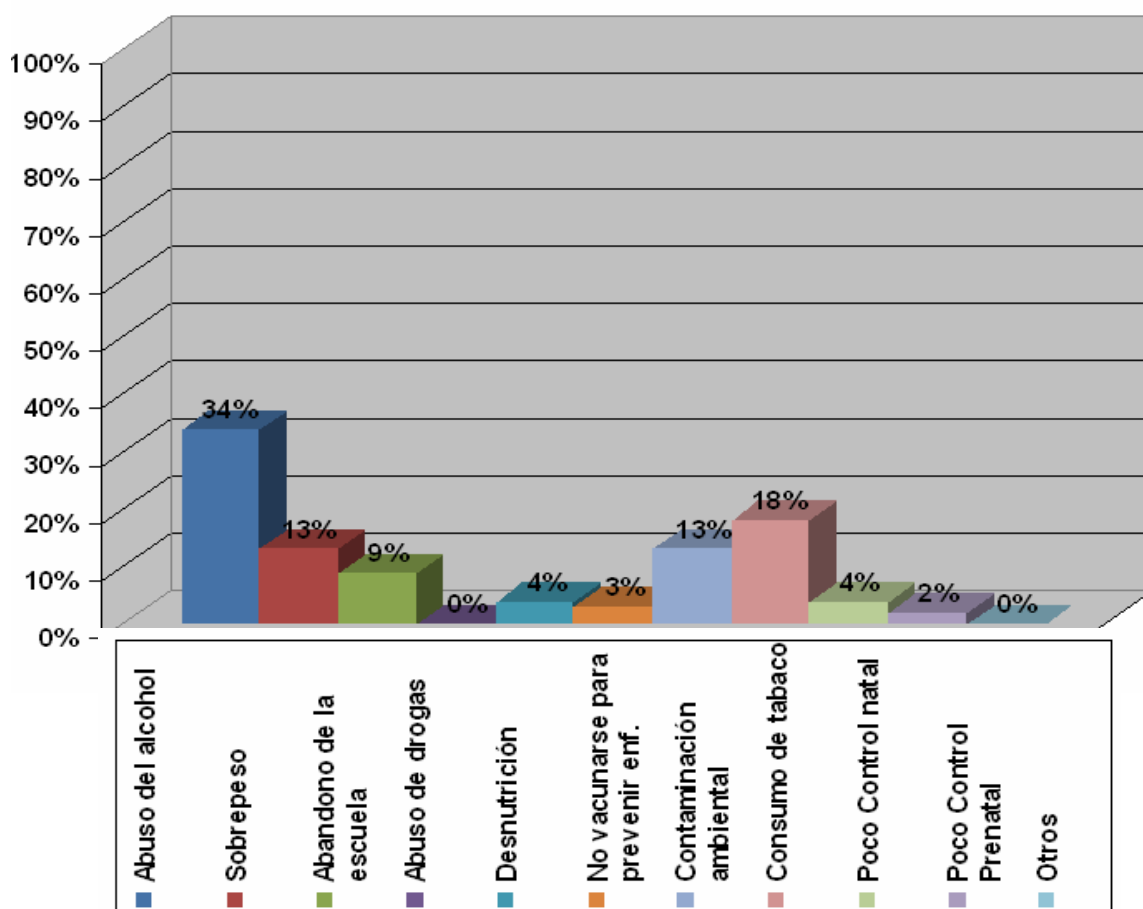
(13 %) Enfermedades respiratorias

(11%) Presión arterial alta

7. En la siguiente lista, ¿cuáles piensa usted que son las tres conductas de más riesgo en su comunidad? Marque sólo tres:

Gráfica No. 13

En la siguiente lista, ¿cuáles piensa usted que son las tres conductas de más riesgo en su comunidad?

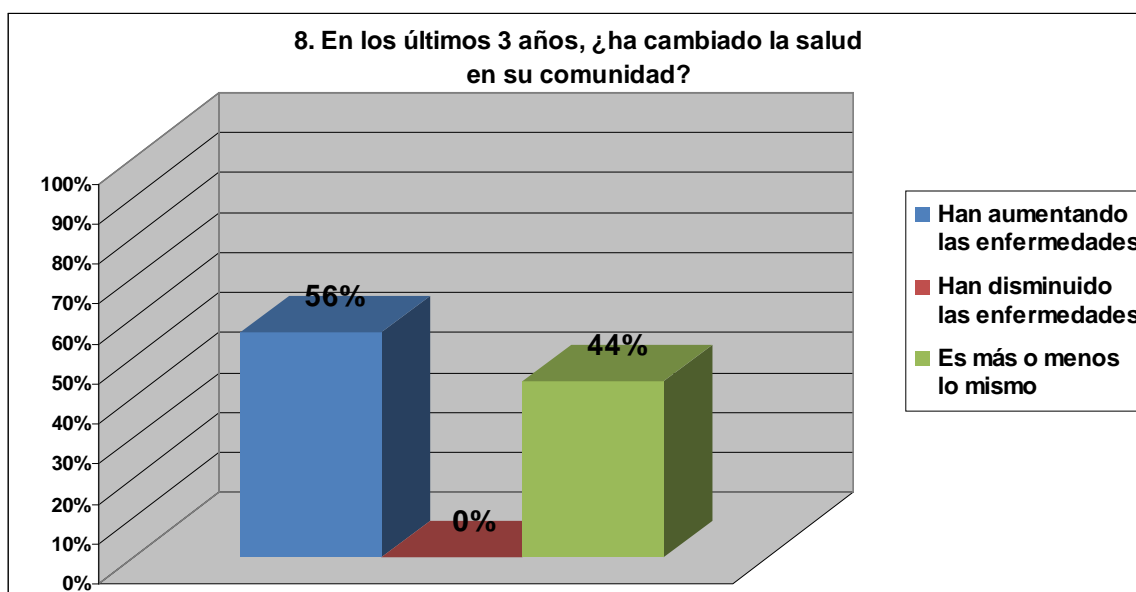


De acuerdo con la opinión de los encuestados las tres conductas de más riesgo en su comunidad son:

- (34%) Abuso del alcohol
- (18 %) Consumo de tabaco
- (13%) Sobrepeso
- (13%) Contaminación ambiental

8. En los últimos 3 años, ¿ha cambiado la salud en su comunidad?

Gráfica No. 14



El 56% (28 personas) piensa que en los últimos 3 años han aumentado las enfermedades en su comunidad. El 44% (22 personas) piensa que no ha cambiado la salud en su comunidad. Ninguna persona opina que han disminuido las enfermedades en su comunidad.

9. En los últimos 3 años, ¿ha sido usted o alguien de su familia víctima de una enfermedad?

Gráfica No. 15

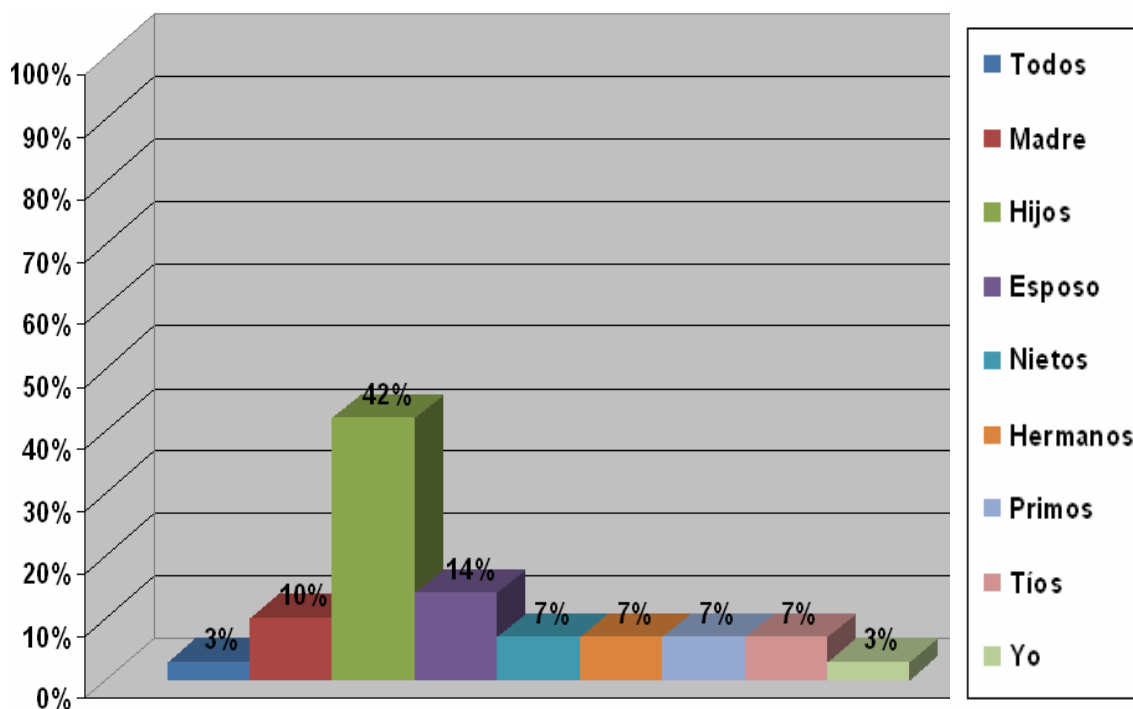


El 58% (29 personas) de los encuestados aseguran haber sufrido ellos o alguien de su familia alguna enfermedad en los últimos 3 años. Mientras que el 42% (21 personas) de los encuestados aseguran NO haber sufrido ellos o alguien de su familia alguna enfermedad en los últimos 3 años.

9. En los últimos 3 años, ¿ha sido usted o alguien de su familia víctima de una enfermedad?

Gráfica No. 16

¿Quién?



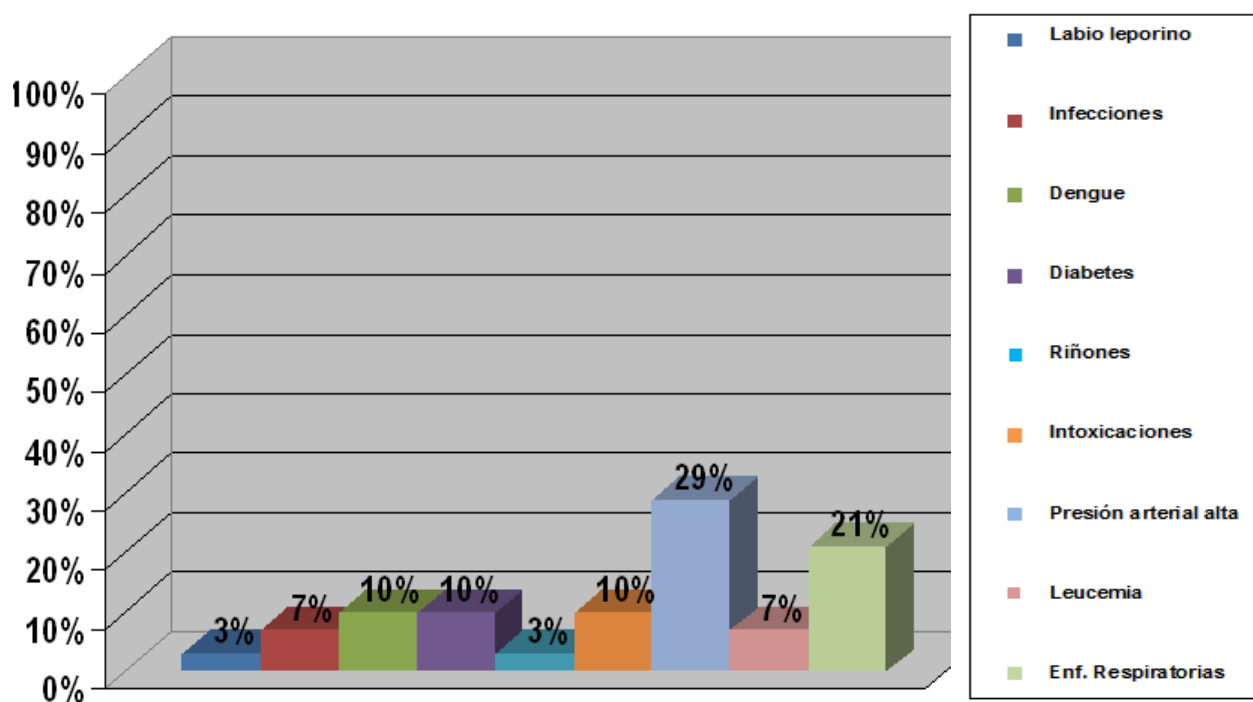
Dentro del 58% (29 personas) de los encuestados que respondió afirmativamente, los familiares indicaron que habían enfermado son los siguientes:

La mayoría del 58% (29 personas) de encuestados que respondió afirmativamente indicó que fueron sus hijos (42%) los que habían sufrido alguna enfermedad, seguido por sus esposos (14%).

9. En los últimos 3 años, ¿ha sido usted o alguien de su familia víctima de una enfermedad?

Gráfica No. 17

¿Qué enfermedad?

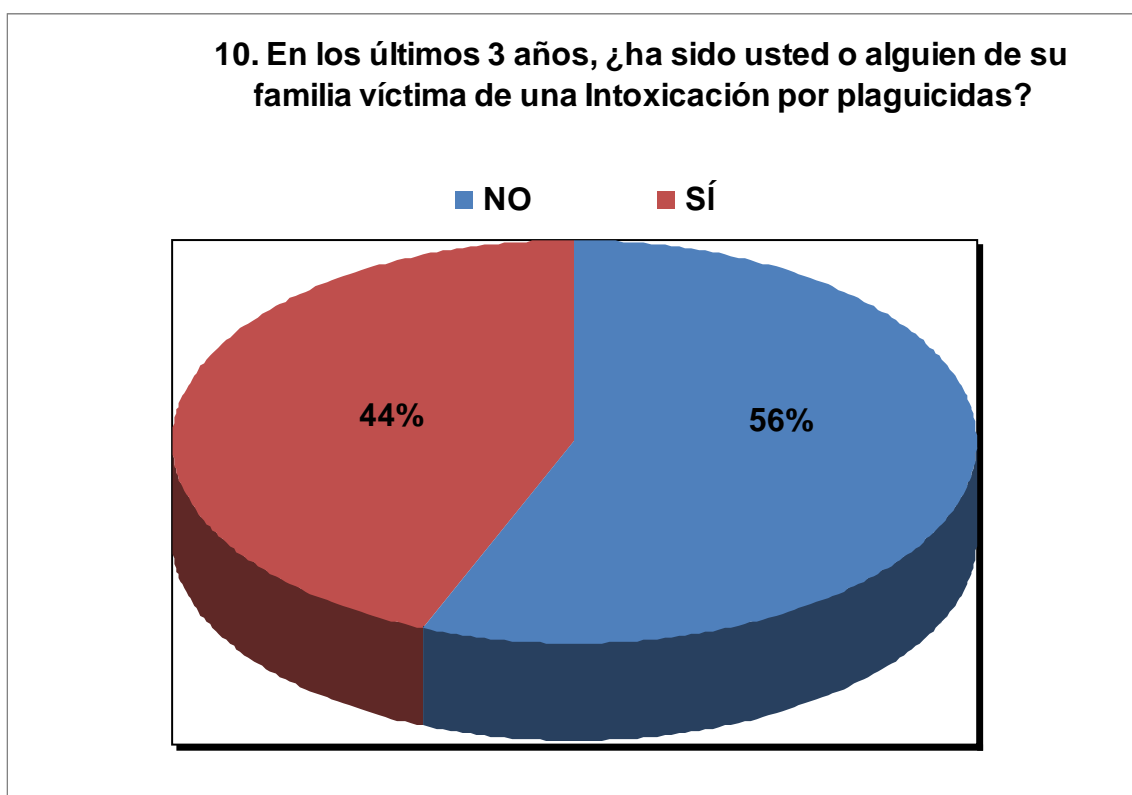


Las enfermedades identificadas por el 58% (29 personas) de los encuestados que respondió afirmativamente son las siguientes:

- Presión arterial alta (29%)
- Enfermedades respiratorias (21%)
- Dengue (10%)
- Diabetes (10%)
- Leucemia (7%)
- Infecciones (7%)
- Riñones, labio leporino, intoxicaciones (3%)

10. En los últimos 3 años, ¿ha sido usted o alguien de su familia víctima de una Intoxicación por plaguicidas?

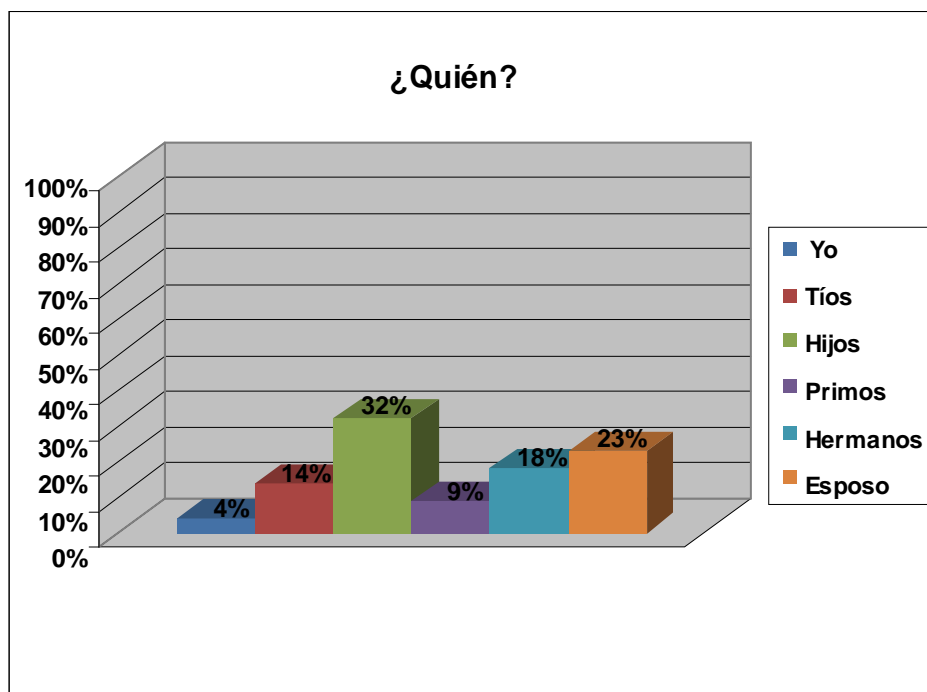
Gráfica No. 18



El 56% (28 personas) de los encuestados aseguran haber sufrido ellos o alguien de su familia alguna intoxicación con plaguicidas en los últimos 3 años, mientras que el restante 44% (22 personas) de los encuestados aseguran NO haber sufrido ellos o alguien de su familia alguna intoxicación con plaguicidas en los últimos 3 años.

10. En los últimos 3 años, ¿ha sido usted o alguien de su familia víctima de una Intoxicación por plaguicidas?

Gráfica No. 19

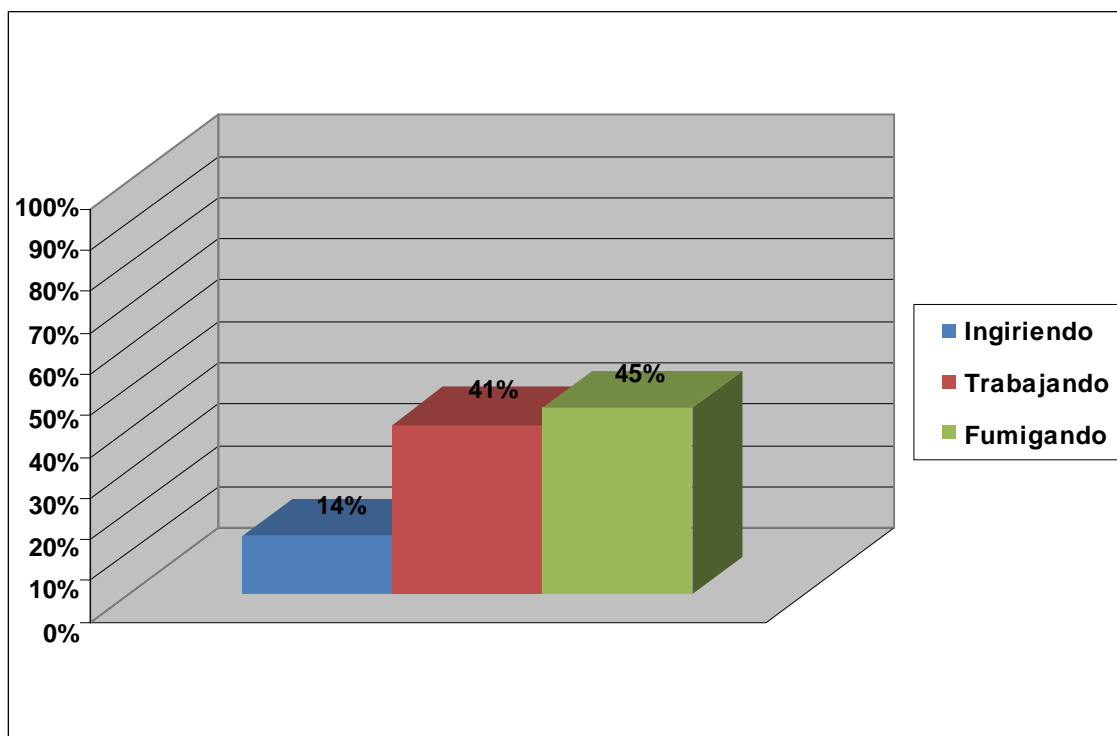


Dentro del 56% (28 personas) de los encuestados que respondió afirmativamente destacaron las siguientes personas: hijos (32%); esposos (23%); hermanos (18%); tíos (14%); primos (9%); ellos mismos (4%).

