

**Lidia Santizo Morales**

RECA CENTRAL-USAC  
DEPOSITO LEGAL  
PROHIBIDO EL PRESTAMO EXTERNO

**“LA EDUCACION PARA LA SALUD EN EL SISTEMA  
ESCOLARIZADO DEL AREA RURAL DE  
PATZICIA, CHIMALTENANGO”**

**Asesor: Lic. Raúl Falla Aristondo**



**Universidad de San Carlos de Guatemala  
FACULTAD DE HUMANIDADES  
Departamento de Pedagogía  
y Ciencias de la Educación**

Guatemala, Febrero de 1,992.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

D.L.

07

T(399)P

*Este trabajo fué presentado por  
la autora como trabajo de tesis  
requisito previo a su graduación  
de Licenciada en Pedagogía y  
Ciencias de la Educación.*

*Guatemala, febrero de 1,992*

# INDICE

	PAG
<i>INTRODUCCION</i>	1
<i>1. MARCO CONCEPTUAL</i>	3
1.1 <i>Antecedentes del Problema</i>	3
1.2 <i>Justificación</i>	4
1.3 <i>Importancia del Problema</i>	5
1.4 <i>Planteamiento del Problema</i>	6
1.5 <i>Alcances y límites del Problema</i>	7
<i>2. MARCO TEORICO</i>	9
2.1 <i>Educación para la Salud</i>	9
2.1.1 <i>Educación</i>	9
2.1.2 <i>Salud</i>	9
2.1.3 <i>Educación Preventiva</i>	9
2.1.4 <i>Educación para la Salud</i>	9
2.1.5 <i>Educación para la Salud en Guatemala</i>	11
2.1.6 <i>Educación para la Salud en la Edu-                     cación Primaria</i>	12
2.2 <i>Medidas Higiénicas Indispensables para           Conservar la Salud</i>	13
2.2.1 <i>Higiene</i>	13
2.2.2 <i>Higiene Personal</i>	14
2.2.3 <i>Higiene Física</i>	15
2.2.4 <i>Higiene de los Alimentos</i>	16
2.2.5 <i>Higiene de la Vivienda</i>	17
2.3 <i>Saneamiento Ambiental</i>	21
2.3.1 <i>Disposición de Excretas</i>	22
2.3.2 <i>Letrinas</i>	22
2.3.3 <i>Basuras</i>	25
2.3.4 <i>Agua y Saneamiento</i>	28
2.3.5 <i>Saneamiento de la vivienda</i>	29
2.4 <i>Prevención de la Contaminación del Agua           Potable</i>	30
2.4.1 <i>Agua Potable</i>	30
2.4.2 <i>Uso del Agua</i>	32

	<b>PAG</b>
2.4.3 <i>Enfermedades Relacionadas con el Agua y la Higiene</i>	34
2.4.4 <i>Prevención de la Contaminación del Agua en el Area de la Llave</i>	36
2.4.5 <i>Prevención de la Contaminación del Agua entre la Colecta y la Utilización</i>	37
2.4.6 <i>Prevención de las Enfermedades Relacionadas con el Agua y la Higiene</i>	37
2.5 <i>La Higiene en la Organización Escolar</i>	39
2.5.1 <i>Edificio Escolar</i>	40
2.5.2 <i>El Aula</i>	41
2.5.3 <i>Relación con la Comunidad</i>	43
2.5.4 <i>Servicio Social</i>	44
2.5.5 <i>Servicios Médicos y Botiquín Escolar</i>	45
2.6 <i>Contaminación Ambiental</i>	46
2.6.1 <i>Contaminación</i>	46
2.6.2 <i>Contaminación del Agua de Lluvia</i>	49
2.6.3 <i>Contaminación de las Aguas Negras</i>	49
2.6.4 <i>Contaminación de las Aguas Servidas</i>	51
2.7 <i>Evacuación Higiénica de los Excrementos</i>	52
2.7.1 <i>Lugares higiénicos para la evacuación de los excrementos</i>	52
2.7.2 <i>Evacuación y drenajes higiénicos del Agua</i>	56
3. <i>MARCO METODOLOGICO</i>	59
3.1 <i>Hipótesis</i>	59
3.1.1 <i>Variable Independiente</i>	59
3.1.2 <i>Variable Dependiente</i>	59
3.2 <i>Los Sujetos</i>	59
3.2.1 <i>Universo, Población</i>	59
3.2.2 <i>Muestra</i>	60
3.3 <i>Metodología</i>	60



	<b>PAG</b>
3.3.1 Instrumentos	60
3.3.2 Cuestionario	60
3.3.3 Encuesta	61
3.3.4 Experimentación	61
4. MARCO OPERATIVO	63
4.1 Recopilación y tratamiento de la investigación	63
4.2 Verificación de la Hipótesis	63
4.3 Gráfica de los resultados estadísticos de la escuela en experimentación	65
4.4 Gráfica de los resultados estadísticos de la escuela control	66
4.5 Gráfica de resultados estadísticos de Maestros	67
4.6 Gráfica de los resultados estadísticos a Padres de familia	68
5. CONCLUSIONES	69
6. RECOMENDACIONES	71
7. BIBLIOGRAFIA	73
8. ANEXOS	75

## INTRODUCCION

La presente investigación tiene como propósito contribuir en la superación de los hábitos higiénicos y de saneamiento ambiental de los niños que estudian en las escuelas del área rural de la cabecera de Chimaltenango, asimismo demostrar que existen medios por los cuales el maestro puede valerse para mejorar los hábitos de higiene de los escolares.

La higiene y el saneamiento ambiental constituyen un factor de importancia en la preservación de la salud que podría afectar el crecimiento y desarrollo del ser humano y por ende su aprendizaje, ya que de tal aprendizaje depende además formar en el alumno buenos hábitos higiénicos y ambientales, ofreciéndoles vivencias a través de prácticas individuales y en grupo, que le faciliten la comprensión de conocimientos, la adquisición de destrezas y sobre todo, que aprenda los hábitos en la escuela y en su casa, que le servirán como base fundamental para conservar una buena salud; y así lograr en el niño que sea un ser activo, amigable, alegre que se interese por todo lo que le rodea.

Entre las consecuencias de una deficiente salud en el niño, están el abandono prematuro de la escuela, que disminuye la oportunidad de que desarrolle su personalidad y, sobre todo, que lo poco que ha aprendido se le olvide y esto influye en su aprendizaje.

Este trabajo se compone de una parte que es el Marco Conceptual que incluye los Antecedentes del Problema, Justificación, importancia del Problema, Planteamiento del Problema, Alcances y Límites del Problema. Además el Marco Teórico que es la base de referencia de la presente investigación y la conforman los siguientes temas: La Educación para la Salud, Medidas higiénicas Indispensables para Conservar la Salud, Saneamiento Ambiental, Prevención de la Contaminación del Agua Potable, la Higiene en la Organización Escolar y la Contaminación Ambiental. Contiene además, el Marco Metodológico en donde se encuentra la hipótesis y sus variables, como también los sujetos (universo, población y muestra). La Metodología que se

utilizó en la investigación (cuestionario, encuesta y experimentación).

En el Marco operativo se presentan los porcentajes de las encuestas, las gráficas, el análisis y la verificación de la hipótesis como resultado importante de este trabajo.

Asimismo, se presentan las conclusiones y recomendaciones de la investigación, como también la bibliografía utilizada. Entre los anexos aparece el programa de Educación para la Salud que se puso en experimentación y por último aparecen los cuestionarios y encuestas que fueron pasados a alumnos, padres de familia y maestros.



## 1. MARCO CONCEPTUAL

### 1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

El estado actual de sanidad de la población guatemalteca es uno de los factores más importantes que inciden en el rendimiento escolar de los niños del área rural del municipio de Patzicía.

El nivel de desarrollo socio-económico ha determinado algunos problemas como: Pobreza, analfabetismo, estados nutricionales deficientes, bajo nivel escolar, necesidades básicas de alimentación, salud, vivienda y otros. Dichos factores indican que la calidad del saneamiento es inferior al que se considera necesario para prevenir, combatir enfermedades respiratorias, diarreas, desnutrición. Esto muestra que el nivel de salud es bajo.

Imideo G. Nérici, (10-27) dice: "Es indispensable enseñar a los educandos a conservar la salud", por lo que para su pleno desarrollo las enfermedades pueden prevenirse de manera fácil si se cuenta con una población que practique hábitos de higiene apropiada en la vivienda y mantenga un buen saneamiento en la misma.

Hay evidencias de que las personas que viven en áreas rurales están expuestas a enfermedades como tuberculosis y paludismo y que la escasa instrucción de los padres de familia contribuye a la incidencia del escolar.

Al incorporarse en las actividades propias de salud, la educación para la salud, viene a contribuir para que en cualquier programa se implemente educación sobre higiene personal y saneamiento ambiental.

Los programas educativos en Salud pueden desarrollarse a nivel del sistema escolar formal, también como una forma de Educación en Salud fundamental para aquellas personas que no asisten o no han tenido acceso al sistema de educación formal; por lo que se deduce que el mantenimiento de la salud, en per

sonas de edad escolar es muy importante porque en gran medida de ellas va a depender un rendimiento escolar deseable, ya que una persona enferma nunca va a rendir bien en sus estudios ni en sus actividades.

## 1.2 JUSTIFICACION

Para que se pueda dar un proceso de aprendizaje, el niño debe estar dispuesto a aprender, de lo contrario los esfuerzos que se realicen resultan difíciles.

Por lo general en Guatemala no hay una buena práctica de hábitos higiénicos y ambientales especialmente en el área rural, del municipio de Patzicía, por algunas razones fundamentales: una por la situación económica y la otra por la ignorancia.

Una de las funciones de la escuela es educar al individuo para que pueda ser un miembro útil de la sociedad, que contribuye eficazmente al desarrollo y prosperidad del medio en que vive, también es su función enseñarle a como practicar hábitos de higiene y saneamiento ambiental, ya que estas funciones representan un factor decisivo en el desarrollo normal, físico, mental y social del individuo como también en el mantenimiento de su salud.

La deficiencia en los malos hábitos higiénicos y del saneamiento ambiental de los escolares se traduce en un desarrollo anormal y por lo tanto, en un rendimiento escolar bajo. En efecto, un niño sin estos hábitos, además de que tiene su crecimiento anormal, no alcanza el grado de madurez mental correspondiente a su edad, implica también un esfuerzo mayor, tanto en tiempo como en recursos docentes y materiales para la escuela, si es que se quiere evitar que un alto porcentaje de niños escolares, pierdan el grado y que su fracaso se deba a su salud deficiente, abandonen prematuramente la educación primaria y con ello se vuelvan analfabetos.

El mejoramiento de los buenos hábitos higiénicos y ambientales en la escuela, al mismo tiempo que cumplen con los objetivos de la educación, contribuye a lograr un individuo sano, fuerte y útil a la sociedad; que redundará en beneficios positivos para la educación nacional, no sólo mejorando el rendimiento del escolar, sino también reduciendo el costo de la enseñanza por unidad.



Por lo que, una de las funciones que compete directamente a la escuela, es despertar en el niño el interés por su propia salud; ésto se puede lograr, a través del mejoramiento de los programas vigentes.

Sin embargo, no se da en la escuela rural y a ello se debe que la mayoría de personas que habitan en estos lugares tengan muchos problemas de salud lo cual repercute en el trabajo y, a los niños les provoca retraso en su escolaridad, pues tienen que repetir varias veces un mismo grado y no les gusta a los padres de familia con lo cual el problema se agrava más - puesto que hace que ya no quieran mandar a sus hijos a la escuela provocando la deserción escolar que casi siempre degenera en analfabetismo, que es, a su vez uno de los desastres más poderosos que está frenando el desarrollo del país.

Este problema se ha observado aquí en esta región durante varios años y se le ha dado muy poca importancia, debido a la falta de preparación del maestro sobre conocimientos de salud, como vemos el problema existe y tratando de dar una solución se decidió realizar la investigación titulada. "La Educación para la Salud en el Sistema Escolarizado del Area Rural de Patzicla, Chimaltenango".

### 1.3 IMPORTANCIA DEL PROBLEMA

La salud es parte del desarrollo del niño, quien podrá disfrutar de ello en la medida en que participe y eleve su nivel de cultura de manera paralela a otros valores sociales.

La educación para la salud surge como una respuesta a las necesidades observadas en la población rural. Se podría evitar muchas enfermedades con poca o ninguna intervención médica, si la escuela enseñara a tomar a tiempo las precauciones necesarias en programas de higiene y saneamiento ambiental, de esta forma desde el principio se estará modificando el curso de su vida, desarrollando la auto-responsabilidad y el autocuidado de la salud, como niño, adolescente y adulto.

Según David Werner, (16-131) dice: "Un hombre prevenido vale por dos". Las personas deben preocuparse por comer mejor, mantener el aseo y prevenir enfermedades; es parte de lo que se debe aprender en las épocas de escolaridad. Actualmente se sostiene que enseñar, instruir ayudar a la gente a desenvolverse, incentivarla y orientarla está considerado como un plan inmediato e importante.



La educación para la salud se hace necesaria, donde las estructuras sanitarias son insuficientes y donde la población debe aprender a protegerse por sí misma contra la enfermedad. Chimaltenango necesita incorporar en la vida escolar este tipo de programas. Con la educación no se pretende quitar lo que la comunidad ya tiene, sino innovar y procurar la participación del niño escolar y de la comunidad; tener en cuenta el principio de no aplicar aquí, porque dió resultado allá, esto daría inseguridad de los valores que se tienen.

Además debe existir un conocimiento mutuo de la gente y considerar la educación para la salud como un servicio.

En uno de los folletos de la atención primaria de salud, (5-1) se lee: "En la actualidad es aceptado que la educación y la salud son dos de los derechos fundamentales del ser humano; ambos son considerados no sólo como valores esenciales para el individuo, sino también como bases indispensables para el desarrollo global de la comunidad. Asimismo la salud no es sólo un derecho individual sino colectivo y es un indicador de la calidad de vida de los grupos humanos".

De aquí la necesidad que educación y salud se unan para mejorar el rendimiento escolar de los estudiantes del área rural; porque se sabe que la educación para la salud significa educar a las personas para que comprendan las causas de su mala salud y promuevan la satisfacción de sus propias necesidades.

#### 1.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Siendo la educación para la salud, un valor en cada individuo, es importante conocer la forma de preservarla y prevenirla en sus consecuencias desagradables.

Debido a esta situación se plantea el problema: ¿Los hábitos de higiene y de salud ambiental serán de mayor consistencia para los estudiantes de las escuelas primarias, cuando los maestros los enseñan sistemáticamente como contenido de su Programa? Y es que por lo regular los alumnos del área rural no practican los hábitos higiénicos y ambientales.

Este problema, influye grandemente en el aprendizaje de los niños; por lo que se puede decir que la educación que imparten las escuelas, en el campo de la salud, no tiene impacto positivo; y esto se considera que se debe al poco conteni-

do de educación para la salud de los programas educativos vigentes, así como a la poca coordinación existente entre los ministerios de Educación y Salud Pública y Asistencia Social.

Por esto se experimentó un Programa de Educación para la Salud en el Sistema Escolarizado del Area Rural de Patzicía, Chimaltenango.

### 1.5 ALCANCES Y LIMITES DEL PROBLEMA

Es conveniente considerar los problemas que inciden en la pérdida de la salud de los niños en edad escolar, porque de la deficiencia de la salud se deriva el problema del escolar y comportamiento social.

Podemos dividir los problemas en dos áreas:

- a) Los que se generan en el hogar
- b) Los derivados del medio escolar.

Problemas que se generan en el hogar; ambiente inadecuado y sucio, el niño juega en lugares poco higiénicos, no hay agua suficiente, servicio sanitario inadecuado, alimentación deficiente, medio contaminado por drenajes a flor de tierra, calles sin asfalto, falta de agua potable. Entre los factores Psicológicos y Sociales tenemos: la desintegración familiar, vicios de los padres, amistades negativas, contaminación social y otros.

Problemas derivados del medio escolar: ambiente inadecuado y sucio, piso en mal estado, poca ventilación, edificio sin instalaciones adecuadas o deficientes, superpoblación de alumnos, falta de agua potable, servicios sanitarios en mal estado; mala elaboración de refacción escolar y alimentos en general, disposición inadecuada de la basura, mala higiene personal y otros.

A raíz de esta problemática, en la presente investigación se tomaron en cuenta dos factores fundamentales que son higiene y saneamiento ambiental, en el área rural en los dos establecimientos educativos oficiales del nivel primario de las aldeas el Sitan y Pahuit del municipio de Patzicía del departamento de Chimaltenango; asimismo, dicha investigación se realizó durante 8 semanas consecutivas que fueron a partir del 20 de mayo al 12 de julio de 1991. En donde se puso en experimentación el programa de Educación para la Salud, con los a-

lumnos de la escuela de El Sitan.

Con esta investigación se pretendió lograr una educación encaminada a prevenir las enfermedades en los niños de edad escolar, por medio de los esfuerzos de los docentes que laboran en las escuelas rurales, buscando a la vez el rendimiento del alumno a través de la recuperación y mantenimiento de la salud.



## 2. MARCO TEORICO

### 2.1 EDUCACION PARA LA SALUD

#### 2.1.1 Educación

La educación es un proceso mediante el cual lleva al individuo a una formación integral, para actuar conscientemente frente a nuevas situaciones.

La educación constituye una realidad en la vida familiar y social ya que proporciona a los individuos los medios necesarios para el desenvolvimiento en general.

#### 2.1.2 Salud

La salud es el estado de bienestar físico y psicológico de la persona y de la sociedad. La salud es un bien que el individuo necesita para realizarse como persona, ya que una persona que goza de buena salud, es más útil a su familia, a su comunidad y la sociedad en general.

Todas las personas deben tener acceso libre e igualitario a las acciones de salud.

Estas acciones deben incluir aspectos de fomento, protección y recuperación de la salud; es decir deben ser integrales.

#### 2.1.3 Educación Preventiva

Es la orientación que el maestro imparte a los alumnos de como y en que forma prevenir las enfermedades a tiempo, para que estas no se propaguen. "Ya que la experiencia del maestro proporciona los elementos de una educación que prevé lo malo en la vida moral y el error en la intelectual. (8-219).

#### 2.1.4 Educación para la Salud

La educación para la salud, es una necesidad fundamental



en el proceso enseñanza-aprendizaje; está programada para modificar favorablemente el comportamiento de hábitos; de alimentación, prevención, higiene y cuidados de la salud, tanto individualmente como dentro de la comunidad. Para ello es indispensable que el individuo esté consciente de la importancia, su comprensión e integración en los diversos servicios de salud con los de la educación.

La educación para la salud ha sido incluida, en mayor o menor grado, dentro del currículum escolar con el fin de orientar higiénicamente este proceso a la enseñanza primaria pensar que la población joven que ha tenido acceso a la enseñanza primaria, básica y media tendría un nivel aceptable de cultura sanitaria, en cambio aquella que por diversas causas desertó en la enseñanza ha sido influida, nuevamente por su medio.

En los programas de educación para la salud, es necesario sobre todo, insistir en la salud del escolar, hay que considerar que los niños de hoy son los ciudadanos del futuro, y que constituyen el potencial humano para el desarrollo del país.

En el desarrollo histórico de la educación para la salud podemos identificar las siguientes etapas:

En la década de los años 50 en adelante, aproximadamente, el énfasis se centró en la difusión de conocimientos preventivos de las enfermedades, utilizando medios, técnicas de comunicación masiva e inter-personal.

En la década de los años 60 en adelante, aproximadamente, el esfuerzo se canalizó en la transferencia y tecnología apropiada para la conservación de la salud individual y colectiva.

En la década del 80 en adelante emerge el concepto de la eco-educación o educación ecológica, en la que el proceso educativo integral incorpora a la anterior, todos los factores del entorno social y económico. En la programación educativa se considera además de las variables del sistema social imperante.

Si quisiéramos concretar en una descripción qué es la educación para la salud, diríamos que: "es una especialización que persigue aplicar principios educacionales para promover cambios de conducta con respecto de la salud en el individuo



y la comunidad. Se basa en un proceso educativo eminentemente dinámico que se expresa a través de la coordinación de los elementos para estimular y canalizar el progreso de enseñanza y aprendizaje con miras a lograr cambios requeridos para proteger y promover la salud". (3-12). Por otra parte, examina la función que cumple la conducta humana como condiciones de los estados de salud y enfermedad.

### 2.1.5 Educación para la Salud en Guatemala

La educación para la salud en Guatemala, al igual que en otros países de la región, ha pasado por diferentes etapas en su conceptualización como en su operatividad.

La práctica de la educación para la salud se ha realizado como metodología tradicional y basada en el supuesto de que la simple transmisión de conocimientos de salud hacía posible que la población pusiera en práctica las medidas de fomento y protección de la salud. Ahora ha pasado a ocupar un papel relevante en los distintos programas de salud, como un proceso dinámico y participativo que ha exigido una reorganización, como departamento del Ministerio de Salud.

En el país existen numerosas instituciones oficiales y privadas que realizan acciones de educación para la salud con las cuales se está iniciando la coordinación para el intercambio de experiencias y materiales, con la finalidad de unir esfuerzos y evitar duplicidad.

"Logros alcanzados en la educación para la salud en Guatemala:

- El reconocimiento de la importancia de la educación para la salud y su reconocimiento como elemento.
- La elaboración de un plan nacional de comunicaciones en salud orientados a problemas prioritarios.
- La coordinación con entidades oficiales y privadas.
- La planificación y ejecución de investigaciones de:
  - Coordinación, conocimientos, actitudes y practicas de proveedores de salud.
  - Inventarios de medios de comunicación.
  - Diagnóstico de la situación de la Educación para la salud en los distintos programas del Ministerio de Salud Pública.
  - Educación alimenticia, nutricional con la participación internacional.

- La capacitación en educación para la salud a personas de nivel técnico.
- La elaboración de módulos de educación para la salud, para la educación continua del personal.
- La elaboración de perfiles educativos de las instituciones que realizan educación extra-escolar.
- La participación de entidades privadas en la producción y difusión de material educativo en salud, tanto gráfica como audiovisuales.
- La revisión de contenidos de supervivencia infantil en las curricula del Ministerio de Educación a nivel pre-primario y primario.

Limitaciones que se presentan en la Educación para la Salud en Guatemala:

- Ausencia de una política de Educación para la Salud a nivel de Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
- Ausencia de normas operacionales en el nivel central y operativo, de Educación para la Salud.
- La capacitación del personal del nivel central y operativo, responsables de desarrollar acciones para la salud, ha sido esporádica y poco practica.
- Persistencia de metodología educativa tradicional.
- Deficiencia en el seguimiento de acciones educativas a la comunidad.
- Deficiencia en la comunicación y coordinación entre las diferentes dependencias del Sector de Salud.
- Dependencia financiera de proyectos específicos; falta de asignación y presupuesto estatal para que apoyen actividades de Educación para la Salud.
- Ausencia de indicadores de evaluación de las actividades de Educación para la Salud.
- Escasa proyección y utilización de los medios masivos orientados a acciones educativas en Salud". (3-10)

#### 2.1.6 Educación para la Salud en la Educación Primaria

La Educación para la Salud en la Educación Primaria debe encaminarse hacia una comunicación más directa entre el docente-alumno y entre docente-comunidad.