10. En los últimos 3 años, ¿ha sido usted o alguien de su familia víctima de una Intoxicación por plaguicidas?

Gráfica No. 20

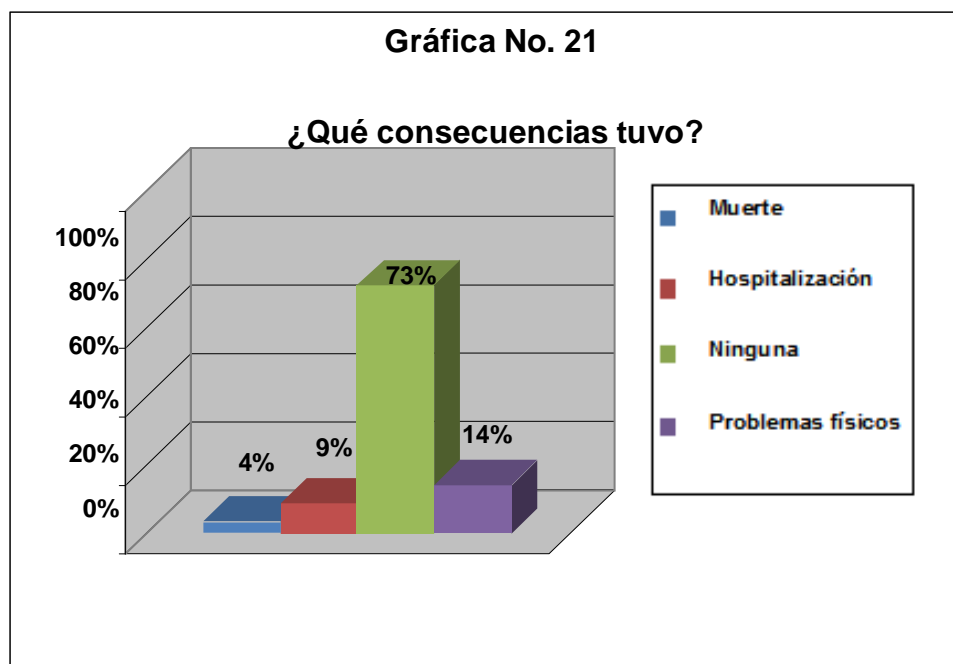
¿Cómo?



Las respuestas de 56% (28 personas) de los encuestados que respondió afirmativamente se clasifican de la siguiente manera:

El 86% (19 personas) se intoxicaron con plaguicidas mientras trabajaban en una compañía agrícola, destaca un 14% (3 personas) de encuestados que mencionaron casos en los que las personas sufrieron una intoxicación provocada intencionalmente al ingerir veneno (suicidio o intento de suicidio). Dos de estos casos terminaron en muerte.

10. En los últimos 3 años, ¿ha sido usted o alguien de su familia víctima de una Intoxicación por plaguicidas?



Dentro del 56% (28 personas) de los encuestados que respondió afirmativamente destacaron las siguientes consecuencias:

El 76% de los encuestados respondió que las víctimas de intoxicación no sufrieron ninguna consecuencia posterior, varios manifestaron que incluso se han intoxicado repetidamente. El 14% de los casos presenta problemas físicos como consecuencia de la intoxicación y un 4% de los casos terminó en muerte. Solamente un 9% de los intoxicados han recibido asistencia médica.

11. En los últimos 3 años, ¿conoce a alguien de su comunidad que haya sido víctima de una Intoxicación por plaguicidas?

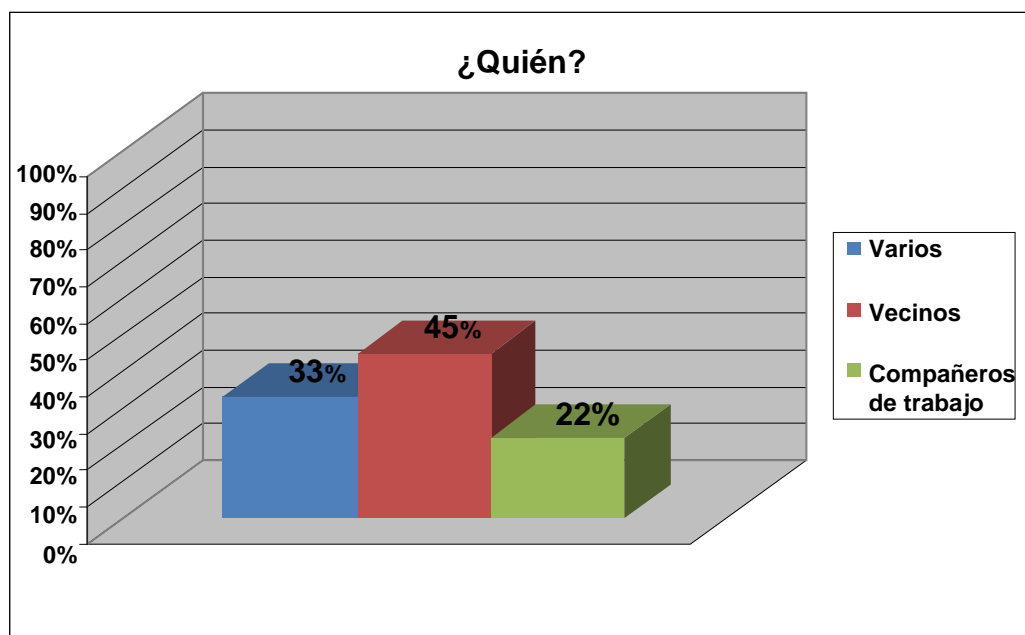
Gráfica No. 22



El 84% (42 personas) de los encuestados aseguran conocer a alguien de su comunidad que ha sido víctima de una intoxicación por plaguicidas en los últimos 3 años. El 16% (8 personas) de los encuestados no conocen a nadie de su comunidad que haya sido víctima de una intoxicación por plaguicidas en los últimos 3 años.

11. En los últimos 3 años, ¿conoce a alguien de su comunidad que haya sido víctima de una Intoxicación por plaguicidas?

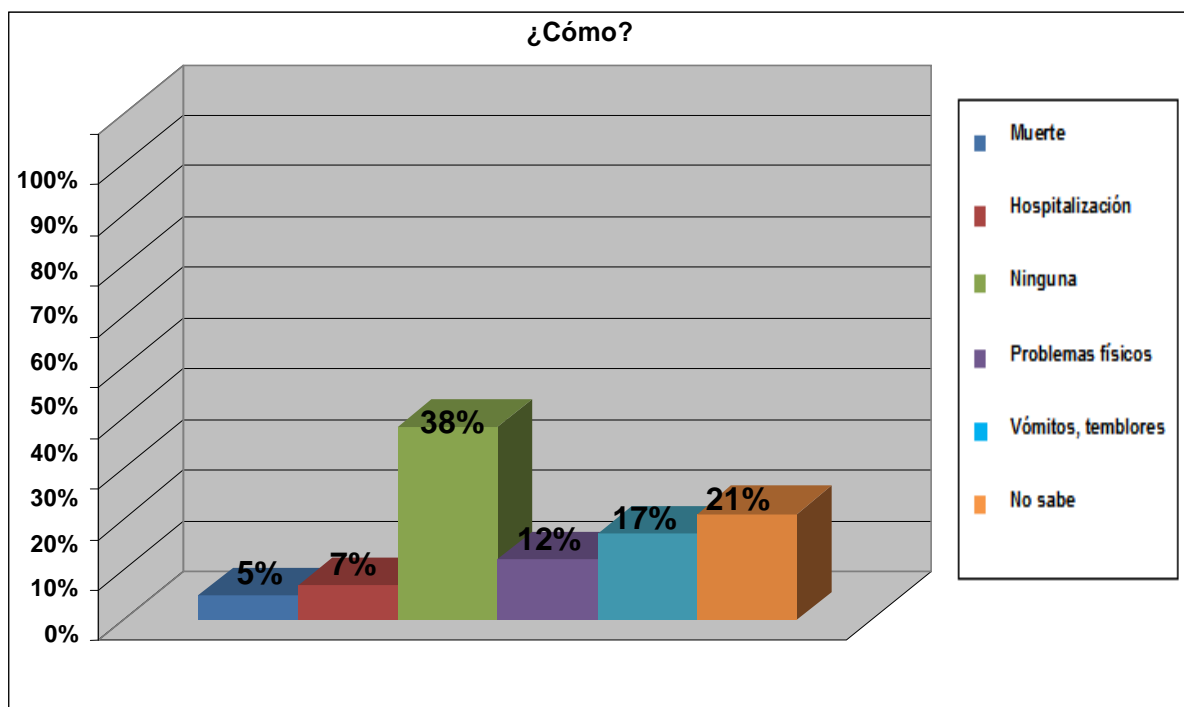
Gráfica No. 23



Dentro del 84% (42 personas) de los encuestados que respondió afirmativamente a esta pregunta, se identificaron a las siguientes personas: vecinos (45%); varias personas (33%); compañeros de trabajo (22%).

11. En los últimos 3 años, ¿conoce a alguien de su comunidad que haya sido víctima de una Intoxicación por plaguicidas?

Gráfica No. 24



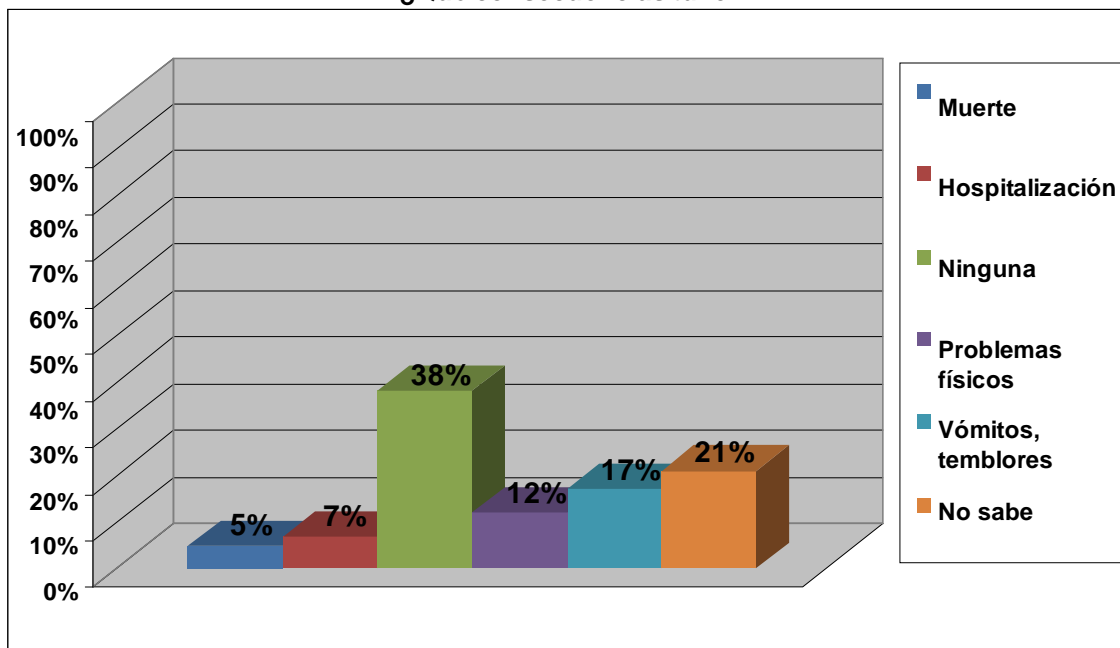
Dentro del 84% (42 personas) de los encuestados que respondió afirmativamente se identificaron los siguientes motivos de intoxicación:

El 88% se intoxicaron con plaguicidas mientras trabajaban en una compañía agrícola. Es importante también considerar que existe un elevado 12% que sufrieron una intoxicación provocada intencionalmente al ingerir veneno (Suicidio o intento de suicidio). Dos de los casos terminaron en muerte.

11. En los últimos 3 años, ¿conoce a alguien de su comunidad que haya sido víctima de una intoxicación por plaguicidas?

Gráfica No. 25

¿Qué consecuencias tuvo?

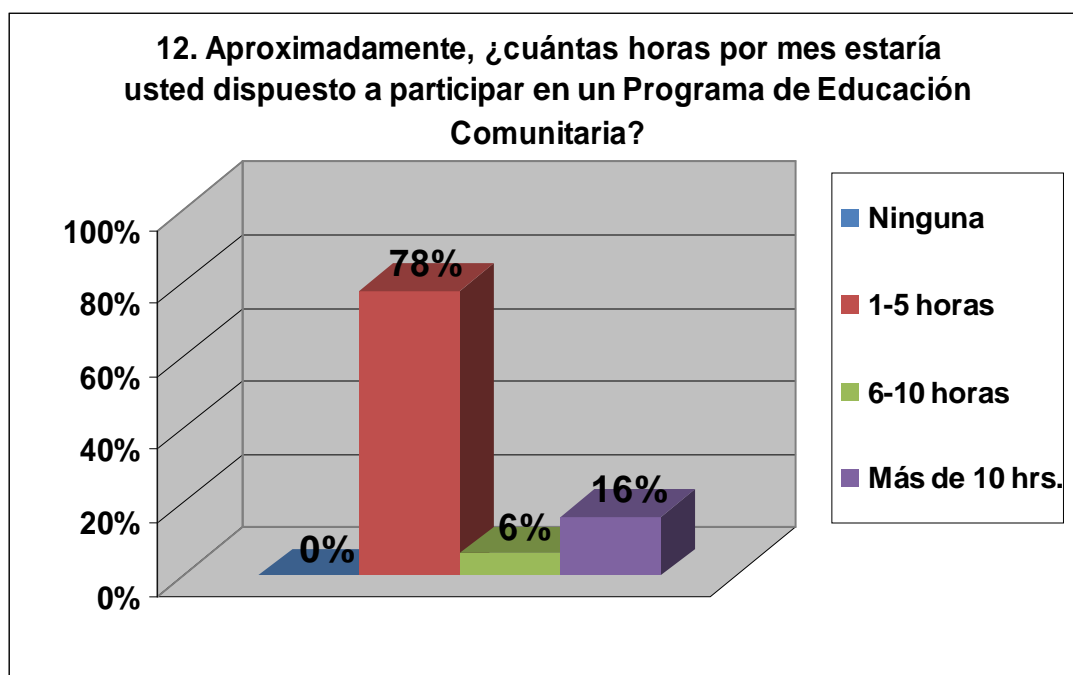


Dentro del 84% (42 personas) de los encuestados que respondió afirmativamente se identificaron las siguientes consecuencias por intoxicación:

El 38% de los encuestados respondió que las víctimas de intoxicación no sufrieron ninguna consecuencia posterior, varios manifestaron que incluso se han intoxicado repetidamente. El 12% de los casos presenta problemas físicos permanentes posteriores. Un 2% ha terminado en muerte. Solamente un 7% de los intoxicados han recibido asistencia médica. El 17% ha manifestado síntomas como temblores. El 21% no sabe que daños a la salud puede causar una intoxicación.

12. Aproximadamente, ¿cuántas horas por mes estaría usted dispuesto a participar en un Programa de Educación Comunitaria?

Gráfica No. 26

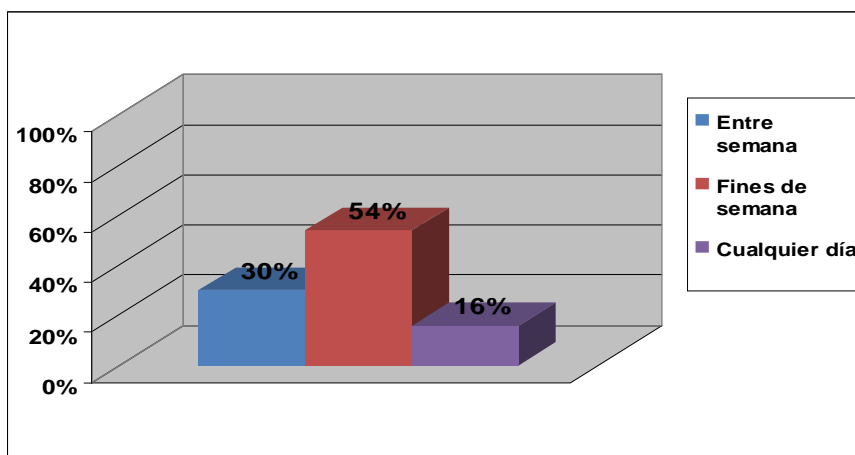


El 100% de los encuestados manifestaron tener interés en participar en un programa de educación comunitaria enfocado en salud. Un 78% asegura poder participar durante 1 a 5 horas mensuales.

13. ¿Qué días?

Gráfica No. 27

¿Qué días?

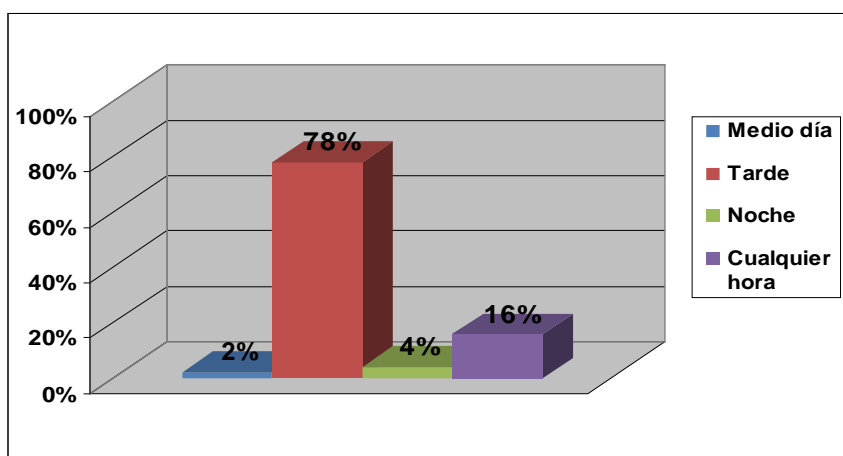


La mayoría de los encuestados prefieren que el programa de educación comunitaria se realice los fines de semana (52%). Un 16% tiene disponibilidad cualquier día y un 30% tiene preferencia por los días entre semana.

¿Horario?

Gráfica No. 28

¿Horario?