Los resultados de los esfuerzos realizados en mejorar la relación docente-alumno, llevarán a enfatizar el empleo de técnicas de enseñanza-aprendizaje enmarcadas dentro de la concepción cultural de la región, y elaboración con recursos loca-



les de bajo costo.

En la educación para la salud se pretende lograr una promoción encaminadas a prevenir los procesos de enfermedad, por medio de los esfuerzos directos de los docentes y de la comunidad, buscando a la vez la recuperación y rehabilitación de la salud del niño escolar.

El propósito de la educación para la salud, debe ser realmente educar a las personas para que descubra las causas de su mala salud y promuevan la satisfacción de sus propias necesidades de salud.

## 2.2 MEDIDAS HIGIENICAS INDISPENSABLES PARA CONSERVAR LA SALUD

### 2.2.1 Higiene

"Según la Organización Mundial de la Salud, es parte de la medicina que averigua los recursos propios para conservar y fortalecer la salud, los que logra por el funcionamiento normal del organismo y las mejores relaciones entre el hombre y el medio en que éste vive. Es una práctica que crece aceleradamente por los problemas que trae consigo el aumento de la población. La educación tiene frente a ella, temas y tareas de lineadas que han dado lugar a una diversidad de disciplinas".  
(8-325)

La higiene se sub-divide, según el campo que ocupa en:

**Higiene Especial:** es la que se aplica a determinado estado, edad o profesión.

**Higiene General:** es el estudio de las relaciones del hombre sano con el medio cósmico, de cuya influencia no puede esperarse o librarse.

**Higiene Industrial:** es la aplicación de los conocimientos higiénicos a la conservación de la salud en las distintas profesiones u oficios.

**Higiene Mental:** es la que tiene por objeto el desarrollo y conservación de un buen estado mental. También puede definirse como: la ciencia de adquirir, mantener y conservar la salud mental por medio de medidas adecuadas para la adquisición, conservación y mejoramiento de la eficiencia y armonía, funciones del hombre y que penetra en todas las áreas de las relaciones humanas. (4-11)

*Higiene Privada: la que se dedica especialmente al individuo.*

*Higiene Pública: es aquella en cuya aplicación intervienen las autoridades dictando leyes, reglas y normas.*

*Higiene Sexual: es la higiene que trata del sexo, conducta, educación sexual y matrimonio.*

*Higiene Social: la que trata de la higiene general que comprende especialmente lo sexual, las relaciones familiares, la restricción de las enfermedades.*

*Higiene Terapéutica: la aplicación particular de las reglas ordinarias de la higiene al tratamiento de las enfermedades.*

*Higiene Escolar: es la aplicación de los conocimientos de higiene general a los establecimientos escolares, con el fin de garantizar la conservación de la salud de los niños en edad escolar; o sea que es la higiene especial, dedicada únicamente a la escuela. (13-12).*

### 2.2.2 Higiene Personal

*Son los principios básicos que sirven para evitar alteraciones que puedan atacar la salud de una persona, como también el desconocimiento de las reglas de higiene causan enfermedades, y crea en el individuo complejos de inferioridad.*

*La higiene personal se divide en las reglas siguientes:*

*Higiene de las manos: es importante que los hombres, mujeres y niños se laven las manos con agua y jabón, antes de comer y dormir, después de ir al sanitario, para evitar enfermedades intestinales, infecciones en la piel, en los ojos y en los oídos.*

*Higiene de la boca: mantener una boca sana y limpia es la principal fuente que tenemos para poder llevar a cabo una función digestiva la más óptima posible, libre de dolor, infecciones y desagrado a la hora de comer.*

*En Guatemala, las enfermedades de la boca más frecuentes son la caries y la enfermedad periodontal o de la encía. Por lo general la caries dental es una enfermedad de la mayor par*



te de la población; y que afecta en mayor intensidad a menores de edad, es decir, en edad escolar.

El problema más importante de esta enfermedad, son las secuelas que deja, debido al proceso infeccioso que produce - porque no sólo afecta los tejidos dentarios sino que invade - otros tejidos como encía, labios, mejilla, etc. Y si el proceso continúa, la infección puede dañar otros órganos del cuerpo (oídos, ojos, corazón, garganta, estómago), alterando así la salud general del individuo.

El Baño: para mantener el cuerpo sano y libre de enfermedades es necesario bañarse todos los días o bien todas las veces que se pueda.

Cuando no se bañan todos los días o seguido, se pueden - contraer enfermedades de la piel como: sarcoptiosis, sarna, - granos y también parásitos como: piojos, niguas, pulgas que - transmiten las enfermedades del Tifus y la Peste Bubónica.

La manera de no tener estas enfermedades y parásitos es bañándose seguido con agua y jabón, ponerse ropa limpia, barrer y sacudir las paredes de la casa, encerrar a los animales, bañar a los perros y gatos y peinarse, etc.

Uso de Calzado: para mantener la salud, es necesario proteger los pies; una manera de hacerlo es usando zapatos para evitar que por las plantas entren al cuerpo parásitos que causan enfermedades intestinales; también se evitan los hongos y lastimadas al tropezar o al caminar.

Higiene de la Mujer Embarazada: para que la futura mamá tenga un embarazo normal, debe alimentarse bien y practicar - hábitos higiénicos tales como: bañarse seguido y ponerse ropa limpia, lavarse las manos con agua y jabón antes de comer y - dormir, después de usar el sanitario, cepillarse los dientes y usar calzado; esto contribuye a que el niño nazca sano.

### 2.2.3 Higiene Física

En la Pedagogía tradicional, la higiene física fue considerada como factor importante en la formación de hábitos higiénicos, los que eran fomentados en el hogar, en el medio ambiente que rodea al niño y en la escuela, porque el ambiente es un factor adecuado para su logro.



"La relación de la educación higiénica con la educación física, no es suficiente, en realizar determinados ejercicios o juegos; es preciso que el organismo esté también atendido y cuidado higiénicamente; por ello en todos los programas modernos de educación física se incluye hoy las instrucciones y las prácticas más esenciales de la higiene. Naturalmente la escuela tiene dificultades grandes para desarrollar una buena educación higiénica, a que la mayor parte de ella cae fuera de su radio de acción, por pertenecer al hogar. Pero la educación puede, influir en este punto de dos formas. Por la acción directa de la escuela sobre los alumnos y por las recomendaciones a los padres sobre la higiene en el hogar". (9-131).

#### 2.2.4 Higiene de los Alimentos

Los aspectos de la nutrición en la salud del escolar son especialmente importantes en nuestro país, debido al serio problema de la desnutrición, por lo que, la nutrición debe estar en íntima relación con el programa escolar. Cuando más pobre y deficiente sea la nutrición más difícil será para el alumno aprender y hacerle frente a sus estudios o trabajo escolar.

La alimentación es uno de los aspectos menos atendidos de la educación higiénica. Los niños de las familias económicamente modestas están, por lo general, deficientemente nutridos. Por lo que su desarrollo físico es inferior al de los niños de las familias pudientes, pero aun la alimentación no es muchas veces satisfactoria, por desconocimiento del valor nutritivo. En este sentido una de las misiones de la educación higiénica es aconsejar a los padres sobre la dieta más conveniente para los niños, sobre todo el uso de la leche, las frutas, las verduras, y en general sobre los alimentos provistos de las vitaminas y otras sustancias nutritivas necesarias para el niño. Esta dieta puede hacerse bien en reuniones periódicas de las familias, o bien por instrucciones escritas; la escuela no puede hacer menos que ofrecer el alimento complementario que necesitan, por medio de las instituciones sociales pertinentes; copa de leche, comedores escolares, colonias de vacaciones, etc. El control periódico del peso y la talla de los niños lo puede realizar el mismo maestro, dejando para las auxiliares y médicos escolares la inspección más detenida del desarrollo físico.

Los hombres, mujeres y niños necesitan de los alimentos para recuperar fuerzas para trabajar, para crecer y estudiar.

Para que lo que se coma realmente sea alimento, las verduras y frutas deben estar bien lavadas, la forma en que deben lavarse estos alimentos es con agua potable, echándoles agua directamente. Se recomienda que las ensaladas de lechuga, repollo, berro, se dejen durante 5 a 10 minutos en agua de sal para que se mueran algunos microbios.

Lo que se debe tener presente es que cuando se preparen los alimentos, se deben lavar bien las manos, con agua y jabón, lavar los alimentos y cocerlos bien para que no provoquen enfermedades.

Al servir los alimentos para que se coman, los trastos deben estar limpios y también la mesa; el perro y el gato lejos de donde se esté comiendo.

Pero para que todo lo que se come sea alimento, se debe preparar bien, lavarlo, cocinarlo y además protegerlo o taparlo para que los insectos y el polvo no los contaminen.

#### 2.2.5 Higiene de la Vivienda

La vivienda es un factor necesario en la prevención de enfermedades de las personas, especialmente del estómago, de las vías respiratorias y de la piel. Como también se sabe que la vivienda es el lugar donde vive nuestra familia, es el lugar donde nacen, juegan y crecen nuestros hijos, por lo tanto nuestra casa se debe mantener siempre bien limpia.

Para una mejor protección es necesario tomar en cuenta la ventilación, iluminación, limpieza, orden y distribución.

Orden: es colocar cada cosa en su lugar, proporciona mayor espacio en una vivienda, facilita el trabajo y mejora el aspecto físico, además se tendrá mayor entrada y salida de aire que es necesario para tener buena salud.

Ventilación: las corrientes de aire, sacan el aire contaminado cargado de suciedad que se encierran en una casa; es necesario que haya ventanas y puertas, para evitar el contagio de una enfermedad especialmente respiratoria.

Distribución de Cuartos: Es necesario que los dormitorios tengan compartimiento por la razón ya mencionada y también para evitar amontonamientos de personas, animales y cosas, es mejor tener camas separadas para las personas grandes y los ni-



ños no es bueno que duerman juntos, así, se evitará contaminación y mantener buena salud para toda la familia.

**Limpieza:** En una casa debe de haber limpieza. Algo muy importante en la limpieza de la vivienda, es el piso que puede ser de: cemento, loza, ladrillo, de barro, madera, otros, usando cualquiera de estos materiales se puede muy bien barrer y sacudir toda la casa y también así evitaremos muchas enfermedades, especialmente intestinales.

**Iluminación:** la luz, los rayos solares son destructores de microbios, por eso es muy importante que penetre la luz solar; la iluminación nocturna es preferible que sea eléctrica, si esto no se puede, entonces puede ser lámpara y en último caso candelas; el candil y ocote producen ollín, penetrando en las vías respiratorias y los ojos, además el humo contamina el ambiente y ensucia todo.

Una vivienda limpia y ordenada contribuye a mantener la buena salud de la familia.

- La cocina debe estar separada del cuarto donde se duerme.
- Debe cocinarse en alto.
- Los trastos deben estar limpios y ordenados (2-13,14).

Como evitar los pantanos que son focos de contaminación:

Los pantanos son los lugares donde se acumulan las aguas, estas causan muchos problemas a la salud de nuestra familia - porque en ellos nacen zancudos que transmiten el paludismo y los mosquitos que transmiten el dengue; este mosquito también se cría en el agua estancada de las llantas viejas, botellas, envases plásticos, latas vacías, por tal motivo deben destruirse o agujearse para que no se estanque el agua.

Para evitar que se hagan pantanos con el agua que se usa para lavar trastos y ropa, así como para bañarse, se puede hacer un sumidero, de la forma siguiente:

Cerca de la pila o lavadero, se abre un agujero de 3 metros de hondo por 1.50 metros de ancho, este se llena con piedras grandes y medianas, para que el agua usada, al caer se filtre por las paredes del sumidero; además, las piedras evitan que por la humedad las paredes se derrumben y llenen el agujero. La pila o lavadero y el baño deben unirse o conectarse al sumidero por medio de un tubo plástico para que corra el

agua usada; este tubo debe ir enterrado a 30 centímetros de profundidad.

El Sumidero se tapa con una capa de arena y pedrín de 20 cms. de grueso. (12-15).

Cuando en una vivienda la limpieza no se hace seguido o frecuentemente, viven insectos tales como: piojos, pulgas, ni guas, chinches, cucarachas, moscas y otros más pequeños que provocan problemas de Salud.

Plagas que se generan por la suciedad:

**Piojo:** el piojo vive en la cabeza de las personas que no se bañan seguido y que en su vivienda no se hace limpieza. El piojo causa picazón, irrita la piel, causa infecciones y puede producir fiebre.

**Mosca:** La peligrosidad de la mosca radica en su condición de diseminador de gérmenes, bien por inoculación o al posarse en los alimentos y en los utensilios de uso doméstico, pues su cuerpo y patas peludas se cubren de las bacterias patógenas - que también conserva en un aparato digestivo sin ninguna alteración y las expulsa en su excremento o las regurgita en pequeñas gotas llamadas "manchas de vómito".

La mosca, por lo general, pone sus huevecillos en cualquier materia orgánica en descomposición. Comienza su postura de 3 a 20 días de su nacimiento, dependiendo de la temperatura y de su alimentación. Su vida es aproximadamente de 60 días. La mosca deposita de 120 a 150 huevos por postura y puede hacerlo de 2 a 4 veces.

El huevo tarda menos de 24 horas y se transforma en larva, alimentándose de la materia orgánica que la rodea. El desarrollo total como larva, los alcanza entre los 4 y 6 días, transformándose después en pupa se conserva de 3 a 6 días, pasados los cuales sale la mosca a la superficie en donde camina hasta que sus alas adquieran la resistencia necesaria para emprender el vuelo.

Las principales enfermedades que las moscas pueden transmitir mecánicamente, son: tifoidea, paratifoidea, disentería bacilar y amebiana, diarrea infantil y otras más. Como se ve, la mosca es el insecto más peligroso que vive cerca de nosotros, y que es atraído por la suciedad, basura, restos de co-



mida, excrementos, al pasarse en los alimentos y en los trastos que se usan los contamina.

*Chinche:* la chinche vive principalmente entre las uniones de paredes de madera, de adobe o block, que no se sacuden frecuentemente. Causa irritación de la piel y rasquiña.

*Nigua:* la nigua vive en el polvo; se mete al cuerpo por medio de la piel de los pies, causa molestias al caminar pues duele bastante, da granos e irrita la piel, si en la vivienda no se hace limpieza seguido. Vive en todos lados donde haya polvo.

*Cucaracha:* la cucaracha vive dentro de la basura, detrás de cajas y cajones, uniones de puertas, dentro de las cosas desordenadas y en casi en toda la vivienda donde no se hace una buena limpieza. Por medio de la cucaracha, al pararse en los alimentos y trastos de cocina, se puede contraer enfermedades, especialmente intestinales.

*Pulga:* la pulga empieza viviendo en los animales domésticos, perros y gatos; después pasa a vivir en las ropas del hombre, principalmente de cama, cuando la limpieza no se hace todos los días; transmiten el tifus, da dolor de cabeza, escalofríos, debilidad y se siente dolor en el cuerpo.

*Acaro:* el acaro es un animalito muy pequeño que se mete debajo de la piel; produce una enfermedad infecciosa y contagiosa llamada sarna o rasquiña; es una fuerte picazón y al rascarse con las uñas sucias infecta la piel.

Si se quiere vivir sano y que los niños crezcan fuertes y felices se debe barrer todos los días la vivienda, el patio, el servicio sanitario, la cochiguera o chiquero, el gallinero; luego recoger la basura y quemarla o enterrarla.

También se puede utilizar la basura para hacer abono. Para esto se tiene que separar la que se pudre como: restos de comida, cáscaras de verduras y frutas, huesos, hojas, pedazos de madera, papeles; esta se usa para hacer abono; y la que no se pudre como: latas viejas, pedazos de vidrio, bolsas de nylon, bolsas de tor-trix, zapatos viejos; esta se quema o se entierra.

Hay dos maneras de hacer un abonero: una puede ser un agujero donde se echa la basura que se pudre y sobre esta una ca-

pa de tierra con el propósito de que no la vuele el aire ni permita que se crien moscas ni roedores; luego se termina de llenar con 50 cms. de tierra.

Y la otra forma de hacer un abonero: es una especie de tablón en donde también se procede igual; o sea que se echa una capa de basura en donde también se procede con una capa de tierra de 50 centímetros. En los dos casos el abono podrá ser usado en 4 meses.

Como poder Evitar estos Problemas:

La solución de los problemas de salud está en las manos de todos, que es lo que debemos y podemos hacer para evitar estos problemas:

- Bañándose todos los días o las veces que se puedan
- Barrer la casa todos los días
- Sacudir con la escoba todas las paredes
- Encerrar a los animales domésticos
- Proteger los alimentos
- Quemar o enterrar la basura
- Usar zapatos
- Ponerse ropa limpia seguido
- Ventilar la casa abriendo las ventanas
- Separar de la cocina el lugar de donde dormimos
- Debemos evitar las corrientes de aire y humedad en los dormitorios pues causan gripes y catarrros
- No es bueno dormir muchas personas en un sólo cuarto (dormitorio) porque el aire que se saca de los pulmones no es puro y al respirar se pueden contraer enfermedades
- Es malo dormir en el suelo, pues la humedad y los microbios enferman.

### 2.3 SANEAMIENTO AMBIENTAL

El ambiente es todo lo que nos rodea, por ejemplo: el agua, el aire, el suelo, los animales, los árboles, las casas, los alimentos, etc.

En el Saneamiento Ambiental son todas las medidas que se toman para mejorar el ambiente que nos rodea. Cuando se lavan las manos, se usa letrina, se entierra la basura, se hierve el agua para tomar, entonces se está mejorando el ambiente y por lo tanto, mejorando la Salud.



### 2.3.1 Disposición de Excretas

"El hombre necesita de alimentos para vivir; el cuerpo utiliza lo que le sirve y lo que no le sirve lo saca como excretas. Las excretas si se dejan en el monte, dentro de la milpa, cerca de la casa o cerca de las fuentes de agua, son un foco de contaminación, o sea que pueden contagiar enfermedades principalmente a los niños. Por el mal olor que tienen atraen a las moscas y los animales domésticos, como las gallinas, los cerdos y los perros se las comen. En las excretas el cuerpo saca muchos microbios y huevitos de lombrices tan pequeños que no se pueden ver a simple vista, pero si tuvieramos un microscopio veríamos la cantidad de microbios que hay y son los que enferman". (12-26)

### 2.3.2 Letrinas

Una letrina es un lugar donde se puede defecar y orinar sin peligro, pero solamente cuando ésta ha sido construída correctamente, se le da buen mantenimiento, se limpia diariamente y no tiene moscas. De otra forma, la letrina aumentará el riesgo de transmisión de enfermedades en vez de reducirla.

Algunas letrinas son mejores que otras. La letrina de pozo profundo con plancha de concreto y tapa de mango largo es más higiénica, ejemplo: una plancha de concreto puede limpiarse fácilmente, los materiales de limpieza anal pueden tirarse dentro del pozo y la tapa evita que las moscas entren y salgan. Una letrina de pozo ventilada ("VIP-Letrine") tiene la ventaja que se evitan los malos olores y la reproducción de moscas, la letrina VIP es mucho más cara que la letrina de pozo.

La limpieza y el mantenimiento de las letrinas caseras generalmente son menos problemáticas que la limpieza y el mantenimiento de las letrinas públicas o comunales. Las letrinas comunales o públicas generalmente se limpian regularmente cuando hay una persona encargada (y a quien se le pague) de hacer este trabajo.

Que las personas de la comunidad se encarguen de limpiar las letrinas comunales o públicas o parece ser la solución más adecuada y generalmente no lo hacen por iniciativa propia - por lo que el resultado es una mala higiene.

Una letrina sucia no sólo es un peligro para la salud, pero las personas tampoco utilizarón instalaciones sucias. Cuan-

do una letrina está sucia, la gente probablemente preferirá de fecar en otro lugar, creando así otros riesgos de transmisión de enfermedades.

Debe darse mucha atención al uso y a la limpieza de las letrinas de las escuelas, para muchos niños esta será la primera experiencia en el uso de letrina. Con la colaboración de los maestros puede enseñársele a los niños como usar las letrinas y como mantener el lugar limpio.

Una letrina es un lugar donde se puede defecar y orinar sin peligro, pero solamente cuando se usa correctamente. Y sin moscas.

Esta práctica reducirá el riesgo de transmisión de las enfermedades. Por eso es mejor si se construye una letrina para los niños y otra para los adultos. Claro está, que también debe enseñársele a éstos niños la costumbre de lavarse las manos después de defecar.

#### Qué es Cuidar Bien una Letrina:

Cuidar bien es tener la caseta limpia y arreglada. Es lavar la taza para que siempre esté limpia. Es tener colgados en un clavo o alambre los papeles que sirven para limpiarse y tener un recipiente donde echar los papeles sucios. Es mantener la letrina tapada para que no haya moscas ni mal olor.

La letrina debe cuidarse y limpiarse todos los días. Los papeles sucios deben quemarse también todos los días.

Una letrina mal cuidada es un foco de contaminación muy peligroso. Es un lugar donde se multiplican los virus y bacterias, donde se multiplican también los vectores.

La letrina bien cuidada es la mejor forma de evitar la contaminación y proteger la salud de los niños.

#### Letrina Sanitaria:

Una letrina sanitaria es la que cumple con los requisitos necesarios para evitar contaminaciones depositando allí el excremento y la orina que nuestro cuerpo saca.

La letrina sanitaria es la que tiene fosa brocal, una plancha (de madera u otro material adecuado para sostener la



taza), taza, tapadera y su caseta.

Partes para construir una letrina sanitaria:

- Construcción
- Uso
- Mantenimiento de la letrina

Construcción:

- Para hacer una letrina se debe tomar en cuenta que existen varias formas y tipos de letrinas sanitarias.
- Si hay pozo de agua que usan en la casa debe estar por lo menos a 15 metros de distancia entre pozo y letrina.
- En terrenos con declive o inclinados, el pozo debe quedar más alto que la letrina.
- Deberá tenerse en cuenta la clase de suelo, si es rocoso o arenoso.
- La letrina debe estar en una distancia mínima de un metro y medio sobre el nivel del agua que tenga el suelo.
- El agujero puede hacerse redondo o cuadrado, debe tener 70 centímetros de ancho (diámetro) y dos metros y medio de profundidad (de fondo).
- Se construye un brocal de piedra, ladrillo o block de 20 a 50 centímetros de la boca del agujero para abajo.
- Al terminar el brocal, se le coloca una plancha de cemento o de madera.
- Después de colocada la plancha, se pone la taza pegando con cemento para que quede bien ajustada y segura para evitar la entrada de moscas y otros insectos.
- Se cubre la taza con una tapadera de madera o de otro material adecuado para que la letrina permanezca tapada. El objeto de la tapadera es evitar la entrada y salida de moscas y otros insectos que acarrean las enfermedades.
- Para protegerla del aire, polvo y mal tiempo, para sentirse seguro protegido y tranquilo, se construye una caseta con su techo y paredes de cualquier material existente en la comunidad.
- Para ventilación se le puede adaptar un tubo y así salen los gases y también se evitan los malos olores.

Uso:

Lo más importante para que la letrina sirva y para tener buena salud, es la orientación para el uso adecuado de la misma.