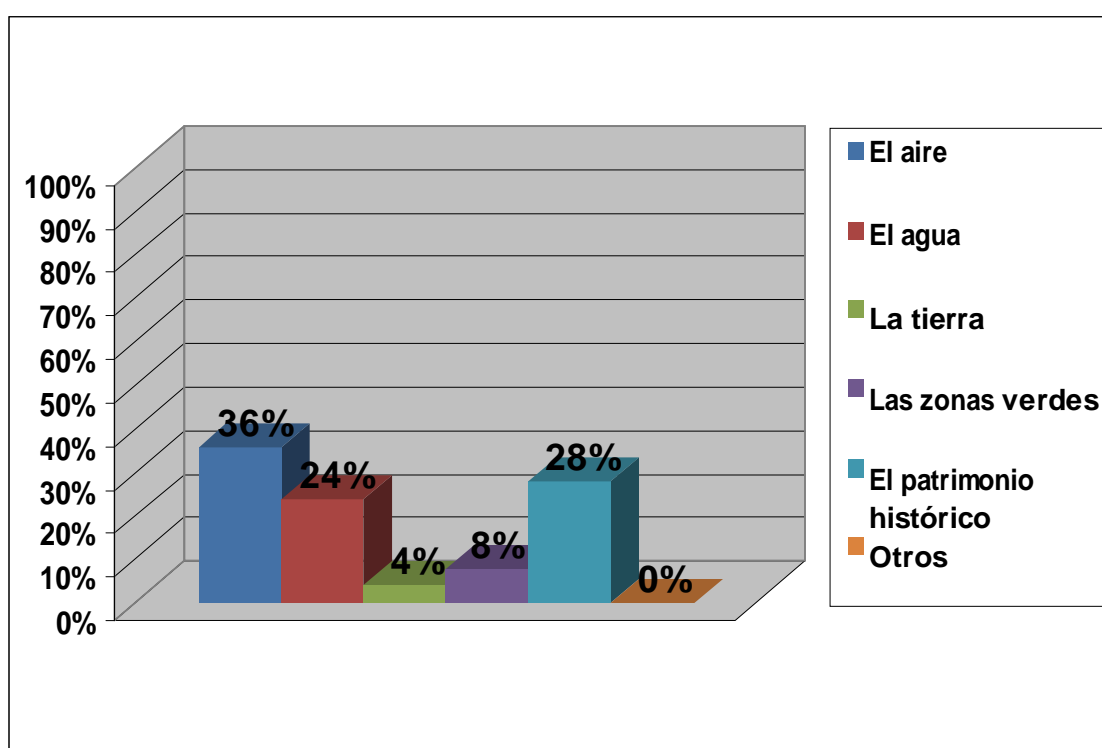


La mayoría de los encuestados prefieren que el programa de educación comunitaria se realice por la tarde (78%). Un 16% tiene disponibilidad a cualquier hora, el 4% tiene preferencia por las noches y un 2% por el medio día.

14. ¿Cuáles cree usted que son los tres aspectos ambientales mejor conservados en su comunidad? Nombrar el primero mejor conservado, después el segundo y por último el tercero.

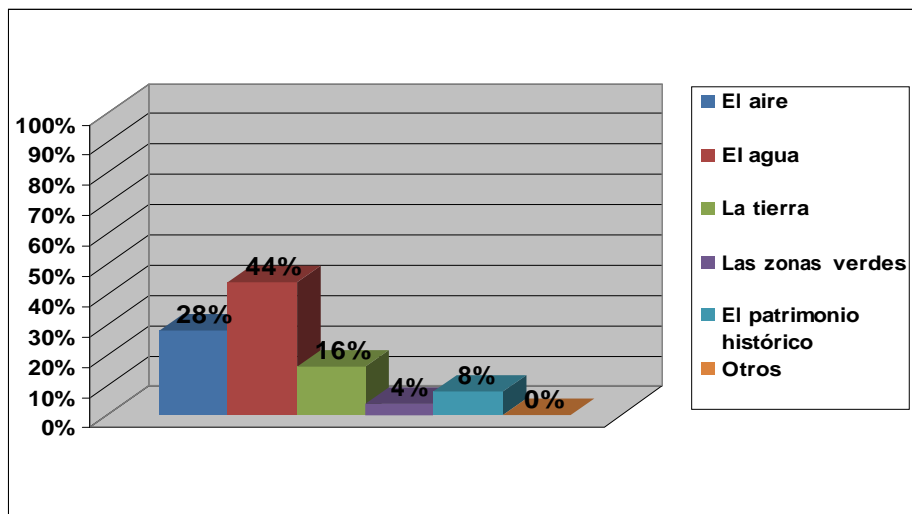
Gráfica No. 29

Primero mejor conservado



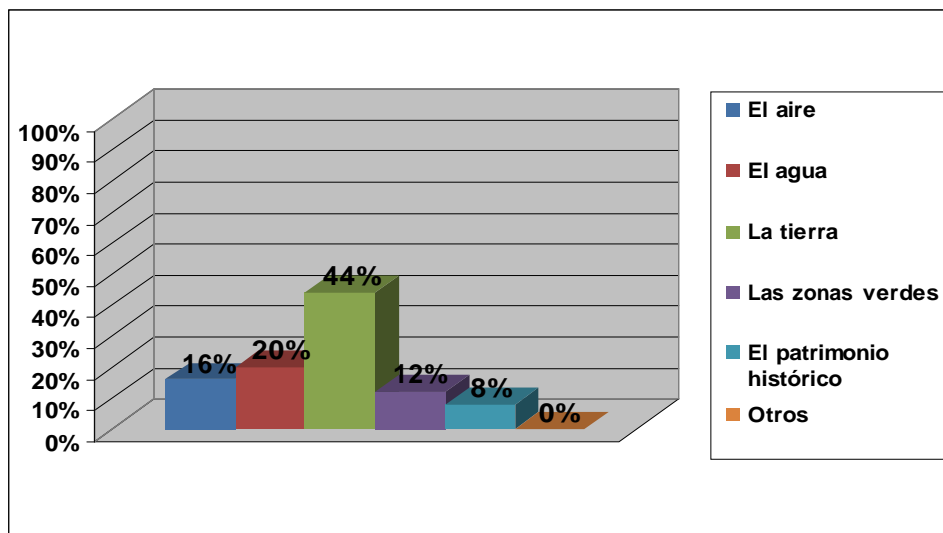
De acuerdo con la opinión de los encuestados el primer mejor aspecto ambiental conservado en su comunidad es el aire (36%)

Gráfica No. 30
Segundo mejor conservado



De acuerdo con la opinión de los encuestados el segundo aspecto ambiental mejor conservado en su comunidad es el agua (44%)

Gráfica No. 31
Tercero mejor conservado

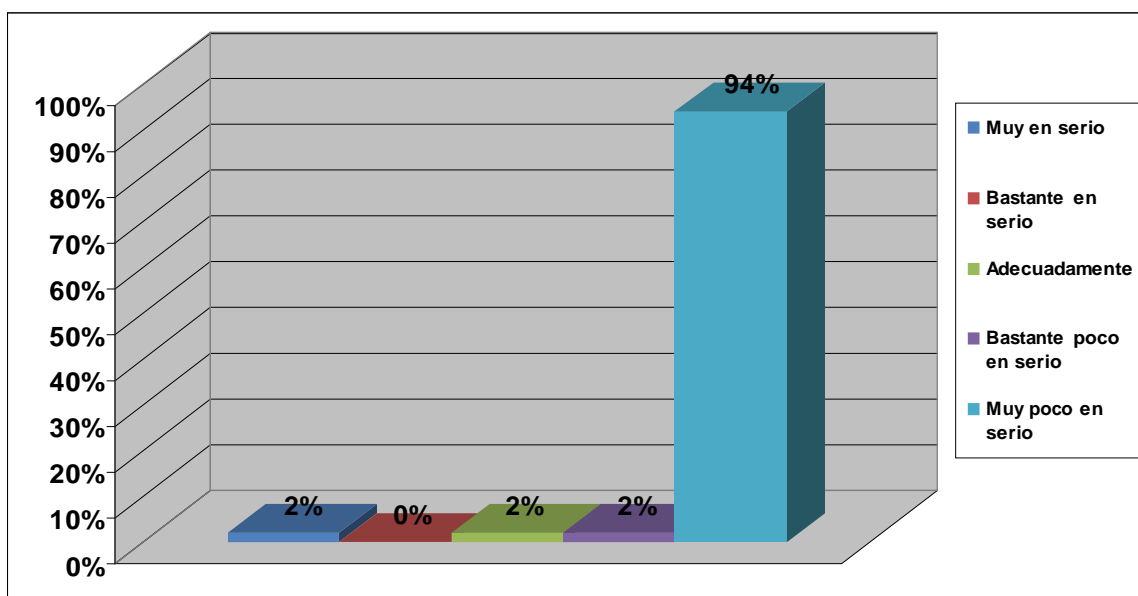


Según lo manifestado por los encuestados, el tercer aspecto ambiental mejor conservado en su comunidad es la tierra (44%)

15. ¿Con cuánta seriedad toman los temas ambientales, las autoridades locales de su comunidad?

Gráfica No. 32

15. ¿Con cuánta seriedad toman los temas ambientales, las autoridades locales de su comunidad?



El 94% de los encuestados considera que las autoridades locales de la comunidad no se preocupan o manifiestan poco interés por los temas ambientales que afectan el lugar.

Conclusiones de la presentación de resultados

Luego de haber finalizado la etapa de recolección de información y realizado el análisis estadístico de los datos recabados en la encuesta de salud comunitaria, se concluye lo siguiente:

1. La muestra seleccionada está comprendida por 40 mujeres (80%) y 10 hombres (20%). Debido a que el programa estará dirigido a mujeres por considerarlas pilares fundamentales de la sociedad.
2. El 100% de personas que ha sufrido una intoxicación directa pertenece al género masculino, siendo esta población la más vulnerable debido a que la mayoría labora en el área agrícola.
3. El 100% de las mujeres participantes consideran que su oficio es de amas de casa, aún cuando existe un reducido 12% que laboran en las compañías agrícolas de la región.
4. El 56% de los participantes manifiestan preocupación por la salud de su comunidad y cerca del 50% de las personas se sienten enfermas.
5. El 58% de los participantes aseguran haber sufrido ellos o alguien de su familia alguna enfermedad en los últimos 3 años, principalmente sus hijos o esposos. Un 3% debido a intoxicaciones.
6. El 74% de las personas se sienten satisfechas de vivir en esta comunidad, y de las condiciones de vida de la misma. La mayoría manifiesta que lo que más les agrada del lugar es la convivencia entre los vecinos.
7. El 13% de los participantes consideran que la contaminación ambiental es una de las principales conductas de riesgo de la comunidad.
8. El 20% de los encuestados considera que el acceso a escuelas es uno de los factores más importantes para una "Comunidad Saludable". Le siguen con un 11% el ambiente limpio, los buenos trabajos y economía y valores religiosos. Mientras que un 10 % corresponde a la baja criminalidad.
9. El 56% piensa que en los últimos 3 años han aumentado las enfermedades en su comunidad. Siendo las más comunes las enfermedades infecciosas como diarreas, gripe, dengue, enfermedades respiratorias y presión arterial alta
10. El 56% de los participantes aseguran haber sufrido ellos o alguien de su familia (hijos, esposo, hermanos, primos) alguna intoxicación con plaguicidas en los últimos 3 años.
11. El 84% conoce a alguien de su comunidad que ha sido víctima de una intoxicación por plaguicidas en los últimos 3 años.

12. El 88% se intoxicaron con plaguicidas mientras trabajaban en una compañía agrícola. La mayoría se ha intoxicado varias veces mientras trabajan y aseguran no haber sufrido ningún daño permanente y no han recibido asistencia médica.
13. Un 12% de las intoxicaciones fueron provocadas intencionalmente al ingerir veneno (Suicidio o intento de suicidio). Dos de los casos terminaron en muerte.
14. El 100% de los participantes manifestaron tener interés en participar en un programa de educación comunitaria enfocado en salud.
15. El 78% estaría dispuesto a participar de 1 a 5 horas semanales en dicho programa. La mayoría tiene disponibilidad para asistir los fines de semana por la tarde.
16. De acuerdo a la opinión de los participantes ambiental mejor conservado en su comunidad es el aire, seguido por el agua y por último la tierra.
17. El 94% de los participantes considera que las autoridades locales de la comunidad no se preocupan o manifiestan poco interés por los temas ambientales que afectan el lugar.

Estos resultados permiten apreciar el punto de vista de los pobladores en temas como: salud, medio ambiente, intoxicaciones y contaminación ambiental. Por otro lado la encuesta permitió un acercamiento directo con los miembros de la comunidad, conocer sus intereses, opiniones, problemas, preocupaciones y expectativas. Es importante tomar en cuenta todos estos datos para la elaboración de la propuesta de programa de educación comunitaria en salud ambiental.

ANEXO 4: Instrumento de evaluación de la propuesta del programa de capacitación

Evaluación de la propuesta del programa de capacitación

Instrucciones: Lea las siguientes preguntas, marque con una "X" la casilla que mejor califica cada uno de los aspectos.

Aspectos	Necesita Mejorar (1)	Regular (2)	Bueno (3)	Excelente (4)
1. Los temas revisados son aplicables a la realidad de la comunidad				
2. Los temas revisados respondieron a sus intereses y expectativas				
3. El desarrollo de los temas se realizó en forma clara y comprensible				
4. El lenguaje utilizado es comprensible y apropiado				
5. El material didáctico sugerido es variado y apropiado				
6. La información es completa y correcta				

3. ¿Recomendarías este programa (Sí/No) ¿Por qué?

4. Otras sugerencias, comentarios o críticas, que permitan mejorar el programa.

ANEXO 5: Instrumento de evaluación de la capacitación

Evaluación de la capacitación

Instrucciones: Lea las siguientes preguntas, marque con una "X" la casilla que mejor califica cada uno de los aspectos.

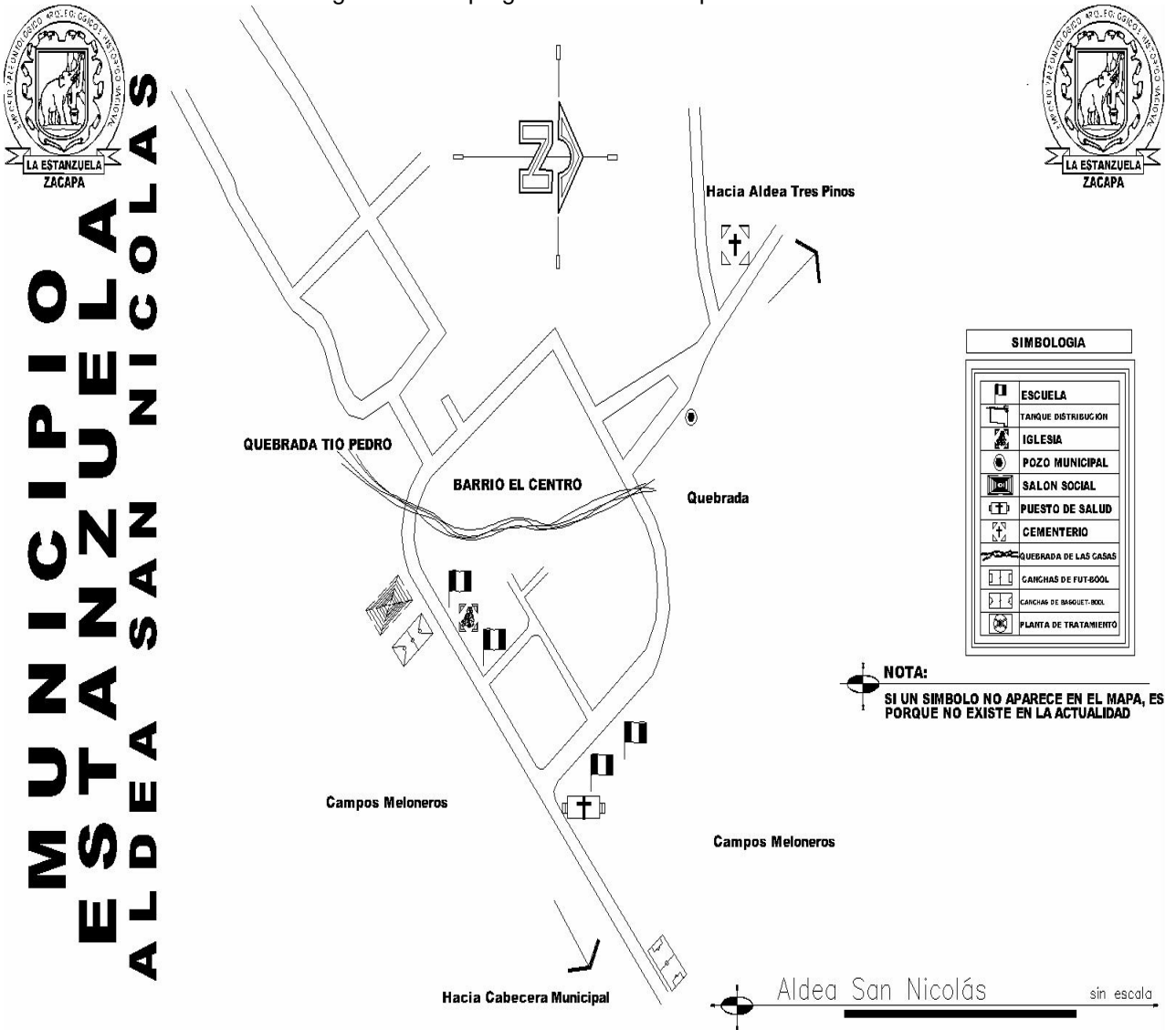
Aspectos	Necesita Mejorar (1)	Regula (2)	Bueno (3)	Excelente (4)
1. Puntualidad al iniciar y finalizar la actividad				
2. La información presentada era nueva para usted				
3. La información presentada es útil para usted				
4. El lenguaje utilizado es comprensible y apropiado				
5. Claridad del tema				
6. Material utilizado				
7. Promovió la participación e interés				
8. Resolución de dudas				
9. La información proporcionada fue completa y correcta				

Le gustaría participar en los siguientes módulos de capacitación Sí No

¿Recomendaría a otros esta capacitación (Sí/No) ¿Por qué?

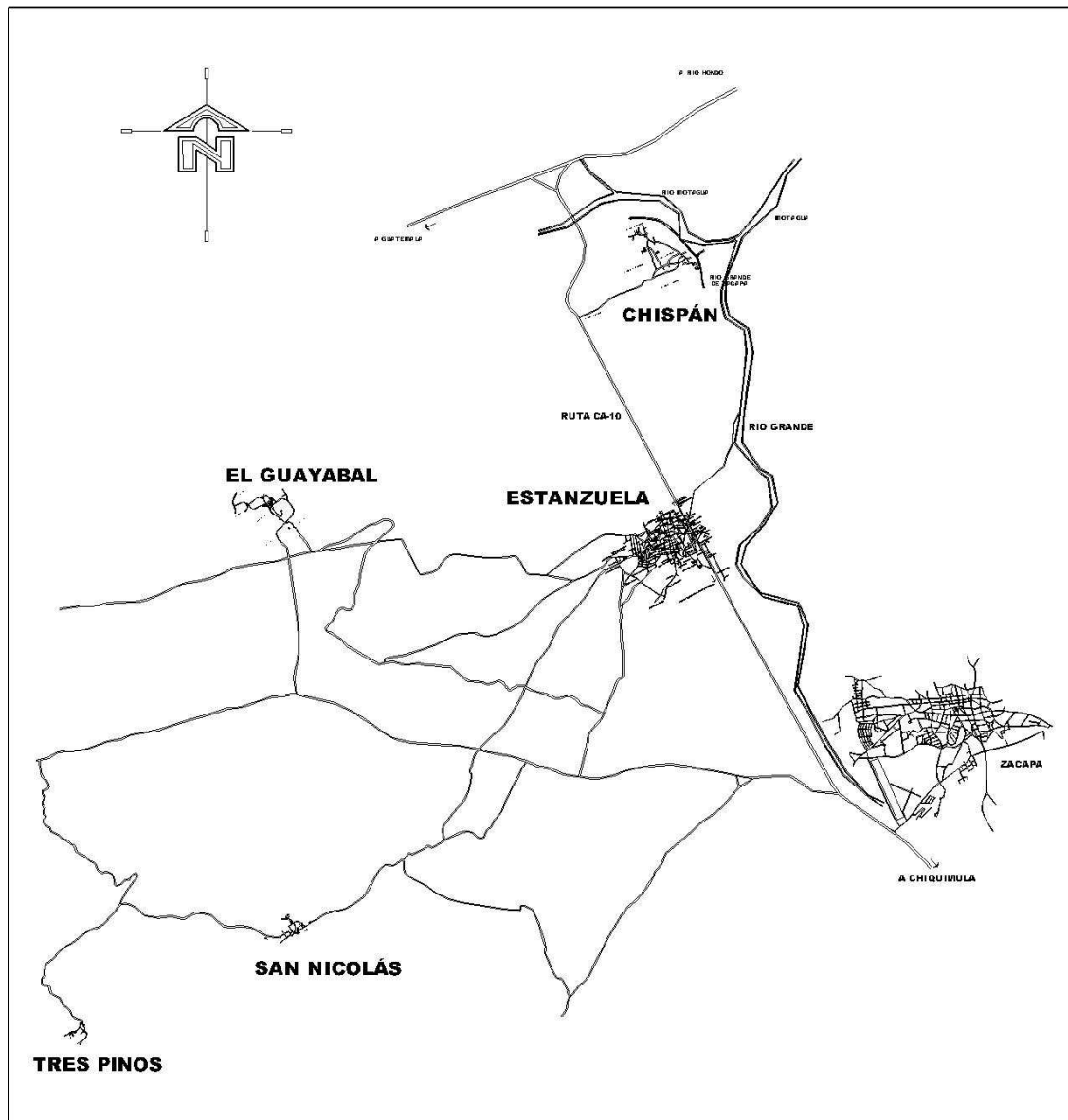
ANEXO 6: Mapas de San Nicolás

Figura # 2: Mapa general del Municipio de Estandzuela



Fuente: Municipalidad de Estandzuela

Figura # 3: Mapa general de la Aldea San Nicolás



Fuente: Municipalidad de Estanduela

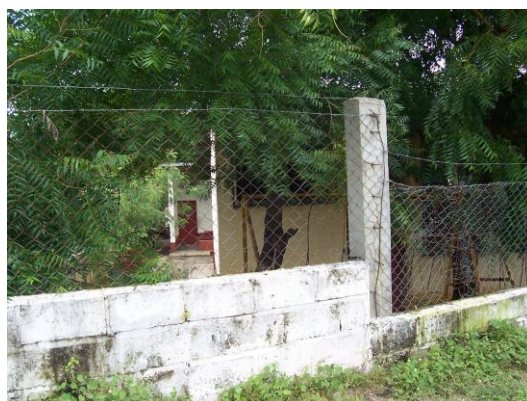
ANEXO 7: Fotografías de San Nicolás



San Nicolás



Centro de Salud



Escuela



Salones sociales



Iglesia



Compania agricola



Cancha de fútbol

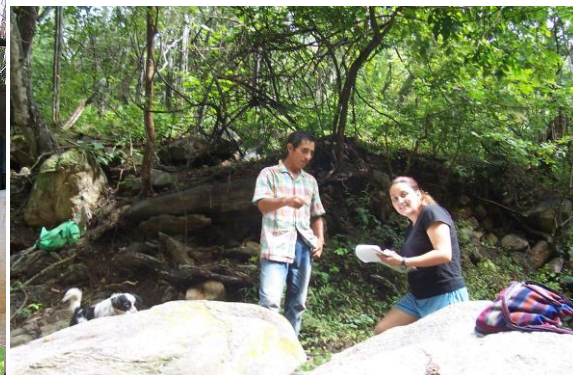


Cancha de básquetbol

Fotos varias:



ANEXO 8: Fotografías durante la fase de diagnóstico





ANEXO 9: Fotografías de la prueba piloto de la propuesta















ANEXO 10: Propuesta de Programa de Educación comunitaria en salud ambiental dirigido a mujeres del área rural





PROPUESTA DE PROGRAMA DE EDUCACIÓN COMUNITARIA EN SALUD AMBIENTAL DIRIGIDO A MUJERES DEL ÁREA RURAL



Carla Y. Matta Trujillo

Asesora: Licenciada Helga de Lino



CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
PRESENTACIÓN	1
OBJETIVOS	2
PLANIFICACIÓN DE LA CAPACITACIÓN	
SELECCIÓN DE PARTICIPANTES	3
EQUIPO DE FACILITADORES	3
○ PERFIL DE LAS Y LOS CAPACITADORES O FACILITADORAS	3
TIEMPO	4
METODOLOGÍA	4
GUÍA METODOLÓGICA	
RECOMENDACIONES PARA LA CONDUCCIÓN DEL TALLER	6
RECOMENDACIONES PARA LA DISTRIBUCIÓN DE ESPACIOS EN EL SALÓN DE CAPACITACIONES	7
MÓDULO 1	8
<i>¿QUÉ ES UNA PLAGA?</i>	
<i>PLAGUICIDAS QUÍMICOS SINTÉTICOS</i>	
<i>PATRONES DE EXPOSICIÓN</i>	



MÓDULO 2	20
<i>EFFECTOS NEGATIVOS DEL USO PLAGUICIDAS QUÍMICOS</i>	
<i>EFFECTOS DE LOS PLAGUICIDAS EN LA SALUD HUMANA</i>	
<i>EFFECTOS DE LOS PLAGUICIDAS EN EL MEDIO AMBIENTE</i>	
MÓDULO 3	29
<i>VÍAS DE INGRESO DE LOS PLAGUICIDAS AL ORGANISMO</i>	
<i>MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN Y SEGURIDAD AL UTILIZAR PLAGUICIDAS</i>	
<i>SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO</i>	
MÓDULO 4	45
<i>¿QUÉ HACER EN CASO DE EMERGENCIA?</i>	
<i>SINTOMAS POR INTOXICACION POR PLAGUICIDAS</i>	
<i>PRIMEROS AUXILIOS</i>	
<i>PROCEDIMIENTOS ESPECIFICOS SEGÚN VIA DE ENTRADA AL ORGANISMO</i>	
MÓDULO 5	57
<i>IMPORTANCIA DE LA SALUD MENTAL PARA PREVENIR ACCIDENTES</i>	
<i>CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA MENTALMENTE SANA</i>	
<i>ESTRÉS</i>	
<i>CONSEJOS PARA REDUCIR EL ESTRÉS</i>	
MÓDULO 6	70
<i>IMPORTANCIA DE LA AGRICULTURA ORGÁNICA</i>	
<i>¿CÓMO SE HACE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA ORGÁNICA?</i>	
<i>PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO</i>	
REFERENCIAS	79

INTRODUCCIÓN

Existen contados esfuerzos en nuestro país en trabajo de prevención en el área de salud, y menos aún a nivel rural.

Zacapa es un departamento ubicado en la Región Oriental de Guatemala, cuya extensión de 2.690 Km² es ocupada cada vez por más extensas empresas agrícolas. Según estudios realizados por año aumenta un 15% el índice de enfermedades causadas por contaminación ambiental debido al uso, contacto y exposición con plaguicidas utilizados en la agricultura.

Este programa nace respondiendo a la necesidad de brindar orientación a un grupo de mujeres residentes en la Aldea San Nicolás, Estanzuela, Zacapa, principalmente madres, hermanas y esposas de trabajadores de las empresas agrícolas.

Realizar este proceso de prevención a través de la capacitación y la formación en salud ambiental ayudará a las participantes desarrollar herramientas y destrezas que les permitirán conocer los peligros existentes en el medio ambiente y tomar las medidas necesarias para reducir los riesgos ocasionados por la contaminación con plaguicidas.

PRESENTACIÓN

El propósito del presente programa es mejorar las condiciones de salud y elevar la calidad de vida de los niños, niñas y población adulta de escasos recursos de la Aldea San Nicolás, Estanzuela, Zacapa.

Este programa fue desarrollado para ser realizado por profesionales en el área de salud de: hospitales, centros de salud, bomberos, médicos, enfermeras, trabajadoras sociales, psicólogos y nutricionistas, entre otros.

Estas capacitaciones se realizarían mediante talleres que proporcionen conocimientos teóricos y prácticos con ayudas pedagógicas y metodología adecuada para que los contenidos sean asimilados por las participantes.

OBJETIVOS

Objetivo general

Sensibilizar sobre el cuidado de la salud a través de capacitaciones continuas con un grupo de mujeres de la Aldea San Nicolás, Estanzuela, Zacapa, comunidad caracterizada por el cultivo de productos agrícolas para la exportación.

Objetivos específicos

1. Potenciar valores y actitudes a favor de la salud ambiental que permitan la promoción de estilos de vida saludables y la formación de ciudadanos conscientes y críticos.
2. Ayudar a los miembros de la comunidad a convertirse en gestores de protección de los ecosistemas en la misma comunidad.
3. Fomentar y facilitar la educación en valores ambientales.
4. Desarrollar talleres de capacitación que permitan crear una nueva cultura ambiental, mediante campañas de sensibilización como también educación dentro de los parámetros de promoción de la salud y prevención de la enfermedad. (Talleres que identifiquen las causas o factores reales de prevalencia de las enfermedades por el continuo abandono de los valores, los hábitos y prácticas esenciales).
5. Concientizar a las comunidades hacia una nueva cultura ecológica, que permita formar ciudadanos comprometidos y que participen activamente en estrategias de conservación.
6. Promover acciones puntuales para el mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores.
7. Procurar el desarrollo social y personal del grupo de mujeres participantes, de manera que se fortalezcan como personas y eleven su nivel educativo.
8. Crear un espacio de reflexión, capacitación y acción para mujeres.
9. Brindar apoyo y asesoramiento en temas de salud ambiental, aportando las herramientas necesarias para que las mujeres sean agentes de cambio en su núcleo familiar y comunidad.

PLANIFICACIÓN DE LA CAPACITACIÓN

SELECCIÓN DE PARTICIPANTES

Se sugiere realizar invitaciones por medio de afiches y volantes a todas las mujeres de la comunidad, y apoyarse anunciando la actividad por medio de megáfono.

EQUIPO DE FACILITADORES

El éxito de la capacitación dependerá de una buena organización y una definición clara de las responsabilidades entre los involucrados.

La institución que proporcionará la capacitación deberá proveer dos o tres personas que ayuden a administrar, organizar y facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Las personas facilitadoras de la capacitación necesitarán tiempo en su cronograma de trabajo para planificar y preparar cada uno de los temas. También necesitarán tiempo para proveer consejo y apoyo a los participantes. Deben animar a cada participante a contribuir plenamente en las diferentes actividades de la capacitación dando lo mejor de sí mismos. Así también, necesitarán ayudar y animar a los participantes a trabajar juntos y aprender unos de otros.

Perfil de las y los capacitadores o facilitadores

La convocatoria considerará criterios de selección, como: cuerpos de profesionales del área de salud que prestan sus servicios en instituciones como hospitales, centros de salud o bomberos (médicos, enfermeras, paramédicos, trabajadoras sociales, psicólogos y nutricionistas) que manejen técnicas de animación grupal, con experiencia y/o aptitud para ser multiplicadores del trabajo desarrollado en el Taller y que tengan disponibilidad para integrar o constituir equipos de trabajo a nivel local.

TIEMPO

El tiempo que se estipula para la ejecución de este programa es de 10 horas, distribuidas en seis sesiones o seis módulos de trabajo.

Los días sugeridos para la realización de los talleres son sábado y/o domingo por las tardes.

METODOLOGÍA

Es necesario trabajar con una metodología participativa que facilite una comprensión más clara de la realidad y la problemática de los factores de riesgo.

Debe promoverse la participación de las personas de la comunidad con base en su propia organización, para que puedan convertirse en protagonistas de su propio proceso de desarrollo educativo y social.

El proceso educativo tiene un carácter de búsqueda y transformación permanente, partiendo de experiencias, conocimientos, habilidades y valores previamente adquiridos por las personas.

El aprendizaje significativo pone en práctica el principio “aprender haciendo” y la reflexión sobre el hacer, sobre lo cual las participantes analizan permanentemente sus experiencias vividas durante el aprendizaje. Desarrolla diversos aspectos metodológicos a la vez: Investigación, planificación, organización, implementación, entre otros.

La dinámica de trabajo del taller incluye:

- Exposición, explicación y discusión de temas
- Trabajos en grupos

Al cierre de cada actividad grupal, los diferentes grupos expondrán sus productos y conclusiones.

El Programa incluye una guía didáctica con sugerencias de materiales que pueden elaborarse para trabajar los contenidos de los módulos.

GUÍA METODOLÓGICA

RECOMENDACIONES PARA LA CONDUCCIÓN DEL TALLER

La lista de temas propuestos debe ser estudiada cuidadosamente por los organizadores del programa con el fin de excluir cualquier tema que no tenga aplicación en su comunidad, o bien, ampliarlos o agregar nuevos temas que tengan más pertinencia.

Al preparar nuevos módulos o unidades se recomiendan las siguientes reglas:

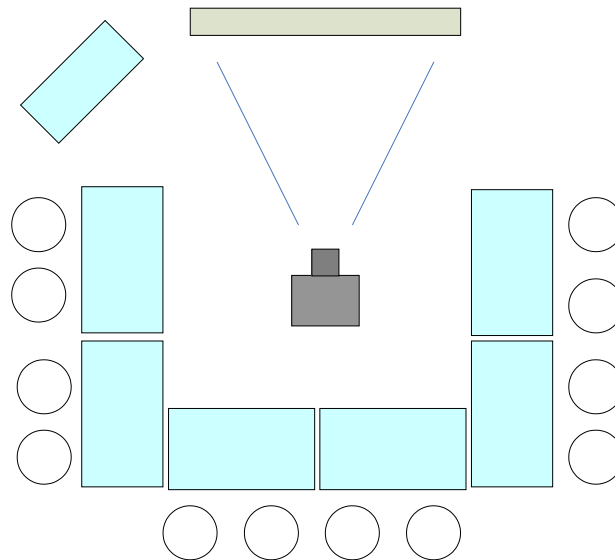
1. Tratar en cada taller un solo tema general.
2. Destacar el punto principal en una o dos frases o preguntas generales, y decidir cómo puede ilustrarse individualmente.

Tenga presente que el facilitador o facilitadora del grupo no tiene por qué ser experto o experta en todos los temas, ni el responsable total de la dinámica grupal. Sin embargo, para que una reunión sea provechosa para todos, el facilitador o facilitadora debe velar porque la misma esté bien organizada y que el clima de reflexión sea grato y respetuoso. Para ello, le sugerimos:

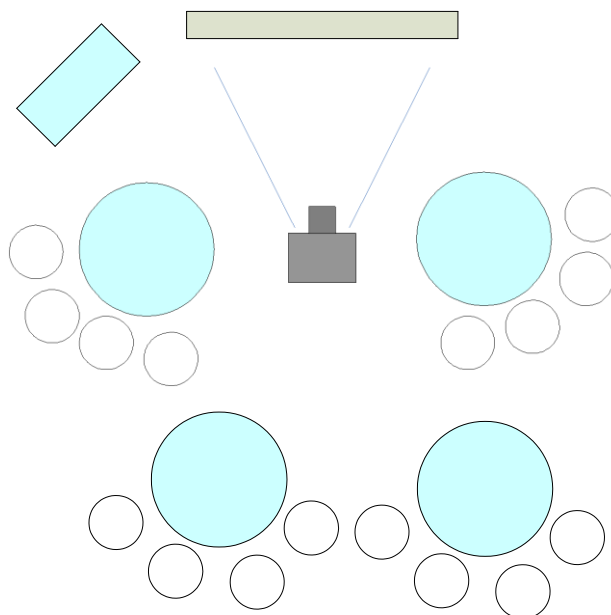
1. Empiece con lo que la gente sabe (ideas, creencias, mitos o conocimientos previos).
2. Asegúrese, en todo momento, de que los participantes tengan claro lo que se pretende lograr con el encuentro.
3. Aclare, explique o reformule alguna expresión o idea que no esté suficientemente clara para alguna persona o grupo en general.
4. Resuma de vez en cuando las ideas más importantes planteadas en el grupo. Esto ayuda a las personas a orientar sus aportes hacia el objetivo que se quiere lograr.
5. Reciba y valore cada uno de los aportes de las personas presentes. Todos tenemos algo diferente y único que aportar. Sentirse acogido y respetado en las opiniones aumenta la confianza en el grupo.
6. Ayude al grupo a relajarse y a motivarse, alternando las actividades con momentos de descanso, café o refacción.
7. El uso del humor es un buen aliado para los momentos de tensión grupal y para despertar el interés por el tema.

RECOMENDACIONES PARA LA DISTRIBUCIÓN DE ESPACIOS EN EL SALÓN DE CAPACITACIONES

En forma de U o de herradura



Semicírculos



MÓDULO 1

OBJETIVOS

Fomentar la formación de vínculos con y entre participantes y presentar el propósito y el contenido de la capacitación.

Conocer la definición y la clasificación de las plagas según sus características.

Identificar las plagas más comunes en la comunidad.

Explicar qué son pesticidas químicos sintéticos.

Analizar qué grupos están más expuestos a intoxicaciones por pesticidas.

Distinguir las formas de presentación de los pesticidas químicos más utilizados en la región.

Identificar los patrones de exposición a pesticidas.

MATERIALES

Gafetes realizados con cartulina de color para cada una de las participantes y facilitadores.

Marcadores o lapiceros para cada una de los participantes.

Pizarrón o material audiovisual (cañonera, laptop y diapositivas)

Fósforos

Frascos de algunos de los pesticidas más utilizados en la región

Material de apoyo para las participantes (Trifoliales pág. 18 - 19)

Afiches ya preparados o diapositivas (Tomar ejemplo de las figuras encontradas en este documento).

Ejemplo de gafete



TIEMPO

Una hora y treinta minutos, incluyendo el período de refacción de 15 minutos.

TEMAS

BIENVENIDA Y PRESENTACIÓN

¿QUÉ ES UNA PLAGA?

PESTICIDAS QUÍMICOS SINTÉTICOS

- *¿CUÁLES SON LOS GRUPOS MÁS EXPUESTOS A INTOXICACIONES POR PESTICIDAS?*

PATRONES DE EXPOSICIÓN

- *EXPOSICIONES OCUPACIONALES*
- *EXPOSICIÓN INCIDENTAL*
- *EXPOSICIONES INTENCIONALES*

DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA Y DE LAS ACTIVIDADES

Bienvenida y presentación:

Las participantes harán lo siguiente:

Se presentarán

Compartirán sus expectativas y preocupaciones en cuanto a la capacitación

Establecerán las metas de la capacitación

Formarán comisiones que se harán responsables por diferentes aspectos de la capacitación.

ACTIVIDADES

PRESENTACIÓN DE FACILITADORES (3 minutos)

Den una cálida bienvenida a todos los participantes. Expresen el propósito de la capacitación. Comuniquen cualquier información relativa a la capacitación.

PRESENTACIONES INDIVIDUALES (10 minutos)

Hagan circular una caja de fósforos. Las participantes se turnan para encender un fósforo y decir su nombre, a qué se dedican y qué esperan aprender en esta capacitación. Sólo les está permitido hablar mientras el fósforo está encendido. Esta puede ser una manera divertida de asegurar que las presentaciones no se extiendan demasiado y que todos tengan la misma cantidad de tiempo para presentarse.

EXPECTATIVAS Y PREOCUPACIONES (12 minutos)

Los participantes reflexionarán sobre sus expectativas para la capacitación. Ayúdenlos a identificar lo que esperan aprender y aplicar a su trabajo y vida diaria al finalizar la capacitación.

TEMA 1

EXPLICACIÓN: *¿QUÉ ES UNA PLAGA? (10 minutos)*

Es cualquier población de organismos que al crecer en forma descontrolada causa daños económicos y transmite enfermedades a los seres humanos, plantas o animales.

Las plagas pueden ser: Insectos, virus, bacterias, hongos, parásitos, gusanos, caracoles, babosas, ratones, aves, coyotes y hierbas malas (plantas que compiten con los cultivos, los bosques y los pastizales por la luz y los nutrientes).

DISCUSIÓN

¿Cuáles son las principales plagas de su región?

Figura 1: Plaga de pulgones en una planta. Los pulgones suelen ser amarillos, verdes o negros y son una plaga común en la región. **(1)**



EXPLICACIÓN: MOSCA BLANCA (*Bemisia tabaci*)

Es la plaga que ha causado los mayores problemas en las plantaciones de melón principalmente en el Departamento de Zacapa, trayendo como consecuencia perjuicio económico y social. Transmite enfermedades víricas y produce el desarrollo de hongos.

Figura 2: Mosca blanca. (2)**ARAÑA ROJA (*Tetranychus cinnabarinus*)**

La araña roja es un ácaro que se desarrolla rápidamente en lugares con temperaturas elevadas y poca humedad. Se instala en las plantas y las destruye al extraer la savia.

Figura 3: Araña roja. (3)

MINADOR DE HOJAS (Phyllocnistis citrella)

Es un insecto que se alimenta de las hojas y tallos destruyéndolas y facilitando la entrada de bacterias que matan la planta.

Figura 4: Minador de Hojas. (4)



TEMA 2

DISCUSIÓN

¿Qué formas para combatir las plagas conoce?

EXPLICACIÓN: *PESTICIDAS (20 minutos)*

Un pesticida es cualquier agente que se utilice para controlar una plaga que pueda atacar o destruir los cultivos. Existen dos tipos de pesticidas.