### **Mantenimiento:**

Para que de verdad sea una letrina sanitaria, como ya se ha indicado, es importante hacer conciencia sobre la importancia de su mantenimiento para así garantizar su duración y la salud de todos.

### **Recomendaciones:**

- Limpieza seguida (barrer y lavarla), mejor si es todos los días
  - Mantener siempre las letrinas tapadas (taza)
  - Tener depósito de basura para echar los papeles sucios
  - Quemar los papeles
  - En verano echarle de una a dos cubetas de agua (en invierno una cubeta de agua).
  - Mantener cerrada la puerta de la caseta
  - No tirar basura dentro de la letrina (se recomienda que el papel se tire dentro de la letrina).
  - No echar ningún desinfectante dentro de la letrina tal como: cal, creolina, etc.
  - Ponerle estiércol de caballo o vaca cada quince días
  - No utilizarla como granero o bodega, evitar que los animales domésticos entren o duerman dentro de la caseta.
- (2-6,7,8)

### **2.3.3 Basuras**

Las condiciones de insalubridad, resultantes del manejo inadecuado de la basura, siguen en importancia a aquellas causadas por los desechos humanos, constituyendo con esto un serio peligro para la salud física.

El manejo sanitario de la basura, consta de tres fases:

- Almacenamiento en las casas-habitación, establecimientos comerciales o industriales, etc.
- Recolección y financiamiento
- Tratamiento o eliminación.

Si una de ellas se descuida, la efectividad total disminuye.

**Almacenamiento:** El almacenamiento adecuado de las basuras en las casas-habitación, establecimientos comerciales o industriales, etc., es responsabilidad de sus ocupantes; esto im



plica la selección de un tipo apropiado de recipiente con la suficiente capacidad para contener la basura, la colocación de éste en un lugar que dé la máxima conveniencia para su acción y fácil manejo.

**Recolección y Confinamiento:** Para que la recolección y confinamiento de la basura se considere adecuada, es necesario que el servicio esté perfectamente planteado, que sea constante y eficiente, que no produzca molestias sanitarias y que sea económico.

**Tratamiento o Eliminación:** Es el proceso o serie de procesos a que se sujetan las basuras para hacerlas perder sus cualidades de insalubridad, los sistemas de tratamiento o eliminación más usados son: tiradero a cielo abierto, relleno sanitario, incineración, reducción alimentación de ganado y el de conversión en abonos, cuando sea necesario elegir el método de tratamiento adecuado, que se deba aplicar en una localidad, las autoridades, asesoradas por ingenieros sanitarios, deben hacer la elección de éste.

Por muchos años el tiradero a cielo abierto ha sido el sistema de eliminación que se ha dado a las basuras, estos tiraderos por lo general están localizados a la orilla de la población y proporcionan medios favorables para el desarrollo de insectos y roedores, además de su feo aspecto y de los olores de los gases producidos por la descomposición de la materia orgánica.

Este sistema es el más usado en nuestro país y el que presenta mayor número de inconvenientes sanitarios.

**Relleno Sanitario:** es un método efectivo para la eliminación de las basuras y se puede llevar a cabo con muy buenos resultados en poblaciones hasta de 100,000 habitantes.

**Incineración:** las basuras se queman a elevadas temperaturas y dejan un residuo de cenizas que representan aproximadamente el 10% en volumen las cenizas y los materiales que no incineran, deben confinarse a un relleno sanitario.

**Reducción:** se aprovechan los desechos y el escamocho para obtener grasas de graduación baja que se emplean en la fabricación de jabones, velas y productos similares, en cuanto a sólidos, constituyen un material que se puede usar en la fabricación de abonos.

Actualmente resulta antieconómico por la abundancia y bajo costo de grasas vegetales.

Conversión en abonos: este método de tratamiento permite la obtención de abonos orgánicos. En él las basuras se sujetan a procesos de transformación en locales adecuados. No produce malos olores ni humos. No se favorece la proliferación de insectos y roedores y los sitios de transformación se pueden ubicar en lugares céntricos de la población, disminuyendo así los costos de confinamiento.

Se utilizan equipos de costo variable; desde el simple proceso de traspapeleo, hasta equipos potentados de alta capacidad. Para obtener el producto final se requieren aproximadamente 28 días. Los abonos producidos mejoran las características de los suelos por su elevada capacidad de retención de humedad y la relación de carbón y nitrógeno.

La Basura es un Foco de Contaminación:

Como recordamos, la basura es la casa y el alimento de los virus y bacterias, también lo es la de los vectores, cucarachas, moscas, ratas y otros animales.

Hay basura de dos clases. Una clase de basura es útil, sirve para alimentar cerdos, pollos y ovejas. También sirve para hacer abono, la otra clase de basura no se puede utilizar.

Vemos que no toda la basura es mala. Es importante aprender a esperarla y saber cómo tratarla para que sea útil.

La basura que puede ser tratada y ser útil se llama Basura Orgánica; son basuras orgánicas:

- Las necesidades de las personas y animales
- Cáscaras de frutas y verduras
- Hojas de árboles y plantas
- Caña de maíz
- Papel

La basura que no puede ser tratada y transformada en algo útil se llama Basura Inorgánica. Son basuras inorgánicas:

- Las cosas de hule
- Las bolsas de plástico



- Las latas
- El vidrio.

Esta basura es mala. No se debe botar en la calle ni en el patio de la casa, esta basura se debe enterrar o quemar.

Se debe enseñar a los niños a distinguir la basura y a poner en un lugar separado, cada clase de basura, para la orgánica se debe construir una abonera. Para la inorgánica se debe enterrar o quemar. (14-11)

La basura es una molestia por crear olores desagradables, ofender al buen aspecto y constituir un medio apropiado para la multiplicación de moscas, cucarabhas y roedores que a más de ser molestos y peligrosos para la economía, son vectores - potenciales de diversas enfermedades.

El problema creado por la basura aumenta al crecer los conglomerados humanos.

Puede utilizarse varios métodos para tratar las basuras, los que se basan en lo general, en uno o varios de los siguientes procesos; incineración, enterramiento, rescate de materiales y transformación en fertilizantes. El método más utilizado y a la vez el menos recomendable es el llamado, tiradero a cielo abierto.

#### 2.3.4 Agua y Saneamiento

Durante los primeros ocho años del Décimo Internacional del agua potable y del Saneamiento Ambiental (1981-1990) unos 535 millones de personas obtuvieron acceso al suministro de agua limpia y otros 325 millones accedieron a sistemas adecuados de Saneamiento (OMS, 1988). Estos logros fueron conseguidos con el empleo de medidas sencillas y de bajo costo.

Aunque no se ha alcanzado el objetivo del Décimo-agua libre de riesgos y saneamiento adecuado para todos en 1990- sin embargo se han acumulado los conocimientos y la experiencia suficiente para poder conseguirlo antes de finalizar la presente década.

La lentitud en alcanzar las metas del décimo se ha atribuido a diversos factores incluidos el crecimiento de la población, la situación económica mundial desfavorable y la carga de la deuda externa de los países en desarrollo. Todos estos

obstáculos han frenado la inversión en proyectos de infraestructura. La OMS, confía que en el año 2,000 se habrá alcanzado los objetivos establecidos inicialmente para el décimo.

El costo per-cápita del suministro de agua limpia se ha reducido considerablemente gracias al uso de tuberías de cloruro de polivinilo en sistemas de suministro, alimentos para gravedad, de maquinaria de perforación, más ligera y barata y de bombas manuales más sencillas y fiables. También se han simplificado las exigencias en materia de formación y mantenimiento. A medidas de la década de 1970 las bombas manuales registradas en la India una tasa de desperfectos de 70% actualmente ésta es inferior al 10%. El perfeccionamiento técnico ha reducido por sí solo el costo per-cápita del suministro de agua limpia es cerca de una tercera parte del nivel de los años setenta. Los programas de suministros cuentan con una importante participación de la población. (15-40).

### 2.3.5 Saneariamiento de la Vivienda

Un lugar sucio donde hay buenas condiciones para que se multipliquen los virus, bacterias y vectores, se le llama Foco de Contaminación.

Vamos a conocer los principales focos de contaminación que pueden haber en las casas.

Las cosas que no sirven las tiramos, porque no vale la pena guardarlas. Nuestro cuerpo hace lo mismo. Todo los días comemos y nuestro organismo guarda y aprovecha todo los alimentos, todo lo que le sirve de la comida. Pero hay otras cosas que no son útiles y no le sirven. Esas cosas se expulsan y se sacan como excrementos.

Nos damos cuenta que el excremento es como la basura, es lo que no sirve y por eso nuestro cuerpo lo expulsa, además tiene un fuerte olor y allí se paran y se multiplican las moscas. Las necesidades de los animales y las personas, cuando están al aire libre, son Un Foco de Contaminación.

Si hacemos nuestras necesidades en la calle o en el patio, creamos focos de contaminación. Se facilita que los virus y bacterias se multipliquen y enfermen a las personas.

Para evitar este foco de contaminación se debe hacer va-



rias cosas:

- Tener un lugar adecuado para hacer nuestras necesidades, si no es posible usar una letrina, se deben enterrar los excrementos.
- La letrina se debe mantener limpia y tapada.
- Los papeles que se usan se deben echar en una caja o en un bote para que no se rieguen. Además, deben quemarse - cada día. (14-8)

Que hacer con las necesidades de los animales:

Las necesidades de los animales también son un foco de contaminación, porque en ellas se multiplican virus, bacterias y vectores.

Las necesidades de los animales se deben recoger, usando una pala; luego se deben enterrar o echarlas en la abonera.

En otros países acostumbran amarrar una bolsa abajo de la cola de los animales. De esta forma los animales no ensucian la calle y además, cada persona guarda el estiércol, el que luego usan como abono.

## 2.4 PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA POTABLE

### 2.4.1 Agua Potable

La Dirección de Ingeniería Sanitaria, en su Reglamento Federal sobre Obras de Provisión de Agua Potable dice: "Se considera agua potable toda aquella cuya ingestión no cause efectos nocivos a la Salud".

El agua es potable cuando no contiene nada que pueda causar enfermedades. El problema es que no podemos ver con nuestros ojos si el agua es potable o no. Incluso el agua que parece ser muy limpia contiene organismos que causan diarreas e infecciones parasitarias.

Para estar completamente seguros que el agua que utilizamos es potable, debe prevenirse la contaminación en:

- a) El manantial y el sistema de distribución (tuberías y llaves).
- b) Entre el lugar de toma y el uso.

El peligro de la transmisión de enfermedades de diarreas e infecciones parasitarias puede reducirse enormemente al utilizar agua potable para:

- Beber
- Lavarse los dientes y enjuagarse la boca
- Lavarse las manos
- Lavar las verduras y frutas
- Lavar los utensilios de cocina

El agua es Vida:

De acuerdo a los estudios que han hecho los científicos, sabemos que las plantas no pueden vivir sin agua, que hay muchos animales grandes y pequeños que viven en el agua, que el agua es la bebida natural del hombre y los animales y que todos los animales vivos están compuestos en gran parte de agua; tú sabes que sin agua no hay vida.

El agua sirve para preparar los alimentos para lavarse - las manos, para bañarse, para lavar la ropa personal y la de cama, también sirve para transportar productos como el maíz, frijol, frutas, verduras, artesanías como canastos, cortes, ropa, trastos de barro, muebles, animales domésticos y para viajar de un lugar a otro. El agua verdaderamente es vida; por lo tanto, todos debemos cuidarla, porque con algunas costumbres, sin darnos cuenta y sin querer, contaminamos las fuentes de agua.