1. Pesticidas orgánicos (Se describirán en el Modulo 5)
2. Pesticidas químicos sintéticos

PESTICIDAS QUÍMICOS SINTÉTICOS

Son los productos químicos destinados a combatir animales, insectos, plantas y microorganismos que amenacen y causen daños a los cultivos agrícolas, la ganadería y la salud humana.

Los pesticidas químicos se clasifican de la siguiente manera:

- 1) Insecticidas - Atacan a todos los insectos.
- 2) Acaricidas - Combaten los ácaros.
- 3) Fungicidas - Controlan los hongos en los cultivos.
- 4) Herbicidas - Combaten el crecimiento de malas hierbas.
- 5) Bactericidas - Erradican bacterias que causan enfermedades.
- 6) Nematicidas - Atacan a los nematodos.
- 7) Molusquicidas - Matan a los moluscos como caracoles y babosas.
- 8) Rodenticidas - Controlan a los roedores en general.
- 9) Antibióticos - Atacan bacterias de las plantas.
- 10) Desinfectantes del suelo - Limpian y esteriliza el suelo donde se cultiva.
- 11) Repelentes - Alejan insectos dañinos al cultivo.
- 12) Atrayentes - Atraen insectos malos a cebos intoxicados con químicos.
- 13) Esterilizates - Causan infertilidad de huevos, inhiben el mecanismo sexual de insectos.

Todos los pesticidas químicos sintéticos son tóxicos y pueden producir intoxicaciones agudas y crónicas.

Las intoxicaciones agudas se producen cuando penetra al organismo una cantidad excesiva de sustancia tóxica en un tiempo corto.

Las intoxicaciones crónicas se producen cuando penetra al organismo pequeñas cantidades de sustancia tóxica repetidamente durante largo tiempo.

PREGUNTA: ¿CUÁLES SON LOS GRUPOS MÁS EXPUESTOS A INTOXICACIONES POR PESTICIDAS?

Las personas que usan o manipulan los pesticidas. Los obreros que fabrican pesticidas y los agricultores que aplican los pesticidas.	Probabilidad de sufrir intoxicaciones agudas y crónicas
La población que vive en lugares cercanos a plantaciones donde se utilicen estos químicos	Probabilidad de sufrir intoxicaciones agudas y crónicas

DISCUSIÓN

¿Con qué grupo se identifican?

¿Cuál es el riesgo para su comunidad?

¿Qué pesticidas conoce o se utilizan en esta zona?

¿Cuáles han producido intoxicación?

PRESENTACIÓN DE LOS PESTICIDAS MÁS UTILIZADOS EN LA REGIÓN (15 minutos)

EJERCICIO:

- Pedir que formen grupos de 3 a 5 personas.
- Dar un frasco vacío de algún producto químico (a cada grupo).
- Pedirles que lean las instrucciones y advertencias de las etiquetas y compartan la información al resto de compañeros.

TEMA 3

EXPLICACIÓN: *PATRONES DE EXPOSICIÓN (15 minutos)*

Aquí se consideran tres tipos de modos de exposición: ocupacional, accidental e intencional.

Exposiciones ocupacionales

Personas que trabajan con pesticidas, principalmente en la agricultura o fabricación de los mismos.

La mayoría de los aplicadores de pesticidas son hombres, por lo tanto hay pocos estudios sobre mujeres expuestas.

Sin embargo, las mujeres que trabajan con pesticidas deben considerar otras tareas alternativas, si es posible, especialmente durante el primer trimestre de embarazo, o de otro modo utilizar la ropa protectora lo más posible.

Exposición incidental

Fuera de las exposiciones ocupacionales, la gente puede estar expuesta a pesticidas a través de residuos en los alimentos y el agua.

Un caso común de exposición accidental en los hogares es el almacenamiento inadecuado de los pesticidas de uso doméstico, especialmente en áreas accesibles a niños.

El uso de recipientes vacíos de pesticidas para otros propósitos ha causado problemas a niños y otros, por los residuos que quedan.

Exposiciones intencionales

Los intentos de suicidio, sobre todo mediante la ingestión, resultan en muerte y lesiones serias.

DISCUSIÓN

¿Quiénes están expuestos a los pesticidas en su comunidad?

¿Quiénes han tenido accidentes con pesticidas en su comunidad?

¿Hay evidencia de contaminación por pesticidas de las aguas o suelos en su zona?

¿Hay evidencia de contaminación de los alimentos?

¿Llevan recipientes o ropa con plaguicida a su hogar?

¿Cómo lavan la ropa de sus familiares cuando fumigan?

PATRONES DE EXPOSICIÓN

Exposiciones ocupacionales



Accidentes ocurridos a personas que trabajan con plaguicidas.



Se recomienda a embarazadas no trabajar con plaguicidas.

Exposición incidental

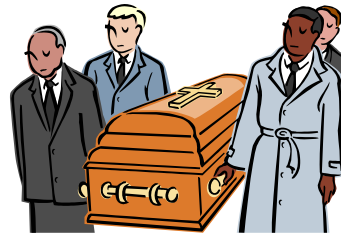


Al comer alimentos o beber agua con residuos de plaguicidas



El uso de recipientes vacíos de plaguicidas para otros propósitos.

Exposiciones intencionales



Suicidio



PROPUESTA DE PROGRAMA DE EDUCACIÓN COMUNITARIA EN SALUD AMBIENTAL DIRIGIDO A MUJERES DEL ÁREA RURAL

Módulo 1 PLAGAS Y PESTICIDAS

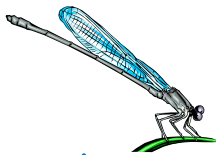


Carla Y. Matta Trujillo
Asesora: Licenciada Helga de Lino

¿QUÉ ES UNA PLAGA?

Es cualquier población de organismos que al crecer en forma descontrolada causa daños económicos y transmite enfermedades a los seres humanos, plantas o animales.

Las plagas pueden ser:



Insectos

Gusanos



Babosas

Ratones



Moscas

PLAGUICIDAS

Un plaguicida es cualquier agente que se utilice para controlar una plaga que pueda atacar o destruir los cultivos. Existen dos tipos de plaguicidas.

1. Plaguicidas orgánicos (Se describirán en el Modulo 5)
2. Plaguicidas químicos sintéticos



PLAGUICIDAS QUÍMICOS SINTÉTICOS

- 1) Insecticidas - Atacan a todos los insectos.
- 2) Acaricidas - Combaten los ácaros.
- 3) Fungicidas - Controlan los hongos en los cultivos.
- 4) Herbicidas - Combaten el crecimiento de malas hierbas.
- 5) Bactericidas - Erradican bacterias que causan enfermedades.
- 6) Nematicidas - Atacan a los nematodos.
- 7) Molusquicidas - Matan a los moluscos como caracoles y babosas.
- 8) Rodenticidas - Controlan a los roedores en general.
- 9) Antibióticos - Atacan bacterias de las plantas.
- 10) Desinfectantes del Suelo - Limpian y esteriliza el suelo donde se cultiva.
- 11) Repelentes - Alejan insectos dañinos al cultivo.
- 12) Atrayentes - Atraen insectos malos a cebos intoxicados con químicos.
- 13) Esterilizantes - Causan infertilidad de huevos, inhiben el mecanismo sexual de insectos.

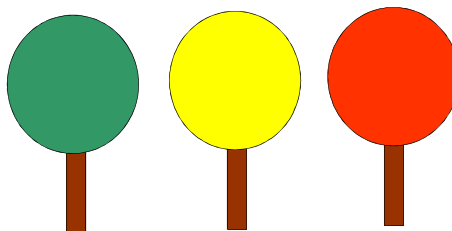
MÓDULO 2

OBJETIVOS

- Brindar a cada participante una serie de herramientas que permitan fortalecer y desarrollar sus habilidades para reconocer y prevenir los accidentes más frecuentes.
- Reflexionar acerca de las posibilidades de aplicación de técnicas correctas para evitarlos.
- Desarrollar una actitud crítica en cuanto a la utilización de los pesticidas químicos o venenos.
- Reconocer el peligro de los pesticidas para la salud humana. Diferenciar los tipos de intoxicaciones que pueden producir los pesticidas.
- Identificar los daños de los pesticidas químicos en el medio ambiente.

MATERIALES

- 3 Paletas de colores verde, amarillo y rojo elaboradas con papel construcción para cada una de las participantes.



- Pizarrón o material audiovisual (cañonera, laptop y diapositivas).
- Dulces para premios por participación
- Material de apoyo para las participantes (Trifoliales pág. 27 - 28)
- Afiches ya preparados o diapositivas (Tomar ejemplo de las figuras encontradas en este documento).

TIEMPO

Una hora y treinta minutos, incluyendo el período de refacción.

TEMAS

EFECTOS NEGATIVOS DEL USO PESTICIDAS QUÍMICOS

EFECTOS DE LOS PESTICIDAS EN LA SALUD HUMANA

EFECTOS DE LOS PESTICIDAS EN EL MEDIO AMBIENTE

DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA Y LAS ACTIVIDADES

BIENVENIDA Y PRESENTACIÓN DE TEMAS A TRATAR (5 minutos)

Figura 5: Melonera San Nicolás. (Fotografía propia)



TEMA 1

EXPLICACIÓN: *EFFECTOS NEGATIVOS DEL USO PESTICIDAS QUÍMICOS (15 minutos)*

Los pesticidas químicos se empezaron a aplicar hace 50 años para controlar los daños que causaban las plagas en las cosechas y aumentar la producción. Sin embargo, el aumento de la producción agrícola como fruto del uso de los pesticidas químicos ha conllevado un costo social, económico y ambiental muy alto.

Los pesticidas químicos o venenos no sólo matan las plagas, sino que afectan la salud de las personas, envenenan y destruyen la naturaleza.

Decenas de pesticidas prohibidos en otros países son enviados a nuestros países sin limitaciones y aplicados por trabajadores, quienes sufren las consecuencias a corto o largo plazo.

Por ejemplo: el Dicloro Defenil Tricloroetano (DDT) es capaz de permanecer durante 10 a 15 años en el lugar donde ha sido rociado. Durante ese tiempo puede continuar dañando el suelo y matar lombrices, bacterias, algas, insectos y otros organismos.

¿POR QUÉ CAUSAN DAÑO LOS PESTICIDAS?

Eliminan los enemigos naturales (organismos) que ayudan a controlar las plagas, y por ello, los pesticidas fomentan la aparición de cantidades anormales de otros organismos que se convierten en nuevas plagas.

Intoxicación directa e indirecta: todas las personas, así no trabajen en la agricultura, pueden sufrir la intoxicación diaria y acumulativa de los tóxicos a través de los residuos de pesticidas que van en los productos que en el campo fueran tratados con esas sustancias.

Aumento del número de especies resistentes a los pesticidas. Los pesticidas son cada vez menos eficaces debido a que las plagas se vuelven más resistentes a su acción, es decir, se van acostumbrando al veneno.

Cada día se están utilizando más cantidad y venenos más potentes y peligrosos para combatir las plagas ya que las plagas aumentan la resistencia contra los venenos químicos.

DISCUSIÓN

¿Qué ha escuchado sobre los efectos de los pesticidas en la salud humana y el medio ambiente?

TEMA 2

EFFECTOS DE LOS PESTICIDAS EN LA SALUD HUMANA

(30 minutos)

ACTIVIDAD

Se motivara la participación del grupo con aportes de experiencias propias, por medio de la Técnica del Semáforo: Solicitando elevar una paleta de color verde (Si creen que ni ellos y su familia corre ese peligro), amarillo (Si creen que existe ese riesgo para ellos y/o su familia) y rojo (Si han experimentado o conocen a alguien quien haya sufrido un accidente o problema por dichas causas). *Premiar la participación con dulces.*

EXPLICACIÓN

TIPOS DE ENVENENAMIENTOS

- Intoxicación aguda: se produce generalmente durante una jornada laboral o incluso en menos tiempo.

- Intoxicación crónica: aparece días, semanas, meses o años después de estar en contacto con los pesticidas químicos o venenos.

Dentro de los efectos comprobados en el ser humano se destacan:

Esterilidad en el hombre

Daños en los nervios y en el cerebro

Cáncer

Daños en el hígado, en los pulmones, en la piel y en los ojos

Trastornos del sistema inmunológico (el que crea las defensas)

DISCUSIÓN

Mencione otros daños a la salud ocasionados por los pesticidas.

Dependiendo de qué tan severa sea la intoxicación, podemos clasificarla en leve, moderada y grave.

El envenenamiento leve presenta como síntomas: visión borrosa, náuseas, cansancio, dolor de cabeza, dolor de estómago, vómito.

El envenenamiento moderado se caracteriza por debilidad y dificultad para caminar.

El envenenamiento grave tiene las siguientes manifestaciones: dificultad para respirar, sangrado por la nariz y boca, calambres, crisis convulsivas, contracciones musculares involuntarias, coma e inconsciencia.

Infantes, niños, ancianos y aquellas personas con sistemas inmunes deficientes están en mayor riesgo si se sobreexponen a pesticidas.

En el caso de una mujer embarazada, si se expone a los venenos, estos pueden ingresar a su organismo y pasar a su sistema circulatorio y de esta manera puede transmitirlos a través de la placenta a su hijo o hija.

TEMA 3

EXPLICACIÓN: *EFFECTOS DE LOS PESTICIDAS EN EL MEDIO AMBIENTE (20 minutos)*

El mal manejo de pesticidas químicos, además de los efectos nocivos para la salud humana, también tiene consecuencias desastrosas en el medio ambiente:

CONTAMINACIÓN

Contaminación de ríos, quebradas, pozos, lagos, mares, etc.

Contaminación de la tierra que recibe directa o indirectamente los pesticidas.

Destrucción de enemigos naturales benéficos.

DAÑO EN OTROS CULTIVOS

Cuando se aplica los venenos usando aviones o con aspersores (bomba de mochila), por medio del viento alcanzan otros cultivos y medio ambiente en general, que también resultan afectados.

MUERTE DE ESPECIES

Los venenos contaminan los ecosistemas acuáticos causando la muerte de millones de peces y otras especies.

ENVENENAMIENTO DE INSECTOS ÚTILES

El empleo masivo de pesticidas químicos, no sólo elimina los insectos que se pretendía combatir, sino que diezma las poblaciones de insectos útiles como abejas, abejorros, avispa y otros animales polinizadores.

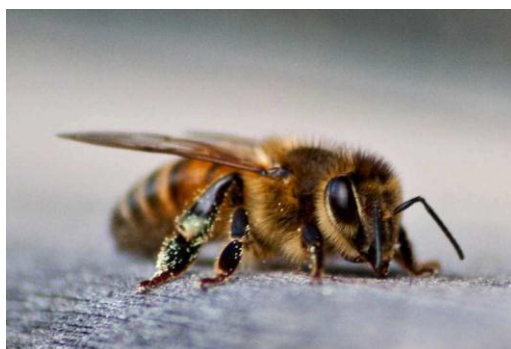
Las abejas son vitales para la polinización de frutas, vegetales y otros cultivos. Se estima que la producción de una tercera parte de los alimentos para los seres humanos depende de la polinización de las

abejas, sin embargo, con la aplicación indiscriminada de insecticidas las abejas también mueren afectando la producción agrícola.

El veneno rociado mata la apicultura, los residuos de veneno caen en las flores y, además, envenenan playas, ríos y arroyuelos, donde las abejas beben agua y se mueren.

El día que la abeja desaparezca de la tierra al hombre le quedarán entre dos a cuatro años de vida.

Figura 6: Abeja. (6)



ENVENENAMIENTO DE ANIMALES DOMÉSTICOS

Al hacer las aplicaciones de pesticidas en las viviendas y en los patios o cerca de los mismos, se intoxican animales como perros, gatos, pollos, pavos y otras aves.

ENVENENAMIENTO DE LA TIERRA

Los venenos en la tierra eliminan los microorganismos útiles como hongos, bacterias, protozoos, gusanos, etc.

DISCUSIÓN

¿Existe contaminación ambiental por pesticidas en su comunidad?

¿Qué especies de animales y plantas cree que han sido las más afectadas?

EFFECTOS DE LOS PLAGUICIDAS EN EL MEDIO AMBIENTE



Contaminación de ríos, quebradas, pozos, lagos, mares, etc.



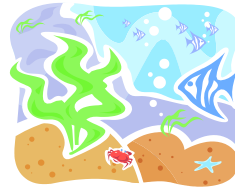
Contaminación de la tierra



Daño en otros cultivos

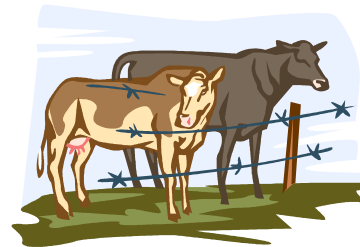
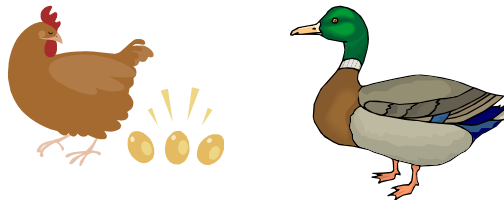
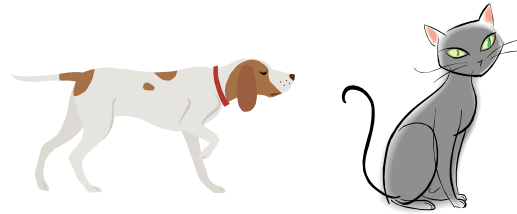


Envenenamiento de insectos



Muerte de especies

ENVENENAMIENTO DE ANIMALES DOMÉSTICOS



PROPUESTA DE PROGRAMA DE EDUCACIÓN COMUNITARIA EN SALUD AMBIENTAL DIRIGIDO A MUJERES DEL ÁREA RURAL

Módulo 2
EFFECTOS NEGATIVOS DEL USO DE PLAGUICIDAS

Carla Y. Matta Trujillo
Asesora: Licenciada Helga de Lino

¿POR QUÉ CAUSAN DAÑO LOS PLAGUICIDAS?

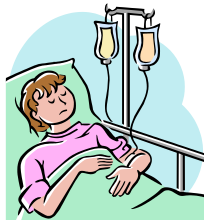
EFFECTOS EN LA SALUD HUMANA



Daños en los nervios y en el cerebro



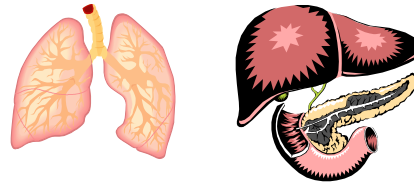
Esterilidad en el hombre



Cáncer



Trastornos del sistema inmunológico (el que crea las defensas)



Daños en el hígado, en los pulmones, en la piel y en los ojos.

PERSONAS QUE ESTÁN EN MAYOR RIESGO SI SE EXPONEN A PLAGUICIDAS



Ancianos



Niños y niñas



Personas con sistemas



Embarazadas

INTOXICACIONES

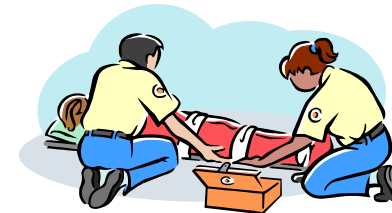
- Síntomas del envenenamiento leve: visión borrosa, náuseas, cansancio, dolor de cabeza, dolor de estómago, vómito.



- El envenenamiento moderado se caracteriza por debilidad y dificultad para caminar.



- Manifestaciones del envenenamiento grave: dificultad para respirar, sangrado por la nariz y boca, calambres, crisis convulsivas, contracciones musculares involuntarias, coma e inconsciencia.



MÓDULO 3

OBJETIVOS

- Conocer sobre las diferentes medidas preventivas de accidentes.
- Analizar la importancia del seguimiento de las medidas de prevención y seguridad.
- Reconocer una situación de riesgo.
- Conocer como penetran los pesticidas al organismo.
- Reconocer la simbología de peligrosidad de los pesticidas según las etiquetas.

MATERIALES

- Pizarrón o material audiovisual (cañonera, laptop y diapositivas).
- Tijeras y tape
- Dulces para premios por participación
- Música de fondo
- Equipo de protección personal (guantes, mascarillas, botas) si no se cuenta fabricarlos en papel
- Hojas con dibujos de equipo de protección personal
- Papel periódico
- Material de apoyo para las participantes (Trifoliales pág. 43 y 44)
- Afiches ya preparados o diapositivas (Tomar ejemplo de las figuras encontradas en este documento).

TIEMPO

Una hora y treinta minutos, incluyendo el período de refacción.

TEMAS

VÍAS DE INGRESO DE LOS PESTICIDAS AL ORGANISMO

MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN Y SEGURIDAD AL UTILIZAR PESTICIDAS.

SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA Y LAS ACTIVIDADES

BIENVENIDA Y PRESENTACIÓN DE TEMAS A TRATAR (5 minutos)

TEMA 1

EXPLICACIÓN: *VÍAS DE INGRESO DE LOS PESTICIDAS AL ORGANISMO (15 minutos)*

Existen tres vías por las cuales los pesticidas pueden entrar al organismo: oral, respiratoria y cutánea.

VÍA ORAL O DIGESTIVA

A través de la boca:

Comiendo o bebiendo mientras se utilizan los pesticidas.

Fumando mientras se utilizan los pesticidas

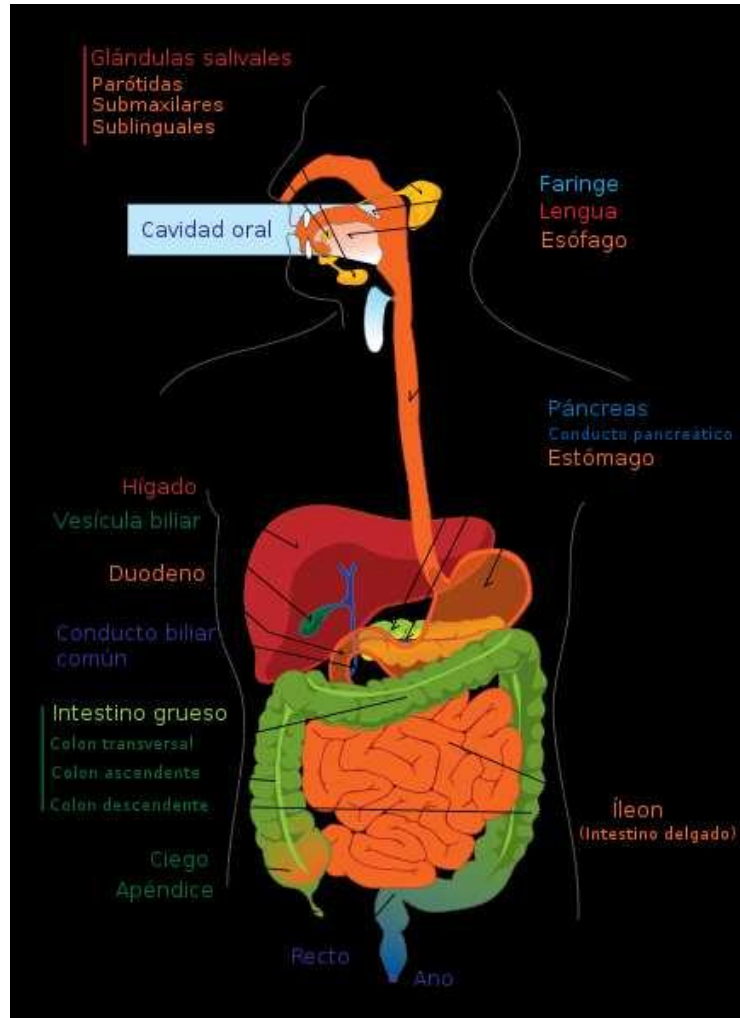
Bebiendo algo que contenga pesticidas confundándolo con otro líquido

Dejando algo contaminado o que contenga pesticidas al alcance de los niños

Comiendo o bebiendo alimentos contaminados

Masticar chicle, hojas o tabaco mientras manipula pesticidas

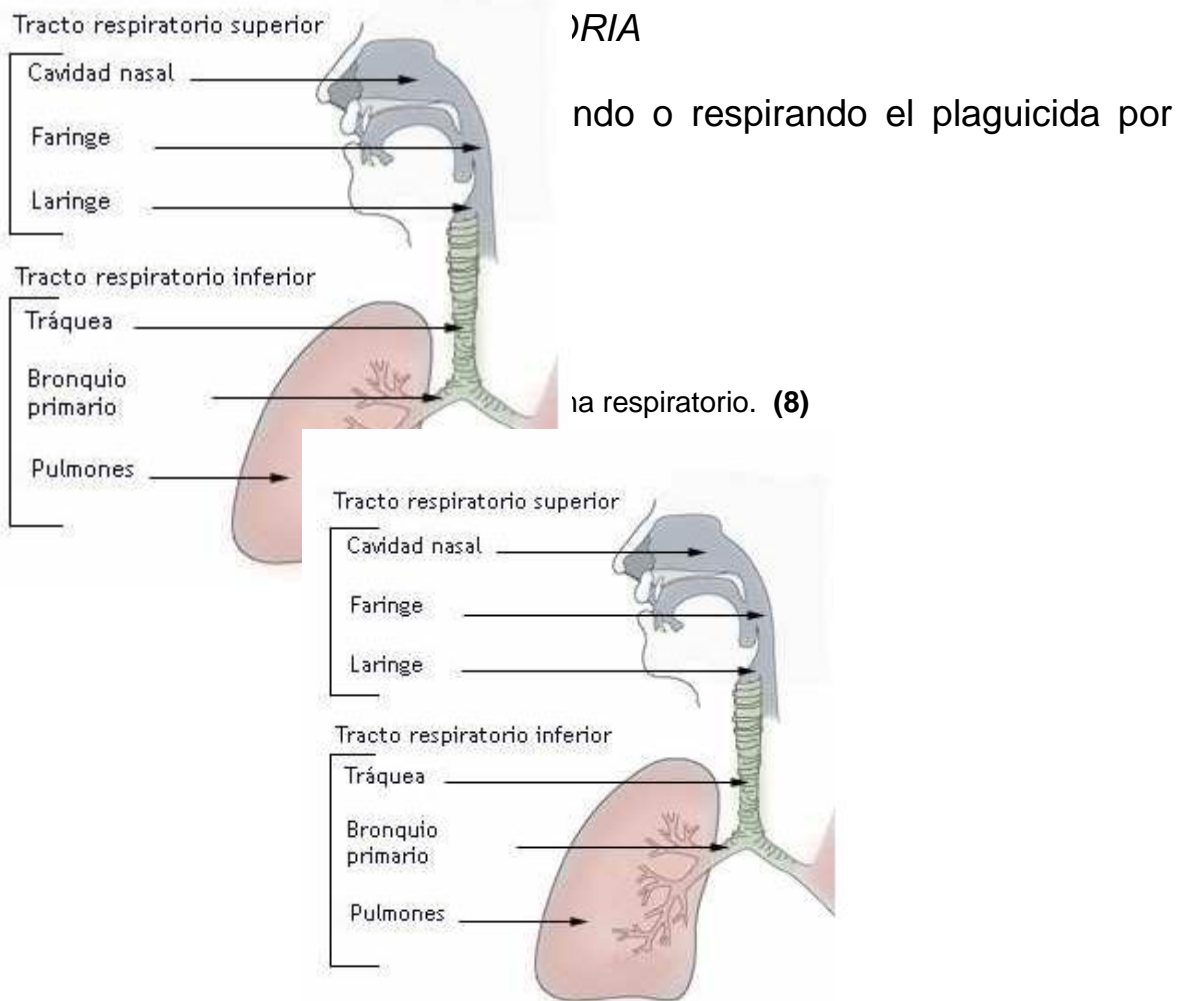
Figura 7: Sistema digestivo. (7)



DISCUSIÓN

¿Cuál es la más común de estas circunstancias que conducen a que el plaguicida entre al cuerpo por la boca?

¿Ha habido envenenamiento accidental en su comunidad?



DISCUSIÓN

¿Quiénes creen que corren mayor peligro de intoxicación por esta vía?

VÍA CUTÁNEA

Sucede generalmente durante la exposición a rocío o a polvo. Es más fácil que el plaguicida entre a través de la piel cuando:

- V La formulación es líquida
- V La formulación está concentrada
- V La piel está caliente

Consideraciones importantes:

- ✓ Muchas veces no se observa ningún efecto en la piel.
- ✓ Muchos pesticidas se absorben muy rápido (en los primeros 15 minutos de contacto)
- ✓ Hay regiones del cuerpo en que la absorción es mayor que en otras (cuello, axilas, cara anterior del antebrazo, región genital, cara interna del muslo)
- ✓ La piel dañada (erosiones, fisuras, heridas) favorece una mayor absorción.
- ✓ La conjuntiva ocular puede ser otra importante vía de ingreso.

Figura 9: Lesión en la mano causada por pesticidas. **(9)**



Figura 10: Lesión en el ojo causada por pesticidas. **(10)**



DISCUSIÓN

¿Considera usted que alguien con la piel dañada puede aplicar pesticidas?

TEMA 2

EXPLICACIÓN: *MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN Y SEGURIDAD AL UTILIZAR PESTICIDAS (45 minutos)*

MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA PREPARAR Y APLICAR LOS PESTICIDAS

La primera y la mejor forma de prevenir intoxicaciones es no utilizar pesticidas químicos. Pero en el caso en que se tengan que utilizar es necesario que siga siguientes medidas generales:

- Utilice el plaguicida menos peligrosos y en la mínima cantidad posible.
- Siga siempre las instrucciones para la aplicación.
- No se deben aplicar venenos que estén prohibidos aunque se consigan en el comercio.
- Las mujeres embarazadas o amamantando no deben participar en la aplicación de pesticidas.
- Los niños no tienen las defensas suficientes y son más vulnerables a las intoxicaciones por lo tanto no deben participar en la aplicación de pesticidas ni siquiera como observadores.
- No transporte ni almacene venenos junto con personas, animales, alimentos o medicamentos.
- Si están rociando venenos, salga inmediatamente del área de fumigación.
- Durante la fumigación no toque partes del cuerpo que no estén protegidas.

- No aplique venenos a hortalizas y frutas próximas a cosechar pues los consumidores se pueden intoxicar. Cumpla con el periodo de espera que tiene cada plaguicida según el cultivo.
- Si se derrama un veneno en el suelo, cúbralo con tierra, aserrín o arena; recójalo y entiérrelo lejos de las fuentes de agua. Lave el lugar con abundante agua y jabón.
- Lea y comprenda las medidas de seguridad indicadas en la etiqueta que todos los pesticidas deben traer o pida ayuda si es necesario.
- Cuando vaya a mezclar venenos debe hacerse en lugares ventilados.
- Nunca revuelva venenos con la mano, puede ser mortal.
- Cuando fumigue, no derrame el veneno encima de las viviendas, ni sobre los trabajadores en las plantaciones.
- Aplique los venenos sólo en el cultivo afectado.
- Aplique los pesticidas en las primeras horas de la mañana o por la noche ya que en horas calurosas el cuerpo absorbe más rápido el veneno porque los poros de la piel están abiertos.
- Aplique el producto a favor del viento, nunca en contra y si está haciendo mucho viento mejor no lo aplique.
- No destape los envases del veneno, ni las boquillas de los equipos con la boca.
- Nunca coma, tome, mastique chiles o fume mientras esté trabajando con los venenos.
- Después de aplicar un plaguicida, es muy peligroso entrar al cultivo porque quedan residuos en las plantas. Se debe dejar pasar algún tiempo antes de entrar al cultivo otra vez y este tiempo no debe ser menos a las 24 horas.
- Si es posible, lávese las manos cada vez que se vuelva a llenar la bomba. El lavarse lo mantiene fresco.
- Utilice aspersores (bomba de mochila) que no tengan fugas porque pueden mojar el cuerpo con el veneno.

- Las bombas y equipo utilizado para fumigar debe recibir un mantenimiento constante para asegurar un buen funcionamiento.
- No aplique el producto en la presencia de vientos fuertes o en horas de mucho calor.
- En caso de intoxicación lleve la etiqueta, el folleto o envase al médico.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Para eliminar los riesgos o reducir su intensidad los trabajadores deben utilizar correctamente equipos protectores adecuados para la tarea a realizar, es importante verificar que estos se encuentren en buenas condiciones. Es importante seguir las instrucciones de las etiquetas de los productos químicos.

Según el riesgo, el equipo puede consistir en:

- V Lentes de seguridad
- V Mascarillas o trapos limpios sobre la boca y nariz.
- V Sombrero o gorra.
- V Overol o pantalones largos y camisa de manga larga y cuello alto.
- V Delantal o gabacha de hule.
- V Guates. Deben estar en buenas condiciones, ser impermeables, sin agujeros y lo suficientemente largos para que las mangas de la camisa queden fuera de ellos.
- V Botas. Utilice el overol por fuera de las botas. Si no cuenta con botas, puede utilizar zapatos, si éstos están en buenas condiciones y el overol llega hasta la parte superior de los zapatos. Pero nunca debe utilizarse sandalias.

Figura 11: Vestuario especial para fumigar. (11)



Figura 12: Overol. (12)



Figura 13: Gabacha. (13)



Figura 14: Lentes y pañuelo. (14)



Figura 15: Mascarilla. (15)



Figura 16: Botas. (16)



LAVADO DEL EQUIPO DE FUMIGACIÓN

- No lave los equipos de aplicación en quebradas, ríos, lagos, estanques ni pozos.
- Los equipos de aplicación se deben lavar lejos de la cocina y del pozo donde se toma el agua.

BAÑO Y MANEJO DE LA ROPA DE TRABAJO

- Al finalizar la jornada, báñese con bastante agua y jabón. Póngase ropa limpia.
- Lave la ropa y equipo protector usando guates.
- La ropa contaminada con veneno debe lavarse de inmediato con agua y jabón y no debe ser rehusada en la siguiente jornada.
- Lave los guates diariamente por dentro y por fuera, cuélguelos con los dedos hacia arriba para secar
- Después de trabajar, lave las botas por dentro y por fuera, inviértalas para que se escurran y se sequen.
- La ropa de trabajo debe lavarse diariamente.
- La ropa de trabajo debe estar separada de la ropa de la familia.

MEDIDAS AL COMER, BEBER Y FUMAR

- Lávese las manos y cara con agua limpia y jabón antes de comer, beber o fumar.
- Lave las frutas y vegetales antes de comerlas.
- No tome agua en ríos, quebradas o lagunas si sospecha que está contaminada con pesticidas.
- Evite consumir alimentos en lugares donde se ha rociado veneno en los últimos días.

ALMACENAMIENTO Y DESTRUCCIÓN DE SOBRANTES Y RECIPIENTES

- Todos los pesticidas son peligrosos y deben guardarse en un lugar seguro, fuera de la casa y del alcance de los niños.
- Todos los pesticidas deben conservarse en su envase original o en recipientes claramente etiquetados para evitar confusiones.
- Los envases y recipientes vacíos de venenos deben enterrarse (a medio metro de profundidad) ya que siempre contienen alguna cantidad de plaguicida. No deben quemarse ya que los gases pueden ser muy venenosos y contaminan el medio ambiente.
- Los recipientes de los pesticidas no deben usarse para almacenar alimentos, agua ni otros productos.

PROTECCIÓN AMBIENTAL Y DE LA COMUNIDAD

Al desechar los pesticidas debe hacerse una fosa de medio metro a un metro de profundidad, debe cavarse a 100 metros de distancia de arroyos, pozos o casa.

En esta fosa se vierte:

- ✓ El agua con que se lavaron las manos
- ✓ El agua con que se lavaron las bombas
- ✓ El agua con que se lavó la ropa de trabajo
- ✓ El agua que se ha utilizado para lavar los derrames.

LEA LA ETIQUETA

Todos los pesticidas deben ser etiquetados.

Las etiquetas deben contener como mínimo la siguiente información:

- V Nombre comercial y nombre genérico del ingrediente activo.
- V Clasificación toxicológica (grado de toxicidad) del ingrediente activo.
- V Número de registro y entidad que lo expide.
- V Composición.
- V Fecha de vencimiento.
- V Símbolo de toxicidad claramente visible.
- V Información sobre antídotos, primeros auxilios y tratamiento.
- V Recomendaciones de manejo y prevención.
- V Periodo de carencia según cultivos.
- V Tiempo de reingreso a los cultivos tratados.
- V Toxicidad para los animales útiles.

Categoría toxicológica, leyenda y símbolos de advertencia de las etiquetas de pesticidas

Categoría Toxicológica	Color de la banda	Leyenda al centro de la banda de color	Símbolo y frase de advertencia	Cantidad letal p/ un humano adulto
I	Rojo	Extremadamente tóxico	PELIGRO VENENO	Unas cuantas gotas
II	Amarillo	Altamente tóxico	CUIDADO VENENO	Una cucharadita
III	Azul	Moderadamente tóxico	CUIDADO	30 gramos o dos cucharaditas
IV	Verde	Ligeramente tóxico	PRECAUCIÓN	360 gramos

Es importante que interprete los símbolos que aparecen en la etiqueta, que nos indican como usar los pesticidas correctamente.

Figura 17: Algunos símbolos de etiquetas de pesticidas. (17)



ACTIVIDAD

- ✓ En grupos, deberán diseñar con papel periódico un mínimo de 5 los implementos, y/o procedimientos de protección personal. (Si se cuenta con implementos como guates, botas, mascarillas reales se pueden utilizar)
- ✓ Escoger a un representante, quien deberá modelar y explicar la función del equipo seleccionado.
- ✓ Premio al mejor diseño

TEMA 3

EXPLICACIÓN: SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (10 minutos)

A los trabajadores que estarán expuestos a los pesticidas se les deben practicar los siguientes exámenes médicos:

Exámenes pre-empleo, para identificar las enfermedades que contraindican el trabajo con los pesticidas. Por ejemplo: enfermedades de la piel, hígado, sistema nervioso, broncopulmonares, entre otras.

Exámenes médicos periódicos, por lo menos dos veces al año con el fin de evaluar los efectos en la salud por la exposición a pesticidas.

INSTALACIONES

En las áreas de trabajo deben existir agua potable y servicios sanitarios adecuados.

Instalaciones especiales para el baño y cambio de ropa.

Los sitios destinados a la alimentación y descanso deben estar ubicados fuera de las áreas de aplicación y lugares de almacenamiento de pesticidas.

Cuadro de la clasificación de plaguicidas por peligrosidad de la Organización Mundial de la Salud (OMS)

Categoría Toxicológica	Color de la Banda	Leyenda al centro de la banda de color	Símbolo y frase de advertencia	Cantidad letal p/ un humano adulto
I	Rojo	Extremadamente Tóxico	PELIGRO VENENO	Unas cuantas gotas
II	Amarillo	Altamente Tóxico	CUIDADO VENENO	Una cucharadita
III	Azul	Moderadamente Tóxico	CUIDADO	30 gramos o dos cucharaditas
IV	Verde	Ligeramente Tóxico	PRECAUCIÓN	360 gramos

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL



Vestuario especial para fumigar



Overol



Gabacha



Lentes y pañuelo



Mascarilla



Botas



PROPUESTA DE PROGRAMA DE EDUCACIÓN COMUNITARIA EN SALUD AMBIENTAL DIRIGIDO A MUJERES DEL AREA RURAL

**Módulo 3
MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN Y SEGURIDAD AL UTILIZAR PESTICIDAS**



**Carla Y. Matta Trujillo
Asesora: Licenciada Helga de Lino**

ALGUNAS MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA PREPARAR Y APLICAR LOS PESTICIDAS



Lea y comprenda las medidas de seguridad indicadas en la etiqueta que todos los pesticidas deben traer o pida ayuda si es necesario.



Use overol



Use mandil



Almacene bajo llave



Use mascarilla de polvos



Use mascarilla para líquidos y vapores



Las bombas y equipo utilizado para fumigar debe recibir un mantenimiento constante para asegurar un buen funcionamiento



Use careta



Use botas



Báñese después de la aplicación



No se use cerca de donde hay animales



Aplicar con agua



Use guantes



Aplique los plaguicidas en las primeras horas de la mañana o por la noche ya que en horas calurosas el cuerpo absorbe más rápido el veneno porque los poros de la piel están abiertos.



No transporte ni almacene venenos junto con personas, animales, alimentos o medicamentos.



Nunca coma, tome, mastique chiles o fume mientras esté trabajando con los venenos.

MÓDULO 4

***** RECOMENDACIÓN:** Este taller debe estar a cargo de personal de salud (Bomberos, médicos, enfermeras, otros).

OBJETIVOS

- Detectar signos y síntomas cuando ocurre la intoxicación y aplicar el tratamiento de urgencia.
- Reconocer una situación de riesgo y conocer a cerca de las medidas a seguir en caso de emergencia.
- Lograr un conocimiento básico sobre primeros auxilios.
- Descubrir lo importante que es conocer de Primeros Auxilios y la ventaja que representa el aprender técnicas que pueden salvar la vida a otras personas o a ellos mismos.
- Enumerar los pasos que se deben seguir para atender a una persona intoxicada.