Cuando se bota la basura, se hacen las necesidades en el suelo, se instalan letrinas cerca de las fuentes de agua; cuando se lava ropa, trastos de cocina, bombas de fumigar y se bañan dentro de las fuentes de agua o cerca de ellas las están contaminando; cuando se fumigan los sembrados o cultivos que están cerca de las fuentes de agua y se llevan a los animales a tomar agua también las están contaminando, si queremos tener agua todo el tiempo, cuidemos las fuentes de agua, sembrando árboles cerca de ellas, cercándolas para que no entren a ellas los animales. (11-2)

El Agua puede ser Muerte:

El agua contaminada causa enfermedades que pueden llevar hasta la muerte; las más peligrosas son:

- a) **Parásito Intestinal:** Enfermedad de los intestinos causa-



da por parásitos estomacales que entran al cuerpo por medio del agua que se bebe o de los alimentos que se comen, provocando dolor de estómago, vómitos y diarrea; pueden padecerla todas las personas pero es a los niños a los que más afecta.

- b) *Disentería Amebiana*: Es una enfermedad intestinal causada por un parásito, provoca diarrea con sangre, dolores, fiebre y escalofríos. Esta enfermedad se transmite por el agua contaminada del excremento de una persona enferma con disentería; también por medio de las frutas y verduras que se comen crudas, por los alimentos hechos con las manos sucias y con los alimentos que no se tapan y las moscas se paran en ellos.

#### 2.4.2 Uso del Agua

El agua es necesaria para la vida, si no se riegan las plantas se mueren. Igual pasa con las personas, si no toman agua, o si la pierden por diarrea o vómitos, se mueren.

Para bañarse, lavar ropa y platos, lavar las frutas y verduras, se puede usar el agua como se consigue. Debe ser agua que se mire limpia, sin suciedad. Para estas cosas no es necesario que el agua esté pura, no es necesario hervir el agua antes de usarla para lavar y limpiar.

Algunas personas hacen sus necesidades en el río o cerca de las fuentes de agua y entonces se ensucia; cuando llega a las casas trae bacterias y al tomarla puede causar enfermedades. El agua que se usa para tomar. Si tiene que ser puesta al fuego para que hierva y así matar a las bacterias y virus del agua.

Después de que el agua hierva, se quita del fuego y se pasa a otra olla o tinaja bien limpia; la olla tiene que tener tapadera para que no le caiga basura, tierra o moscas. Podemos usar un plástico o un plato para tapar la olla.

Para sacar el agua de la olla se debe usar un cucharón limpio. Nunca usar una taza o vaso sucios para sacar el agua, ni meter las manos en la olla.

Es necesario que el agua que se bebe esté limpia y pura. Para que el agua sea pura se pueden hacer las siguientes cosas:

- Filtrar el agua
- El agua se trata con cloro, una sustancia química que mata todos los virus y bacterias.
- Al hervir el agua también se purifica pues se mueren los virus y bacterias.
- Asolear el agua en trastos plásticos o de vidrio transparente durante dos días también mata los virus y bacterias y hace que la suciedad se asiente.

Aunque esto da un poquito de trabajo, es muy conveniente practicar algunas de estas formas, pues así evitamos que los niños se enfermen con asientos.

### *¿Qué hacemos con el agua sucia?*

Después de lavar los trastos, la ropa y bañarse, siempre hay agua sucia. Algunas personas tienen drenajes, o sea que el agua sucia sale por grandes tubos de la casa. En otras casas no hay drenajes y el agua sucia corre por el patio en forma de pantanos.

En el agua sucia se multiplican los virus y bacterias y también los vectores, como los zancudos y mosquitos. No se debe permitir que se formen pantanos de agua sucia. Si es posible se debe poner tubo, para que por él circule el agua sucia.

Si no podemos poner tubo, se debe abrir una zanja, como un camino para el agua y sembrar plantas alrededor para que ayuden a secar el agua.

Si se forman pantanos de agua sucia se debe regar el agua en todo el patio, así se secará más rápido. Se debe rellenar con tierra los agujeros para que no se vuelvan a formar pantanos.

### *Contaminación del Agua:*

El agua de los ríos, nacimientos, lagos, lagunas, arroyos, etc., se contaminan con las aguas que corren por las calles, zanjas y cunetas arrastrando basuras y desperdicios que van a dar a las fuentes de agua; también son contaminadas con el jabón y detergente que se usan para lavar trastos y ropa, con los fertilizantes, herbicidas y los químicos que usan en las industrias, los restos de éstos, arrastrados por el agua de lluvia, llegan a las fuentes mencionadas.



El agua subterránea y de los pozos se contamina por la filtración del agua de lluvia, sumideros, sanitarios o fosas sépticas mal construidas. Antes de usar el agua se recomienda hacer examen o análisis al agua que toma la población, por lo menos cada seis meses.

#### Cómo evitar la Contaminación del Agua:

Para evitar que el agua se contamine, lo primero que se tiene que hacer es proteger las fuentes de agua. Se debe construir un cerco alrededor de la fuente, para que las personas y los animales no toquen ni contaminen el nacimiento.

Otra forma de protección es sembrar árboles alrededor del nacimiento, los árboles ayudan a que el nacimiento no se seque y que el agua no se evapore. Además, los árboles ayudan a que llueva más y que el nacimiento tenga más agua para la comunidad.

Como vemos, hay diferentes clases de letrinas. Todas son buenas y útiles, todas permiten evitar la contaminación si las cuidamos bien.

#### 2.4.3 Enfermedades Relacionadas con el Agua y la Higiene:

En este tema se da una breve descripción de las principales enfermedades relacionadas con el agua y la higiene, y las formas en que se transmiten de una persona a otra, la mayoría de estas enfermedades pueden curarse, pero en este caso no hablamos sobre esto; sino que nos concentramos en cómo se transmiten de persona a persona y se dan ideas sobre cómo pueden interrumpirse estas rutas. En este tema se hacen las siguientes subdivisiones:

1. Diarrea
2. Infecciones Parasitarias
3. Infecciones de la piel, de los ojos e infecciones transmitidas por los piojos
4. Infecciones transmitidas por las moscas y por los zancudos.

En el cuadro 2 presentamos un esquema general de las enfermedades que explicaremos en las siguientes páginas. El espacio en blanco puede utilizarse para escribir los nombres locales que se usan para estas enfermedades.

Cuadro 2: Enfermedades relacionadas con el agua y la higiene:

Grupos de Enfermedades	Infecciones
Diarrea	Cólera Disentería Diarrea no Especificada
Enfermedades Parasitarias	Ascáride (ascariasis) Tricocefaliasis (Trichuriasis) Lombriz Intestinal (enterobiasis) Anquilostoma Lombriz guinea (dracunculiasis) Schistosomiasis (bilharziasis)
Infección de la piel de los ojos e infecciones transmitidas	Sarna Tiña (infección por hongo) Furunculosis Tracoma Tifoidea Transmitida por los piojos y fiebre recidiva
Infecciones transmitidas por las moscas y los zancudos	Malaria Fiebre Amarilla y Dengue Filariasis (elefantiasis) Enfermedad del sueño Ceguera del río (Onchocerciasis)
(1-50)	

**El Cólera:**

Enfermedad intestinal causada por un parásito; provoca una diarrea con agua abundante, vómitos, deshidratación rápida; puede causar la muerte. Se transmite por medio del agua contaminada con vómitos o excremento de la persona enferma, alimentos contaminados por el agua, las manos sucias o las moscas.

Medidas Preventivas: La manera de poder prevenir o evitar esta enfermedad es:



- Instalar o usar letrina
- Protección y purificación del agua que se bebe
- Lavarse las manos con jabón y agua después de usar la letrina, antes de comer y antes de preparar los alimentos.
- Tapar los alimentos para que las moscas, cucarachas y otros insectos no se paren sobre ellos.
- Educar a los vecinos en higiene general.

Cuando se enferman de parásitismo intestinal, disentería amebiana o el Cólera, los hombres y mujeres no tienen fuerzas para trabajar y los niños no quieren estudiar.

También se pueden evitar estas enfermedades hirviendo el agua durante quince minutos después del primer hervor o cuando empieza a hacer burbujas.

Hervir el agua parece algo sin importancia por que es muy sencillo pero al hacerlo prevenimos la salud de mucha gente, especialmente de los niños. Por ello es necesario que se practique esta medida de prevención de la salud y haciendo conciencia de la importancia de beber agua hervida, evitando los riesgos que se corren cuando no se hierve el agua.

#### 2.4.4 Prevención de la Contaminación del Agua en el Area de la Llave.

Un abastecimiento de agua potable permanente en sí, no garantiza que el agua que se toma será potable. El agua puede dejar de ser potable en cualquier punto entre la colecta y la utilización. El primer punto es la llave misma y sus alrededores inmediatos. Al hablar al respecto con la comunidad, debería hablar también porqué es importante:

- Manejar las llaves con cuidado
- Mantener las llaves limpias y evitar que los niños pongan la boca en la llave cuando toman agua
- Limpiar el lugar diariamente
- Limpiar los desagües regularmente para que los desperdicios puedan ser evacuados
- Reparar las grietas en el concreto
- Bañarse y lavar la ropa a cierta distancia de la llave del agua para beber.
- Mantener las vacas y otros animales lejos de las llaves.

Para ayudar a prevenir el riesgo de la contaminación del agua se podría considerar:

- Nombrar a una persona que vive cerca de la llave para que vigile el sistema
- Construir instalaciones especiales a cierta distancia para bañarse y para lavar la ropa
- Construir una cerca alrededor de la llave para mantener a los animales alejados
- Construir instalaciones especiales a cierta distancia para dar de beber a las vacas

#### 2.4.5 Prevención de la Contaminación del Agua entre la Colecta y la Utilización

El agua potable puede contaminarse si se toca con los dedos sucios, cuando se vierte en un recipiente sucio, cuando cae polvo o sucio, cuando se usan tazas sucias, etc. Para prevenir estos posibles riesgos las practicas actuales de colecta de agua, el almacenamiento y uso deben discutirse cuidadosamente, si es necesario deben tomarse decisiones y hablar sobre posibles mejoras.

Algunos puntos importantes para prevenir la contaminación del agua entre la colecta y el uso son:

- Lavarse las manos antes de recoger agua y llevarla a casa
- Llevar el agua en recipientes limpios.

#### 2.4.6 Prevención de las enfermedades relacionadas con el agua y la higiene

Este capítulo explica las formas en que las personas de la comunidad pueden prevenirse o reducir las enfermedades relacionadas con el agua y la higiene. Se utiliza la siguiente subdivisión.

1. Agua potable
2. Evacuación higiénica de los excrementos
3. Higiene personal y doméstica
4. Manejo higiénico de los alimentos
5. Evacuación y drenaje higiénicos de las aguas negras

El cuadro 1 resume la prevención de las enfermedades relacionadas con el agua y la higiene.



Cuadro No. 1 *Prevenición de las enfermedades relacionadas con el agua y la higiene. Interpretación a través de números.*

- 1 = *significa que es muy importante para ayudar a prevenir.*
- 2 = *significa que es un poco menos importante para prevenir la transmisión de las enfermedades*
- 3 = *Significa que no tiene importancia.*

Enfermedad	Agua Potable	Evacuación higiénica de los excrementos	Higiene personal y doméstica	Manejo de los alimentos	Evacuación drenajes de las aguas negras
Diarrea	1	1	1	1	3
Enfermedades Parásitarias:					
a) ascáride	2	1	2	1	2
b) lombriz intestinal	2	1	1	1	2
c) anquilostoma	2	1	2	2	3
d) lombriz guinea	1	3	3	3	3
e) schistomoma	2	1	3	3	2
Infecciones de la piel de los ojos e infecciones transmitidas por los piojos	3	3	1	3	3
Infecciones transmitidas por las moscas y los zancudos.					
a) malaria	3	3	3	3	2
b) fiebre amarilla/dengue	3	3	3	3	2
c) dilariasis	3	1	3	3	3
d) enfermedades del sueño	3	3	3	3	3
e) ceguera del río	3	3	3	3	3

(1-24).