MATERIALES

- Pizarrón o material audiovisual (cañonera, laptop y diapositivas).
- Muñecos y equipo para demostración de procedimientos. Material de apoyo para las participantes (Trifoliales pág. 55 - 56)
- Afiches ya preparados o diapositivas (Tomar ejemplo de las figuras encontradas en este documento).

TIEMPO

Dos horas, incluyendo el período de refacción.

TEMAS

¿QUÉ HACER EN CASO DE EMERGENCIA?

SÍNTOMAS POR INTOXICACIÓN POR PESTICIDAS

PRIMEROS AUXILIOS

PROCEDIMIENTOS ESPECÍFICOS SEGÚN VÍA DE ENTRADA AL ORGANISMO

DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA Y LAS ACTIVIDADES

BIENVENIDA Y PRESENTACIÓN DE TEMAS A TRATAR (5 minutos)

ACTIVIDADES

Explicación verbal con apoyo visual

Preguntas y respuestas

Demostración práctica

Grupos de trabajo con ejercicios prácticos para cada uno de los temas

TEMA 1

EXPLICACIÓN: *¿QUÉ HACER EN CASO DE EMERGENCIA? (10 minutos)*

Existen un conjunto de procedimientos a seguir como respuesta a la ocurrencia de situaciones de emergencia, los cuales son conocidos universalmente por sus siglas **P.A.S.** (Proteger, Avisar, Socorrer)

Proteger. Antes de actuar debemos tener la total seguridad de que tanto el accidentado como nosotros estamos fuera de peligro y mantener la calma.

Avisar. Pida ayuda calificada a los servicios de emergencia (Bomberos Voluntario y Bomberos Municipales)

Socorrer. Si alguien está herido dé los primeros auxilios y/o acompáñelo

Qué no debe hacer:

- NO se retire del lado de la víctima.
- NO administre medicamentos, esta es una función exclusiva del médico.
- NO nada de comer o de beber al lesionado.
- NO haga comentarios sobre el estado de la víctima aunque esté inconsciente.
- Evite aglomeraciones que entorpezcan la labor del socorrista.

Figura 18: Teléfonos de emergencia. (Diseño propio)



Bomberos Voluntarios	122
Bomberos Municipales	123

TEMA 2

EXPLICACIÓN: *SÍNTOMAS POR INTOXICACIÓN POR PESTICIDAS (10 minutos)*

Cuando el individuo sienta cualquiera de éstos síntomas mientras realiza una aplicación o trabajo con pesticidas, debe suspender el trabajo inmediatamente.

Entre los síntomas inmediatos más comunes están:

- V Vértigo (mareos)
- V Cefalea (dolores de cabeza)
- V Falta de coordinación en los movimientos del cuerpo
- V Náuseas (ganas de vomitar)
- V Diarrea
- V Transpiración (sudoración excesiva)
- V Temblores
- V Sensación de debilidad

También se pueden presentar: Convulsiones, comportamiento irracional, pérdida del conocimiento.

DISCUSIÓN

¿Usted o alguien conocido ha manifestado estos síntomas alguna vez?

¿Qué han hecho?

TEMA 3

EXPLICACIÓN: PRIMEROS AUXILIOS BÁSICOS (15 minutos)

Es la atención o cuidados inmediatos y provisionales, prestados a las personas accidentadas mientras llega ayuda médica calificada.

Los objetivos de los primeros auxilios son:

- ✓ Proteger la vida
- ✓ Evitar un daño mayor
- ✓ Favorecer la recuperación y asegurar el traslado de los accidentados a un centro asistencial.

PROCEDIMIENTOS BÁSICOS A CONSIDERAR AL PROPORCIONAR PRIMEROS AUXILIOS A INTOXICADOS

Si se sospecha que alguien está intoxicado trate de averiguar el tipo de tóxico, la vía de penetración y el tiempo transcurrido.

- Solicite ayuda
- Lea la etiqueta del producto y siga las instrucciones de los primeros auxilios de la etiqueta.
- Actuar con calma. Mantener al intoxicado tranquilo.
- Evite la contaminación suya y la recontaminación del intoxicado. Retire a la persona de la zona contaminada para evitar que continúe en contacto con el tóxico. De lo contrario, el pesticida puede seguir llegándole con el aire que respira.
- Compruebe la conciencia del accidentado.
- Descontamine al intoxicado. Quite toda la ropa si sospecha que está contaminada y, si se deja puesta, a través de la piel continuará absorbiendo plaguicida. Lave inmediatamente la piel de todo el cuerpo, incluida la cabeza, con mucha agua y jabón u otros productos si así lo indicara la etiqueta. Secarlo bien y taparlo. Manténgalo abrigado.
- Induzca el vómito (casos específicos)
- Coloque al intoxicado en posición de seguridad o boca abajo o lateral.
- Mantenga al intoxicado en reposo y bajo vigilancia.

- Proteja a la víctima durante las convulsiones.
- Si presenta quemaduras en los labios o boca, aplíquese abundante agua fría.
- Si presenta vómito, recoja una muestra de este para que pueda ser analizado y colóquela en posición de seguridad o boca abajo, para evitar que el veneno vomitado sea ingerido nuevamente o pase a las vías respiratorias.
- Busque y lleve los recipientes que estén cerca de la víctima a una institución de salud, para que su contenido sea analizado, ya que generalmente cerca de la víctima se encuentra el recipiente que contiene la sustancia tóxica.
- Busque ayuda médica urgente o traslade al intoxicado al Centro Médico más cercano y lleve la etiqueta del plaguicida que le intoxicó.

Provocar el vómito, excepto en los siguientes casos:

- Si observa quemaduras en los labios y boca.
- Cuando las instrucciones del producto así lo indique.
- Si está inconsciente o presenta convulsiones.
- Si han transcurrido más de dos horas de haber ingerido el tóxico.
- Si ha ingerido ácido sulfúrico, ácido nítrico, soda cáustica, gasolina o derivados

Otras recomendaciones: Recuerde siempre utilizar guantes y no debe dar respiración artificial pues podría intoxicarse.

Figura 19: Posición lateral o de seguridad. (Fotografía propia)



TEMA 4

EXPLICACIÓN: *PROCEDIMIENTOS ESPECÍFICOS SEGÚN VÍA DE ENTRADA AL ORGANISMO (20 minutos)*

INTOXICACIÓN POR VÍA RESPIRATORIA

Si lo respiró, retírese del lugar contaminado, tome aire fresco y si se siente mal avise a la persona más cercana.

- Retire el paciente del área contaminada.
- Si es posible, asistirlo con respiración artificial o con oxígeno por vía nasal. (Con equipo especial, no dar respiración boca a boca o boca nariz).
- Solicite ayuda médica.
- Afloje la ropa o quítela y lave la piel con agua y jabón.
- Protéjase las manos con guantes (hule) y utilice máscara con filtro.

INTOXICACIÓN POR VÍA DÉRMICA

- Retire la ropa del paciente.
- Lave la piel completamente con agua y jabón.
- En caso de salpicarse con el plaguicida, proceda como si estuviere intoxicado, quítese la ropa y lávese.
- Nunca aplicar pomadas o remedios caseros y llamar por ayuda médica inmediatamente.

Figura 20: Lavando una herida. (Fotografía propia)



INTOXICACIÓN POR VÍA ORAL

- Induzca el vómito si el paciente está consciente y si está indicado en la etiqueta.
- No de nada de beber.
- Coloque al intoxicado en posición de seguridad o boca abajo o lateral.
- Si presenta quemaduras en los labios o boca, aplíquelo abundante agua fría.
- Si presenta vómito, recoja una muestra de este para que pueda ser analizado y colóquela en posición de seguridad o boca abajo, para evitar que el veneno vomitado sea ingerido nuevamente o pase a las vías respiratorias.
- Solicite ayuda médica.

INTOXICACIÓN POR VÍA OCULAR

Los pesticidas se absorben rápidamente a través de los ojos y además los irritan.

- Lavar con abundante agua limpia sin presión por lo menos durante 15 minutos, cuidando que no caiga en el otro ojo.
- Se debe voltear la cabeza de la víctima, de manera que el ojo lesionado quede hacia abajo y hacia un lado. Sosteniendo el párpado abierto, se vierte agua fresca del grifo en el ojo.
- Se debe cubrir ambos ojos con un vendaje limpio o estéril, incluso si sólo uno está afectado
- Evitar que la persona se frote el ojo.
- Debe buscar ayuda médica urgente.

Figura 21: Vendaje limpio en ambos ojos. (21)



CONVULSIONES

Signos

- Pérdida de control muscular
- A veces, pérdida de conciencia
- Sacudidas involuntarias de parte del cuerpo (en general)

¿Qué hacer?

- Proteger de lesiones a la víctima
- Retirar muebles u objetos de alrededor
- Colocar almohada bajo la cabeza

¿Qué no debe hacer?

- NO sujete a la víctima.
- NO inmovilice las extremidades
- NO le coloque nada en la boca.
- NO intente abrir la boca
- NO rodee a la víctima

OTRAS RECOMENDACIONES: (30 minutos)

1. Realizar demostraciones de cada uno de los procedimientos a realizar al auxiliar a un paciente.
2. Realizar ejercicios prácticos sobre las técnicas correctas para brindar auxilio.
3. Motivar a las participantes a realizar preguntas y comentar sobre experiencias relacionadas con cada tema presentado.

EN TODOS LOS CASOS DE INTOXICACIÓN, LLEVE A LA PERSONA AL MÉDICO Y MUESTRE LA ETIQUETA DEL PRODUCTO QUE ESTABA UTILIZANDO

PRIMEROS AUXILIOS BÁSICOS EN CASO DE INTOXICACIÓN POR PLAGUICIDAS

Solicitar ayuda:



Bomberos Voluntarios 122
Bomberos Municipales 123



Actuar con calma. Mantener al intoxicado tranquilo.



Retire a la persona de la zona contaminada para evitar que continúe en contacto con el tóxico.



Lea la etiqueta del producto y siga las instrucciones de los primeros auxilios de la etiqueta.



NO administre medicamentos, esta es una función exclusiva del médico, y NO de nada de comer o de beber al lesionado.



Coloque al intoxicado en posición de seguridad (boca abajo o lateral)

Provocar el vómito, excepto en los siguientes casos:

- Si observa quemaduras en los labios y boca.
- Cuando las instrucciones del producto así lo indique.
- Si está inconsciente o presenta convulsiones.
- Si han transcurrido más de dos horas de haber ingerido el tóxico.
- Si ha ingerido ácido sulfúrico, ácido nítrico, soda cáustica, gasolina o derivados.

**EN TODOS LOS CASOS DE
INTOXICACIÓN, LLEVE A LA PERSONA
AL MÉDICO Y MUESTRE LA ETIQUETA
DEL PRODUCTO QUE ESTABA
UTILIZANDO**



**PROPUESTA DE PROGRAMA DE
EDUCACIÓN COMUNITARIA EN
SALUD AMBIENTAL DIRIGIDO A
MUJERES DEL ÁREA RURAL**

Módulo 4

**¿QUÉ HACER EN CASO DE
EMERGENCIA?**



Carla Y. Matta Trujillo
Asesora: Licenciada Helga de Lino

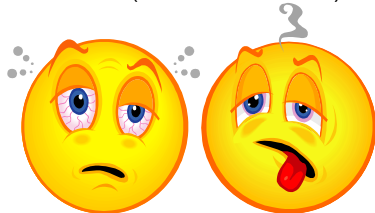
SÍNTOMAS POR INTOXICACIÓN POR PLAGUICIDAS



Vértigo (mareos)



Cefalea (dolores de cabeza)



Falta de coordinación en los movimientos del cuerpo



Náusea (ganas de vomitar)



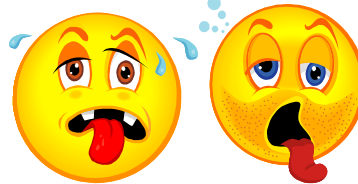
Diarrea



Transpiración (sudoración excesiva)



Temblores



Sensación de debilidad



También se pueden presentar: convulsiones (movimientos bruscos e involuntarios del cuerpo), comportamiento irracional, pérdida del conocimiento.

¿QUÉ HACER EN CASO DE EMERGENCIA?



Proteger. Antes de actuar debemos tener la total seguridad de que tanto el accidentado como nosotros estamos fuera de peligro y mantener la calma.



Avisar. Pida ayuda calificada a los servicios de emergencia (Bomberos Voluntario y Bomberos Municipales)



Socorrer. Si alguien está herido dé los primeros auxilios y/o acompañelo.

MÓDULO 5

OBJETIVOS

- Conocer que es el estrés y sus causas.
- Identificar causas del estrés y nivel de estrés en sus vidas.
- Aprender ejercicios y técnicas prácticas para la eliminación de todas las tensiones del cuerpo, proporcionando estabilidad emocional, relajación y liberación de la voluntad.
- Encontrar formas positivas de canalizar sus sentimientos negativos.
- Brindar a las participantes estrategias para el manejo de las respuestas desadaptativas, que surgen ante situaciones evaluadas como estresantes.

MATERIALES

- Pizarrón o material audiovisual (cañonera, laptop y diapositivas)
- Hojas de papel periódico.
- Música y grabadora (opcional)
- Afiches ya preparados o diapositivas (Tomar ejemplo de las figuras encontradas en este documento).
- Material de apoyo para las participantes (Trifoliales pág. 68 - 69).

TIEMPO

Dos horas, incluyendo el período de refacción.

TEMAS

IMPORTANCIA DE LA SALUD MENTAL PARA PREVENIR ACCIDENTES

CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA MENTALMENTE SANA

- *SENTIRSE A GUSTO CON UNO MISMO.*
- *SENTIRSE A GUSTO EN LAS RELACIONES CON LOS DEMÁS.*
- *CUMPLIR CON LAS EXIGENCIAS DE LA VIDA.*

ESTRÉS

- *CAUSAS DEL ESTRÉS*
- *ALGUNOS SÍNTOMAS DEL ESTRÉS*

CONSEJOS PARA REDUCIR EL ESTRÉS

- *MÉTODOS, TÉCNICAS Y EJERCICIOS DE RELAJACIÓN*

DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA Y LAS ACTIVIDADES

BIENVENIDA Y PRESENTACIÓN DE TEMAS A TRATAR (5 minutos)

TEMA 1

EXPLICACIÓN: IMPORTANCIA DE LA SALUD MENTAL PARA PREVENIR ACCIDENTES O ENFERMEDADES (5 minutos)

Los problemas, tensiones o estrés que afecta a los trabajadores dificultan las funciones básicas como la concentración, la eficacia y el rendimiento laboral. Además puede causar accidentes y daños en la salud, llegando a producir incluso enfermedades que hoy se califican como catastróficas (cáncer, enfermedades cardíacas, otras).

Cuando un individuo se siente bien es más productivo, sociable y creativo, posee una proyección de futuro positiva, infunde felicidad y la felicidad implica capacidad de amar, trabajar, relacionarse socialmente y controlar el medio.

Es importante identificar los factores de riesgo que influyen en algunas enfermedades y condiciones de salud para evitarlos. Así como conocer aquellos comportamientos que mejoran la salud.

Figura 22: Mujer enferma. (Imágenes prediseñadas Microsoft Office Word 2007)



TEMA 2

CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA MENTALMENTE SANA. (10 minutos)

ACTIVIDAD

- V Explicar cada una de las características con ejemplos.
- V Pedir que identifiquen si cuentan o no con esa característica.

SENTIRSE A GUSTO CON UNO MISMO

Algunos de los indicadores que expresan el grado en que una persona se siente a gusto consigo misma son los siguientes:

- No se siente abrumada por sus propias emociones o temores.
- Posee resistencia ante la frustración y puede aceptar las decepciones de la vida.
- Tiene un nivel de tolerancia adecuado consigo misma y con los demás.
- Disfruta de un sano humor que le permite reírse de sí misma cuando la ocasión se presta.
- Posee una valoración adecuada de sus capacidades y de sus limitaciones.
- Se auto respeta.

- Se siente con los recursos psicológicos necesarios para manejar y enfrentar la mayoría de las situaciones problemáticas que se le presentan.
- Obtiene satisfacción en la realización de la mayoría de las actividades cotidianas en las que participa.

SENTIRSE A GUSTO EN LAS RELACIONES CON LOS DEMÁS

Algunos indicadores al respecto son:

- Interesarse sinceramente por las demás personas y mantener con ellas relaciones personales satisfactorias y constructivas.
- Confiar en los demás y sentir que otros confían y aceptan lo que la persona es.
- Mostrarse respetuoso con las diferencias de los otros.
- Respetar los derechos y necesidades de los demás y las propias.
- Disfrutar de las actividades en el seno de un grupo y sentirse parte de éste.
- Mostrar un comportamiento responsable en relación con los demás.

CUMPLIR CON LAS EXIGENCIAS DE LA VIDA

Entre los principales indicadores que se resaltan están:

- Actuar para resolver los problemas y no temer realizar los esfuerzos necesarios para ello.
- Mostrar flexibilidad suficiente para adaptar el comportamiento a los requerimientos de las circunstancias.

- No dejar al azar la construcción del futuro y proyectarse sin descuidar el presente.
- Capacidad para aprender de errores y fracasos.
- Actuación precedida de una cuidadosa y reflexiva evaluación de las decisiones y sus consecuencias.

TEMA 3

EXPLICACIÓN: ESTRÉS (20 minutos)

El estrés se refiere a cualquier exigencia o problema acompañado de frustración y conflicto que conlleva una acumulación de tensiones que causan alteraciones físicas, psicológicas y emocionales. Es decir a más estrés, más padece nuestro cuerpo y mente.

CAUSAS DEL ESTRÉS

Los agentes estresantes pueden ser sucesos de mayor o menor intensidad que afectan cotidianamente al individuo, provocando agotamiento y desesperación, entre ellos se encuentran:

- Problemas económicos.
- El fallecimiento de un familiar.
- La pérdida del empleo.
- Enfermedades crónicas.
- Separaciones.
- Discusiones familiares constantes.
- Los problemas laborales, el exceso de trabajo.
- Los ruidos constantes y atascos de tráfico.

Figura 23: Hombre con tensiones. (Imágenes prediseñadas Microsoft Office Word 2007)



ACTIVIDAD

- ✓ Explicar cada uno de los síntomas del estrés.
- ✓ Pedir que realicen el test diagnóstico para identificar el nivel de estrés, encontrado en el trifoliar.
- ✓ Compartir experiencias.

ALGUNOS SÍNTOMAS DEL ESTRÉS (TEST DIAGNÓSTICO PARA IDENTIFICAR EL NIVEL DE ESTRÉS)

- Inquietud
- Agotamiento mental
- Incapacidad de concentrarse
- Cansancio prolongado

- Dificultad para tomar decisiones
- Pérdida de apetito
- Palpitaciones
- Tristeza
- Aumento de apetito
- Molestias digestivas
- Dolor de espalda
- Dolor de cabeza
- Tendencia a culpar al otro
- Insomnio
- Urinación frecuente
- Morderse las uñas
- Agresividad o irritabilidad
- Dormir demasiado
- Comprobar repetidamente si todo está bien

TEMA 3

EXPLICACIÓN: CONSEJOS PARA REDUCIR ESTRÉS (20 minutos)

- Planifique sus actividades
- Aprenda a divertirse

- Reconozca y acepte límites
- Sea tolerante y comprensivo
- Sea positivo
- Hable acerca de sus problemas
- Haga ejercicio.
- Acumule un mínimo de 30 minutos de actividad física todos o la mayoría de los días de la semana.
- Rodéese de gente positiva.
- No tema cometer errores
- Ayude a otros.
- Aclare sus valores y sentido de la vida
- Tómese un tiempo para usted
- Duerma lo suficiente (siete u ocho horas diarias).
- Coma una dieta balanceada que incluya tres comidas y dos refacciones pequeñas cada tres o cuatro horas en el mismo horario todos los días.
- Evite el consumo de drogas tanto las ilegales (heroína, cocaína, marihuana, otras) como las legales (alcohol y tabaco).
- Practique el control de estrés por medio de técnicas de relajación, respiración profunda, meditación y mediante el desarrollo de un estilo de vida minimizador de emociones negativas.
- No se preocupe si no puede seguir todas las recomendaciones

Figura 24: Masaje relajante. (Imágenes prediseñadas Microsoft Office Word 2007)



MÉTODOS, TÉCNICAS Y EJERCICIOS DE RELAJACIÓN

ACTIVIDAD

- ✓ Explicar cada uno de los métodos.
- ✓ Realizar un ejercicio práctico de cada uno de los métodos, guiar verbalmente a las participantes.
- ✓ Compartir experiencias al finalizar cada ejercicio.
- ✓ Música relajante de fondo (opcional)

MÉTODO DE RELAJACIÓN POR MEDIO REPRESENTACIONES NUMÉRICAS

Piense en un número y restarle de dos en dos, repetidamente durante 15 minutos.