## 2.5 LA HIGIENE EN LA ORGANIZACION ESCOLAR

La organización escolar es el proceso de determinar y establecer la estructura, los procedimientos y los recursos apropiados; para el funcionamiento adecuado de una institución educativa, debe fundamentarse en un plan bien concebido que contenga los principios, normas y reglas; es decir, un modo prescrito de hacer las cosas para lograr que la labor educativa de la escuela sea fructífera.

Sabemos que toda empresa necesita de una organización; moderadamente la escuela también es una empresa; podemos decir que una empresa al servicio de la educación, donde se forman los futuros ciudadanos del país, labor difícil y costosa cuando no hay una buena organización. La Legislación guatemalteca exige que todo establecimiento educativo, tanto público como privado, deberá respetar los principios, normas y reglamentos, es decir, todo aquello relacionado con la educación del país. La organización tiene sus técnicas de análisis, que permiten hacer investigaciones para mejorar las estructuras y los procedimientos. Santiago Hernández Ruiz, en su obra Organización Escolar, cita que en el hecho educativo intervienen factores como el biológico, el ambiente físico, el clima de la región y todo lo que le rodea, sea positivo o negativo. La Higiene y la Organización Escolar, se interesan también en establecer las condiciones pedagógicas necesarias e indispensables. En los centros educativos del campo, de las escuelas al aire libre, de las áreas rurales escolares, establecimientos de parques y jardines y su urbanización en las ciudades, así como juegos y deportes. La labor educativa será más fácil, más efectiva y más productiva si la escuela está bien organizada, es decir, bien planificada.

La escuela, en la época actual, es una institución compleja, difícil de definir, Emilio Durkheim, citado en la Obra Organización Escolar de Santiago Hernández Ruiz (7-19); ha sostenido que la educación se revela como una preocupación constante de transmitir a la nueva generación los bienes intelectuales y morales acumulados por las generaciones anteriores.

Tanto la Organización como la Higiene Escolar, para su funcionamiento toman en cuenta, los siguientes aspectos entre ellos: el aula y el edificio.



Necesitamos recordar que el ambiente escolar es fundamental en el desarrollo del hecho educativo, ya que es en la escuela donde el niño pasa la mayor parte de su vida. Por lo tanto el ambiente escolar debe ser agradable, contar con suficiente luz e iluminación, tomar en cuenta la colocación del mobiliario para buscar el lugar adecuado; que el ambiente de la clase sea agradable y saludable y que ayude a formar en el educando hábitos de orden y limpieza que le servirán durante toda su vida. También podemos decir que la decoración del edificio escolar, contribuye a crear el ambiente educativo deseable.

### 2.5.1 Edificio Escolar

En lo que se refiere al edificio escolar, no es necesario pensar en edificios suntuosos, para dedicarse a la labor educativa, pero sí uno que reúna las condiciones de solidez, en lo que a construcción se refiere; ya sea de mixto o de madera y también de metal; deberá tomarse en cuenta el lugar o la ubicación del mismo, ya que nuestro país se ha industrializado un poco. Debemos de pensar en el lugar apropiado de los edificios escolares, pensar en la población escolar y planificar los centros educativos amplios, y lejos del perímetro del centro de la ciudad, para evitar el ruido y la contaminación ambiental que perjudique a los escolares, distrayéndose y poniendo poca atención a sus tareas. Se deberá tomar en cuenta la ubicación, para llenar los requisitos de higiene, otros de orden pedagógico y orden económico.

Según la Oficina Internacional de Escuelas Nuevas, citada en la obra Organización Escolar de Santiago Hernández Ruiz (7-20) tenemos que ubicar el edificio escolar al aire libre, en el campo o sea el ambiente natural del niño, es decir, que esté en contacto con la naturaleza. En cualquier parte que se decida construir un edificio escolar, se debe seleccionar el terreno, donde haya buenas corrientes de aire puro sin dañar la salud del educando y que haya una buena iluminación natural, que permita hacer nuevas ampliaciones, además donde la escuela se ubica debe estar libre de humedad, debe ser terreno firme, especialmente en nuestro país que está situado en una región expuesta a sismos evitando así hundimientos e inundaciones; pues a raíz del terremoto de febrero de 1976, el gobierno se ha preocupado por que se construyan edificios adecuados destinados para la educación. La luz y la ventilación natural se consiguen mejor cuando el edificio de la escuela



está alejado de construcciones elevadas y establecimientos industriales que vician al aire.

Siendo la educación una función social tiene que evolucionar a la par de la sociedad. Hoy antes que todo, la salud y la felicidad del niño son la primera consideración que se hace al tratar de construir un edificio escolar. Por eso la arquitectura escolar, rama relativamente nueva de la Ingeniería, se esfuerza por dotar a las construcciones escolares de suficiente luz y crear un ambiente de placer para el niño a la par que se pretende sirva de modelo.

Hernández Ruiz, hace énfasis sobre las tendencias modernas de la Arquitectura Escolar, según los adelantos de la Higiene Escolar, de la Pedagogía y de la Psicología del Niño y del adolescente. Los edificios escolares, además pueden clasificarse por la forma y materiales empleados en su construcción. Las formas más corrientes de construcción de edificios escolares son: en I, T, U, E, H, y O; y por los materiales de construcción, hay escuelas de ladrillo, de cemento, calicanto, madera, tierra, aluminio, etc.

En Guatemala, podemos decir ya con orgullo que se están construyendo edificios modernos de ladrillo con todas las exigencias psicopedagógicas.

Vemos que a raíz del terremoto de 1976, la construcción de escuelas es una necesidad urgente pues, las existentes en su mayoría eran de adobe y fueron destruidas en su totalidad, no sólo en la ciudad capital, sino en el interior del país. En el Seminario taller dedicado al año de la niñez guatemalteca, una de las mayores preocupaciones de los organizadores, como de los participantes, especialmente el grupo de educación, fue dar recomendaciones para el incremento de construcción de edificios escolares, acorde con las exigencias modernas. Se propone que se construyan edificios escolares sólidos, amplios y que llenen todas las condiciones psicopedagógicas modernas; esperando que los gobiernos den un mayor impulso a los programas educativos para atender a la población escolar que crece en nuestro país en proporción geométrica y así poder terminar con la lacra del analfabetismo. En este seminario se recomendó además, que es necesario que en cada zona de la ciudad se construya el número de edificios escolares de acuerdo al número y población escolar, y que se busque el lugar apropiado para evitar el ruido, la contaminación ambiental, todo lo cual



incide en el aprovechamiento y rendimiento escolar, y se preserva la salud del alumno.

### 2.5.2 El Aula

Toda escuela, por sencilla que sea, debe reunir ciertos requisitos de higiene, la técnica actual para dirigir el proceso del aprendizaje no es la misma que la utilizada anteriormente para enseñar; la escuela sigue siendo la agencia educativa por excelencia, pero lo hace en condiciones pedagógicas adecuadas, sin embargo, debe evolucionar aún más para cumplir con su finalidad como lo es la formación de ciudadanos.

Hernández Ruiz, refiriéndose a la sala de clases dice: "La forma cuadrada del aula ha sido abandonada totalmente y en cambio se ha adoptado la rectangular, en proporción de dos a tres, o de tres a cinco. Se calcula para cada alumno una superficie de un metro cincuenta centímetros cuadrados y un volumen de cinco a seis metros cúbicos. De manera que si las paredes tienen cuatro metros de alto, que es la altura máxima aconsejable, la superficie debe ser de cincuenta a sesenta metros tiene las dimensiones ideales para un grupo de cuarenta alumnos. A ese respecto, dice Decroly, más alumnos a cargo de un sólo maestro, necesitaría que tuviese voz muy fuerte para hacerse oír de todos los alumnos y se necesitaría una agudeza visual fuerte, para que pudieran distinguir sin esfuerzo lo escrito con caracteres de tamaño corriente en el pizarrón. Además, pedagógicamente, el trabajo no es posible.

Decroly, no aconseja un número mayor de treinta alumnos por maestro para trabajar eficientemente por su método de Centros de Interés. Desde el punto de vista arquitectónico, también es necesario tomar en cuenta la ventilación, la iluminación, colocación del pizarrón, de los pupitres, es necesario tomar en cuenta además el factor clima; se aconseja que es la labor del educador enseñar al alumno a cuidar y a conservar en buenas condiciones higiénicas el aula de clase, como algo que le pertenece durante su estadía en la escuela, y solamente en esa forma dará resultado el plan de construcción de escuelas en nuestro país, si se rige por las prevenciones señaladas, daría resultados satisfactorios, los cuales se traducirían en hábitos que se proyectarán al hogar y a la familia del educando.

Los edificios escolares ya sean urbanos o rurales, deben poseer belleza, higiene, agua potable, áreas verdes, etc. La

capacidad de los mismos debe ser tomada en cuenta: la higiene nos recomienda el espacio que debe concederse a cada niño, la pedagogía y la legislación escolar, indican el máximo de niños que puede atender el maestro.

La higiene escolar recomienda también que las aulas deben estar acondicionadas de manera que no interfieran con las actividades de la dirección, sala de profesores, oficina de orientación, la biblioteca y otras.

Los edificios escolares deben contar con corredores o pasillos amplios, servicios sanitarios en la proporción de uno por cada 20 alumnos, si la escuela es mixta debe tener para alumnos varones, lavados, mingitorios, deben contar con dispositivos para la basura, suficiente material para la limpieza y seleccionar dentro del aula un lugar destinado para la refacción escolar, es necesario que el maestro atienda todas estas exigencias pues su labor es la de formar hábitos de orden y limpieza. Todo ello, implica preservar la salud del educando. (7-21).

Todo lo anterior contribuye a que la obra educativa en la escuela se proyecte al ámbito de la comunidad; debemos recordar que la acción educativa de la escuela no debe limitarse a la transmisión de conocimientos, habilidades y destrezas, sino que hace surgir en sus miembros un conjunto de apreciaciones valorativas, forma de comportarse, impulsos, sentimientos e inquietudes de alto valor para la vida futura del niño.

### 2.5.3 Relación con la Comunidad

En nuestro medio, lo que respecta a la relación que tiene la escuela con la comunidad, en la actualidad es poca. Es necesario hacer conciencia entre los padres de familia, para que se acerquen más a las autoridades de los centros educativos donde son educados sus hijos; además el maestro debe divulgar el papel que tiene como agente principal de la protección y formación de la niñez.

En el grado en que la escuela esté orientada, influirá sobre ella, y a su vez la comunidad le brindará colaboración. La escuela debe construirse en un lugar de reuniones de la comunidad, y el personal de la escuela debe participar activamente en los asuntos de la comunidad. La asociación de padres de familia puede colaborar estrechamente con los maestros, en pro



gramas de Instrucción Sanitaria a la comunidad circundante de la escuela. Deberá conocerse también el funcionamiento y el financiamiento de la escuela, ya que permite una mayor o menor flexibilidad en el uso de los fondos económicos y la posibilidad de aumentar partidas presupuestarias para servicios adicionales.

Para tener una mejor comunicación con la comunidad, se puede organizar conferencias dictadas por los maestros, especialmente, se puede aprovechar cuando hay reuniones con los padres de familia. Esto proporciona una oportunidad para fomentar buenas relaciones humanas entre la escuela, los padres de familia y la comunidad y fomentar la salud de los alumnos y del profesorado en general, trayendo como consecuencia un mejor rendimiento del trabajo escolar. Estas reuniones con los padres de familia pueden llevarse a cabo en el mismo establecimiento educativo, mediante horarios debidamente planificados.

La apreciación de la salud en el niño en edad escolar, es una responsabilidad conjunta de la escuela, el médico y los padres de familia. Es así como puede proyectarse la labor de la escuela hacia la comunidad.