MÉTODO DE RELAJACIÓN MUSCULAR POR MEDIO DE TENSION Y RELAJACIÓN

Tense por 5 segundos y luego relaje cada parte del cuerpo, empezando por los pies hasta los músculos de la cara.

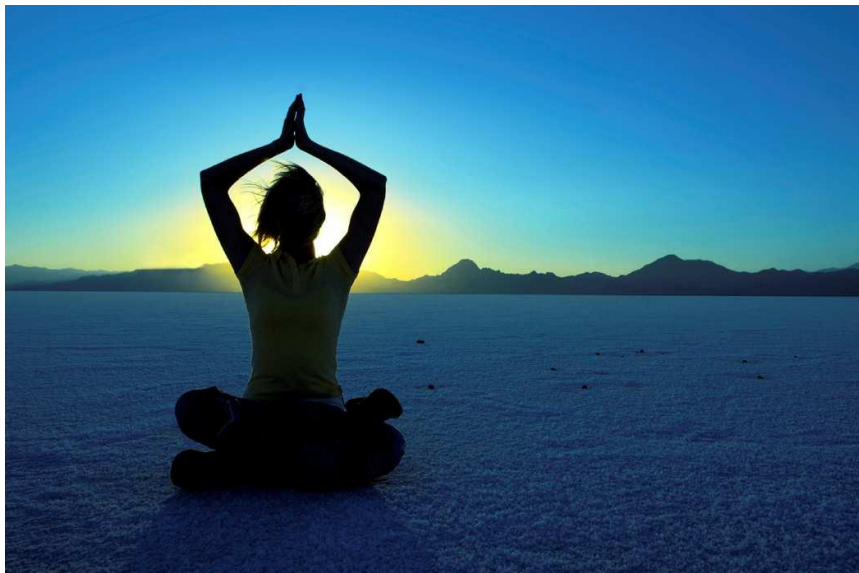
TÉCNICA DE RELAJACIÓN MUSCULAR POR MEDIO DEL CONTROL DE LA RESPIRACIÓN ABDOMINAL

Coloque sus manos sobre el ombligo y respire, sienta como el aire llega hasta el abdomen. Repítalo 15 veces.

EJERCICIO DE LA PELOTA DE PAPEL (PAPEL PERIÓDICO)

Pensar en un problema actual, y con los ojos cerrados formar una pelota con una hoja de papel. Luego presionarla de mano a mano hasta encontrar posibles soluciones. Mantenerla en la mano derecha mientras piensa en una solución, luego en la izquierda y por último en ambas manos.

Figura 25: Relajación. (Imágenes prediseñadas Microsoft Office Word 2007)





Ayude a otros



Aclare sus valores y sentido de la vida

Duerma lo suficiente (siete u ocho horas diarias).



Evite el consumo de drogas tanto legales como ilegales



Tomase un tiempo para usted



Practique el control de estrés por medio de técnicas de y ejercicios de relajación.



No se preocupe si no puede seguir todas las recomendaciones.

MÉTODOS, TÉCNICAS Y EJERCICIOS DE RELAJACIÓN

Método de relajación por medio representaciones numéricas. Piense en un número y restarle de dos en dos, repetidamente durante 15 minutos.



Método de relajación muscular por medio de tensión y relajación. Tense por 5 segundos y luego relaje cada parte del cuerpo, empezando por los pies hasta los músculos de la cara.



Técnica de relajación muscular por medio del control de la respiración abdominal. Coloque sus manos sobre el ombligo y respire, sienta como el aire llega hasta el abdomen. Repítalo 15 veces.



Ejercicio de la pelota de papel

Pensar en un problema actual, y con los ojos cerrados formar una pelota con una hoja de papel. Luego presionarla de mano a mano hasta encontrar posibles soluciones. Mantenerla en la mano derecha mientras piensa en una solución, luego en la izquierda y por último en ambas manos.



PROPUESTA DE PROGRAMA DE EDUCACIÓN COMUNITARIA EN SALUD AMBIENTAL DIRIGIDO A MUJERES DEL ÁREA RURAL

Módulo 5

SALUD MENTAL PARA PREVENIR ACCIDENTES Y ENFERMEDADES



Carla Y. Matta Trujillo
Asesora: Licenciada Helga de Lino

CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA MENTALMENTE SANA



- ✓ Se siente a gusto con uno mismo



- ✓ Se siente a gusto en las relaciones con los demás



- ✓ Cumple con las exigencias de la vida



- ✓ Es feliz

TEST DIAGNÓSTICO PARA IDENTIFICAR EL NIVEL DE ESTRÉS

Identifique algunos síntomas del estrés en usted:

- Inquietud
- Agotamiento mental
- Incapacidad de concentrarse
- Cansancio prolongado
- Dificultad para tomar decisiones
- Pérdida de apetito
- Palpitaciones
- Tristeza
- Aumento de apetito
- Molestias digestivas
- Dolor de espalda
- Dolor de cabeza
- Pérdida de apetito
- Tendencia a culpar al otro
- Insomnio
- Urinación frecuente
- Morderse las uñas
- Agresividad o irritabilidad
- Dormir demasiado
- Comprobar repetidamente si todo esta bien

CONSEJOS PARA REDUCIR ESTRÉS



Planifique sus actividades



Reconozca y acepte límites



Aprenda a divertirse



Haga ejercicio



Rodéese de gente positiva



Sea positivo



No tema cometer errores



Hable acerca de sus problemas



Sea tolerante y comprensivo

MÓDULO 6

OBJETIVOS

- Ampliar los conocimientos acerca de la agricultura orgánica.
- Promover una agricultura sana que controle las plagas de manera natural, evitando el uso de pesticidas químicos.
- Determinar la variedad de productos agrícolas que podemos cultivar.
- Descubrir los principales agentes causantes de enfermedades que atacan nuestros cultivos.
- Destacar los métodos culturales que utilizamos para combatir plagas y enfermedades en los cultivos.

MATERIALES

- Pizarrón o material audiovisual (cañonera, laptop y diapositivas).
- Afiches ya preparados o diapositivas (Tomar ejemplo de las figuras encontradas en este documento).
- Material de apoyo para las participantes (Trifoliales pág. 77 - 78).

TIEMPO

Una hora y treinta minutos, incluyendo el período de refacción.

TEMAS

IMPORTANCIA DE LA AGRICULTURA ORGÁNICA

¿CÓMO SE HACE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA ORGÁNICA?

PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO

DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA Y LAS ACTIVIDADES

BIENVENIDA Y PRESENTACIÓN DE TEMAS A TRATAR (5 minutos)

TEMA 1

EXPLICACIÓN: *IMPORTANCIA DE LA AGRICULTURA ORGÁNICA (10 minutos)*

¿QUÉ ES AGRICULTURA ORGÁNICA?

Es un sistema de producción que se apoya hasta donde es posible, en la rotación de cultivos, abonos de animales, leguminosas, desechos orgánicos rocas de mineras y aspectos de control biológico de plagas para mantener la productividad y fertilidad del suelo y controlar los insectos, malezas y enfermedades.

PRODUCTO ORGÁNICO

Es aquel que ha sido producido respetando la naturaleza, favoreciendo así todas las formas de vida y la fertilidad de la tierra. La producción de estos alimentos nutritivos no contamina ni destruye los recursos naturales.

IMPORTANCIA

La agricultura orgánica no causa daños al ecosistema pues trabaja aprovechando los recursos naturales.

Recupera tierras degradadas, recupera y mantiene la biodiversidad.

Produce alimentos de mejor calidad y además protege la salud del agricultor, su familia y el consumidor, al no utilizar pesticidas químicos.

TEMA 2

EXPLICACIÓN: *¿CÓMO SE HACE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA ORGÁNICA? (20 minutos)*

¿QUÉ SEMILLAS SE PUEDEN USAR?

Las semillas y almácigos que se utilicen deben ser orgánicos siendo las más recomendadas las semillas nativas o del área. Cuando éstas no existan o sean de difícil adquisición, se podrán usar temporalmente otras semillas.

En caso que se usen semillas convencionales, éstas no deberán contener agroquímicos.

¿CÓMO SE FERTILIZA Y ABONA LA TIERRA?

El aumento de la fertilidad del suelo se logra a través del uso de abonos orgánicos derivados de materiales animales, vegetales o rocas molidas que no contengan residuos tóxicos. No está permitido el uso de excrementos humanos ni de basura.

Se practicarán otras técnicas que aumenten la fertilidad del suelo, como rotaciones de cultivo, abonos verdes y empleo de microorganismos benéficos.

Figura 26: Producción orgánica. (Imágenes prediseñadas Microsoft Office Word 2007)



¿CÓMO SE MANEJAN LAS PLAGAS?

Las plagas deben evitarse con prácticas agrícolas correctas y métodos de control biológico inofensivos al medio ambiente.

Está prohibido el uso de herbicidas, fungicidas, insecticidas y otros agroquímicos.

Sin embargo puede utilizarse pesticidas naturales como los siguientes:

- Infusión de manzanilla. Se aplican 50 gramos de flores secas de manzanilla sobre la planta para proteger las semillas y defenderla de depredadores naturales.
- Extracto de tomate. Se trituran dos puñados de tomates y se dejan 2 horas en agua. Luego se aplica cuando se observan insectos voladores como mariposas o moscas.
- Infusión de ajo. Se agregan 75 gramos de ajos machacados a 10 litros de agua. Se aplica 3 veces con un intervalo de 3 días sobre las plantas y la tierra. Es muy efectivo contra ácaros y pulgones.
- Cenizas de madera. 1/2 taza de ceniza de madera, 1/2 taza de cal y 4 litros de agua. Mezclar bien y dejar reposar durante un día, para luego filtrarlos. Es efectivo contra plagas de pepinos como: gusanos, vaquitas de los melones.

Figura 27: Revisando la cosecha. (Imágenes prediseñadas Microsoft Office Word 2007)



TEMA 3

EXPLICACIÓN: *PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO (20 minutos)*

INSTALACIONES

La preparación de los abonos orgánicos fermentados se debe hacer en un local que esté protegido del sol, el viento y la lluvia, ya que estos elementos naturales pueden detener el proceso de la fermentación.

El piso preferiblemente debe estar cubierto con ladrillo o revestido de cemento, o en último caso, sobre piso de tierra bien firme, de modo que se evite al máximo la acumulación de humedad en el local donde se fabriquen los abonos.

LAS HERRAMIENTAS

Palas, baldes plásticos, termómetro, manguera para el agua, mascarilla de protección contra el polvo y botas.

EL TIEMPO DE DURACIÓN PARA FABRICARLO

Normalmente, los agricultores que están iniciándose en la fabricación de los abonos orgánicos fermentados, gastan aproximadamente 15 días en hacerlos y los más experimentados lo hacen en 10 días.

LA MEZCLA DE LOS INGREDIENTES

Tres formas

PRIMERA mezclar todos los ingredientes hasta obtener una mezcla homogénea de toda la masa de los ingredientes, donde poco a poco por capas agregan el agua necesaria para obtener la humedad recomendada.

SEGUNDO mezclar todos los ingredientes en seco y al final en una última volteada de toda la masa mezclada, agregar el agua hasta conseguir la humedad adecuada.

TERCERA dividir todos los ingredientes en proporciones iguales, obteniendo dos o tres montones para facilitar su mezcla, echarle el agua y controlar la humedad.

Al final de la fabricación, juntan todos los montones que se mezclarán por separado, quedando solamente una masa uniforme para luego ser extendida en el piso donde se mezcló.

Una vez que se hayan mezclado los ingredientes se deja reposar 24 horas y todos los días se sigue revolviendo hasta que se seque.

EJEMPLO PREPARACIÓN DE UN ABONO ORGÁNICO

PRODUCCIÓN DE “ENSALADA VEGETAL”

Para producir la “ensalada vegetal” no se necesita comprar ningún producto ya que todos los ingredientes se encuentran en su casa.

INGREDIENTES

- V Hojas verdes
- V Tallos de plátano o banano picado
- V Estiércol de vaca
- V Cascarilla de café
- V Tierra
- V Agua

PREPARACIÓN

- ✓ Se pican bien las hojas y los tallos de banano o plátano.
- ✓ Se mezclan las hojas, los tallos con la cascarilla y el estiércol.
- ✓ Una vez mezclados, se riega con agua y se remueve cada tres días.
- ✓ Se cubre la mezcla con tierra.
- ✓ Se tapa con un plástico para facilitar la fermentación.
- ✓ Si la mezcla no desprende calor hay que ponerle más estiércol de vaca.
- ✓ Si desprende mucho calor hay que ponerle agua y revolverlo hasta que el calor baje.
- ✓ El abono está listo cuando la mezcla quede suelta y no desprenda calor.

DISCUSIÓN

¿Conoce otro tipo de abono orgánico?

¿Qué opina de la agricultura orgánica?

¿Usted o alguien de su familia la han practicado?

Figura 28: Melón. (Imágenes prediseñadas Microsoft Office Word 2007)



ABONO ORGÁNICO “ENSALADA VEGETAL”

INGREDIENTES

- ✓ Hojas verdes



- ✓ Tallos de plátano o banano picado



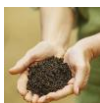
- ✓ Estiércol de vaca



- ✓ Cascarilla de café



- ✓ Tierra



- ✓ Agua



PREPARACIÓN

- ✓ Utilice equipo de protección personal (guantes y mascarilla)



- ✓ Se pican bien las hojas y los tallos de banano o plátano.
- ✓ Se mezclan las hojas, los tallos con la cascarilla y el estiércol.
- ✓ Una vez mezclados, se riega con agua y se remueve cada tres días.
- ✓ Se cubre la mezcla con tierra.
- ✓ Se tapa con un plástico para facilitar la fermentación.
- ✓ Si la mezcla no desprende calor hay que ponerle más estiércol de vaca.
- ✓ Si desprende mucho calor hay que ponerle agua y revolverlo hasta que el calor baje.
- ✓ El abono está listo cuando la mezcla quede suelta y no desprenda calor.



PROPUESTA DE PROGRAMA DE EDUCACIÓN COMUNITARIA EN SALUD AMBIENTAL DIRIGIDO A MUJERES DEL ÁREA RURAL

Módulo 6

AGRICULTURA ORGÁNICA



**Carla Y. Matta Trujillo
Asesora: Lic. Helga de Lino**

¿QUÉ ES AGRICULTURA ORGÁNICA?

Es un sistema de producción que no causa daños al medio ambiente pues trabaja aprovechando los recursos naturales.



¿CÓMO SE HACE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA ORGÁNICA?



Por medio de rotación de cultivos



Abonos animales



Abonos con desechos orgánicos



Utilizando semillas nativas

Utilizando plaguicidas naturales como los siguientes:

- Infusión de manzanilla. Se aplican 50 gramos de flores secas de manzanilla sobre la planta para proteger las semillas y defenderla de depredadores naturales.



- Extracto de tomate. Se trituran dos puñados de tomates y se dejan 2 horas en agua. Luego se aplica cuando se observan insectos voladores como mariposas o moscas.



- Infusión de ajo. Se agregan 75 gramos de ajos machacados a 10 litros de agua. Se aplica 3 veces con un intervalo de 3 días sobre las plantas y la tierra. Es muy efectivo contra ácaros y pulgones.



- Cenizas de madera. 1/2 taza de ceniza de madera, 1/2 taza de cal y 4 litros de agua. Mezclar bien y dejar reposar durante un día, para luego filtrarlos. Es efectivo contra plagas de pepinos como: gusanos, vaquitas de los melones.



REFERENCIAS

Asfahl, C. Ray . 2000. *Seguridad Industrial y Salud*. México, Editorial Prentice Hall. 472 págs.

Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Guanajuato (CESAVEG). 2009. *Protección contra los riesgos por el uso de plaguicidas*. Programa Nacional Contra los Riesgos por el uso de plaguicidas. 16 págs. Disponible en World Wide Web: http://www.cesaveg.org.mx/html/folleto/folleto_07/proteccion_azul_07.pdf

González, Benjamín. 2001. *Manual de formación básica del Cuerpo de Socorristas Voluntarios de Cruz Roja Guatemalteca*. Guatemala, Ediciones Cruz Roja Guatemalteca. 59 págs.

Hines, Rebecca. *Entendiendo una etiqueta de pesticidas*. 2001. Estados Unidos de América. Pesticide Education Program and Institute for Environmental Toxicology Michigan State University. 6 págs.

Landy, Frank y Conte, Jeffrey. 2005. *Psicología Industrial: Introducción a la Psicología Industrial y Organizacional*. Editorial McGraw-Hill. México, D.F. 630 págs.

Muchinsky, Paul. 2001. *Psicología Aplicada al Trabajo*. Thomson Editores Spain Paraninfo, S.A. Madrid. 470 págs.

Proyecto PLAGSALUD de la OPS/OMS. 2000. *Manejo de plagas sin químicos: Manual para docentes*. Costa Rica, Editorial: Radio Nederland Training Centre. 78 págs.

Programa Nacional Contra los Riesgos por el uso de plaguicidas. 2009. *Manejo Seguro de plaguicidas*. Disponible en World Wide Web:
http://www.cesaveg.org.mx/html/folletos/folletos_07/proteccion_verde_07.pdf

Yoke, Mary. 2002. *Una guía de entrenamiento personal para acondicionamiento físico*. Estados Unidos de América. The aerobics and Fitness Association of America (AFAA). 303 págs.

Zaldívar, Dionisio. 2003. Trastorno psicológico y salud mental. Cuba, Facultad de Psicología de la Universidad de La Habana. Editorial Científico-Técnica. 152 págs.

FUENTES DE GRÁFICAS O FIGURAS

- (1) SantiMB. http://www.flickr.com/photos/smb_flickr/905984377/. CC-BY-SA.

- (2) ProDigi. <http://www.flickr.com/photos/prodigi/2918351910/in/pool-fitopatologia>. CC-BY-SA.

- (3)** Fitopatología.
<http://www.flickr.com/photos/fitopatologia/2962238560/>. CC-BY-SA.
- (4)** Red Electrónica de la papa, REDEPAPA/ Jorge Luis Alonso González.
<http://www.flickr.com/photos/viajealperu/3943094110/in/photoseam/>. CC-BY-SA.
- (6)** Celestec4.
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Abeja_macro.jpg. Public Domain.
- (7)** Bibi Saint-Pol (Traducción por Alvaro RG).
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Digestive_system_diagram_es.svg. Public Domain.
- (8)** Lordpuppet.
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pasajes_conductores_siresp.jpg. Public Domain.
- (9)** Cixi. <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:ScabiesD08.JPG>
Public Domain.
- (10)** Srita K. http://www.flickr.com/photos/srta_k/3057116713/. CC-BY-SA.

- (11) Programa Nacional Contra los Riesgos por el uso de plaguicidas. Manejo Seguro de plaguicidas. http://www.cesaveg.org.mx/html/folletos/folletos_07/proteccion_verde_07.pdf. Permitido su uso con fines educativos.
- (12) Programa Nacional Contra los Riesgos por el uso de plaguicidas. Manejo Seguro de plaguicidas. http://www.cesaveg.org.mx/html/folletos/folletos_07/proteccion_verde_07.pdf. Permitido su uso con fines educativos.
- (14) Edifer. <http://www.flickr.com/photos/edifer/>.
- (15) Babasteve. <http://www.flickr.com/photos/babasteve/3029178793/>. CC-BY-SA.
- (16) JeanLemieux91. <http://www.flickr.com/photos/29890248@N08/3896058119/>. CC-BY-SA.
- (17) Programa Nacional Contra los Riesgos por el uso de plaguicidas. Manejo Seguro de plaguicidas. http://www.cesaveg.org.mx/html/folletos/folletos_07/proteccion_verde_07.pdf. Permitido su uso con fines educativos.
- (21) OjoqTV. <http://www.flickr.com/photos/ojoqtv/>. CC-BY-SA.