De todos es conocida la importancia que tienen las actividades educativas y de promoción, para el mejor logro de los objetivos propuestos dentro de los programas educativos y de salud.

#### 2.5.4 Servicio Social

El servicio Social en la escuela, tiene gran importancia en la organización de un centro educativo; evita problemas en los educandos, y atiende sus más urgentes necesidades, en nuestro país se ha descuidado este aspecto, pues, solamente algunos establecimientos de educación media poseen este servicio. Debemos tomar en cuenta que el Trabajador Social, puede ser un medio de enlace entre el maestro y los padres de familia, ya que el maestro en sí posee poco tiempo para dedicarse a investigar y encontrar respuestas a problemas como son:

¿Por qué no asiste el alumno a clases?

¿Por qué el niño pierde su salud con frecuencia?

¿Por qué no rinde el alumno en sus tareas escolares?

y otros factores más. Nuestro problema actual, igual que en otros países es el relacionado con los niños con déficit mental; los cuales constituyen problemas que muchas veces por falta de orientación y desconocimiento de los padres de familia no son resueltos favorablemente. El maestro de aula, muchas veces por los programas tan recargados de conocimientos y actividades no pueden tomar en cuenta problemas como el de la salud mental.

La orientación a los maestros en servicio; mediante programas de refrescamiento, es indispensable; los más importantes son el control de la salud, para que ellos orienten a los niños sobre aspectos de higiene en general.

Es tarea del trabajador social, la coordinación de los problemas de índole social, en el educando y darles un nuevo encauzamiento a los mismos. La integración de la familia mediante la intervención del trabajador social beneficia a ambos. Al escolar debe dársele siempre orientación, investigando las causas de las enfermedades, así crecerán con confianza en sí mismos, en su familia y en la comunidad.

#### 2.5.5 Servicios Médicos y Botiquín Escolar

Para el desarrollo de este inciso, sobre atención médica a los escolares, debemos conocer sobre todo la forma de cómo está organizado el sistema actual de Integración Nacional de Servicios de Salud en el país, para que la coordinación de estos servicios obtenga buen resultado y un aprovechamiento mejor por los padres de familia de los educandos y en forma sistemática el proceso de planificación, administración y preservación de servicios de salud. En la formulación y cumplimiento de una política sanitaria, habrá que interesarse en la atención de los escolares en total; abarcando los aspectos siguientes: prevención, protección y recuperación de la salud de los educandos.

Todo establecimiento escolar deberá contar con un botiquín escolar, con el equipo necesario y medicamentos que puedan utilizarse sin riesgo para los alumnos, además deberá contar con curitas, vendas de gasa o de manta que puedan ser confeccionadas por los propios alumnos, medicamentos como: aspirinas, colirios para los ojos, gotas para los oídos y el dolor de muelas, siempre siguiendo las recomendaciones y órdenes médicas correspondientes; esperando a la vez un mejor rendi-



miento escolar por los alumnos.

## 2.6 CONTAMINACION AMBIENTAL

### 2.6.1 Contaminación

Contaminación es la presencia de elementos extraños en un ambiente natural, que le hacen daño y lo convierten en causa de enfermedades. Un ambiente contaminado no está limpio.

En la naturaleza todo está limpio y ordenado. El agua de los nacimientos está limpia y pura. La basura que se produce es orgánica, o sea que se descompone y se convierte en abono. El aire es limpio y sano. Hay suficientes árboles y llueve suficiente en el invierno. En la naturaleza no hay contaminación.

En un pueblo o ciudad pasa todo lo contrario; los nacimientos de agua están sucios, las personas lavan allí mismo, usan trastos sucios para sacar agua, llevan a sus animales a tomar agua en el nacimiento. Lo ensucian, entonces en el agua se multiplican virus y bacterias que después enferman a las personas.

Las personas usan plástico, vidrio y latas, y las tiran en las calles. Esa basura no es orgánica, no se deshace y no se convierte en abono, sirve de casa a los animales. Alrededor de los pueblos hay pocos árboles y el invierno es desordenado, a veces llueve mucho y otras veces no llueve. Cuando hay viento se levanta el polvo y el aire se ensucia; esto enferma a las personas, produce tos e irritación en los ojos. Nos damos cuenta que donde viven las personas hay contaminación.

La contaminación no se produce sólo en las comunidades como la nuestra. Hay ciudades grandes en el mundo que tienen otras formas de contaminación. Tienen muchas fábricas, muchos vehículos de motor como carros, trenes, aviones, barcos y otros. Todos estos vehículos de motor producen mucho humo negro y mucho ruido, esto ha causado muchísima contaminación. La gente se está enfermando por eso. Pero las autoridades y los vecinos están preocupados y trabajando para disminuir la contaminación. Si la contaminación sigue aumentando puede llevar hasta la muerte a todos.

Sólo los mismos hombres, son los que pueden evitar que se siga dañando la naturaleza. En nuestra comunidad nosotros somos los únicos que podemos mejorar nuestro ambiente y lograr que haya la menor contaminación posible. Pero ésto no lo puede lograr una persona o familia sola. Porque aunque tengamos nuestra casa limpia y arreglada, si las calles están sucias, allí se crían moscas y otros vectores, que luego entran a nuestra casa y contaminan el agua y la comida.

#### Los Problemas de la Contaminación:

Los agricultores y los ganaderos aseguran con mucho interés el uso de agua abundante y de buena calidad. Sin embargo, no son tan escrupulosos para evitar que de sus propiedades escurran desechos con materiales utilizados en fumigación, fertilización u otros usos, los que seguramente serán fuentes de contaminación de las corrientes cercanas.

Los municipios se esfuerzan constantemente por conseguir o mejorar sus abastecimientos de agua, pero relegan a segundo término el tratamiento adecuado de sus desechos.

En nuestro país existe una desproporción de 9 sistemas de abastecimiento de agua por medio de una red de alcantarillado. Y el tratamiento del agua recolecta por esas redes es muy deficiente.

Al establecer las industrias, aseguran provisión suficiente de agua para sus procesos pero en lo general, sus desechos ocasionan contaminación de agua, aire y suelo.

Los centros de contratación de braceros, los asientos de peregrinación y todos los lugares de reunión temporal que carecen o tienen mínima atención sanitaria y nulo tratamiento de desechos, en pocos días pueden convertirse en focos de disminución directa o indirecta de enfermedades por la fuerte carga de contaminación que se motiva en ellos.

Mantener las aguas limpias es una obligación de todos.

A veces las cargas individuales de polución son pequeñas y despreciables en relación con el volumen de una corriente receptora y, sin embargo, se inutilizan las corrientes en una zona determinada por la suma de esas pequeñas cargas de contaminación.



Es obvio que quien utilice agua para su servicio está obligado a devolverla sin alteración nociva a la salud y a la economía de los demás, ya que podrá ser usada posteriormente. Así lo determina el artículo 118 del Código Sanitario, que enfáticamente señala: "Los usuarios que no cumplan lo ordenado en el artículo serán civil y criminalmente responsables de los daños y perjuicios."

Corresponde al ciudadano comprender y cumplir:

En consecuencia, todo usuario de agua debe sujetarse a un tratamiento adecuado de las aguas que elimine.

En otra forma, el agua procedente de las corrientes contaminadas debe someterse a un tratamiento previo al uso que se destine, sin eliminar con ello los daños causados a la corriente.

Las causas de contaminación son:

- Filtración de aguas superficiales
- Escurrimiento de aguas superficiales dentro del pozo
- Caída de materiales dentro del pozo: basura, tierra, excremento, etc.
- Introducción de utensilios sucios, para extraer el agua. (6-A7)

Control de Contaminación:

La contaminación de las corrientes de agua originan muchos inconvenientes:

- El abastecimiento de agua a la población sea en su núcleo principal o en las casas aisladas resulta costoso y difícil, ya que el agua debe ofrecerse potable.
- La contaminación de la corriente afecta a la ganadería al originar pérdidas en las zonas de pastos; proporcionar agua impropia para la bebida del ganado; impedir el correcto desarrollo de los animales o finalmente, ocasionar su muerte.
- El agua es impropia para el riego, limitándose así el desarrollo de la agricultura.
- La industria aumenta sus presupuestos por los altos costos que requieren para procesar el agua.
- No es permitible la práctica de muchos deportes.

- La propiedad se devalúa.
- Los procesos y otros animales sufren y terminan por morir.
- El agua corroee los cascos de las embarcaciones afectando así a la navegación.

Si, en cambio, por la aplicación conjunta y sistemática de las medidas apropiadas para el saneamiento, se evita la contaminación de esa corriente, con la eliminación de los inconvenientes señalados en los 8 puntos enumerados.

### 2.6.2 Contaminación del Agua de lluvia

El agua de lluvia en su caída hacia la tierra arrastra - partículas de polvo y gases. Al caer, escurre en la superficie arrastrando materias orgánicas en descomposición, desechos de diversas naturalezas (humanos,, animales, industriales, etc), sales diversas y numerosas bacterias. Después formará arroyos que irán a los ríos, lagos y lagunas.

Puede infiltrarse en la tierra, arrastrando numerosos organismos, muchos de ellos nocivos. Si penetra a grandes profundidades, su paso a través de la tierra la filtra purificándola, de modo que al incorporarse a las corrientes profundas, carece de materia orgánica y queda libre de bacterias, pero - en cambio, puede recoger, si el terreno es rico en minerales, substancias que la hagan inadecuada para las necesidades humanas.

Al respecto del agua no basta para conocer si es apropiada para el uso humano, especialmente en bebida, pues puede contener sales nocivas que actúen como veneno, aunque sea lentamente, o bacterias y parásitos que produzcan enfermedades y - que no son apreciables a simple vista.

### 2.6.3 Contaminación de las Aguas Negras

En nuestro país, las aguas negras procedentes de los sistemas de alcantarillado (en la mayoría de los casos) se descargan en corrientes naturales.

A pesar de que las aguas negras están constituidas, aproximadamente, por 99.9% de agua y 0.1% de materia extraña, su vertido en una corriente, cambia las características del agua que las recibe.



En esta forma los materiales que se depositan en el hecho impiden el crecimiento de plantas acuáticas; los de naturaleza orgánica se pudren robando oxígeno al agua con producción de malos olores y sabores; las materias tóxicas, compuestos metálicos, ácidos y álcalis afectan directa o indirectamente la vida acuática; las pequeñas partículas suspendidas (como fibras) pueden asfixiar a los peces por obstrucción de sus agallas; los aceites y grasas flotan en la superficie o se adhieren a la planta impidiendo su desarrollo.

De lo anterior se desprende la necesidad que hay de reducir la descarga de aguas negras en las corrientes naturales, a los límites de autopurificación de las aguas receptoras.

Ahora bien, para que el volumen de aguas negras, que se descarga a una corriente no ofrezca peligros a la salud pública es necesario:

- Mejorar el poder de purificación de la corriente de agua
- Evitar que llegue a ella en forma total o parcial la materia acerrada por los sistemas de alcantarillado.

Lo primero se logra:

- Disminuyendo la velocidad del agua en la zona de descarga ensanchando el cauce.
- Regulando la formación de depósitos de lodos por canalización del cauce del río.
- Aumentando la aeroción, provocando artificialmente, disturbios en el agua por medio de cascadas, remolinos, etc.
- Impidiendo que disminuya la cantidad de agua de dilución como sucede en época de estiaje, mediante obras de regulación.

Lo segundo se consigue aplicando los procesos que se conocen como "tratamiento de aguas negras".

La operación de eliminar la materia contenida en las aguas negras se dificulta por encontrarse una parte en solución y la otra en suspensión, en forma de sólidos que pueden ser sedimentables o no. Para realizarla existen diversos procedimientos que al aplicarse aislados o en conjunto permiten obtener diferentes grados de purificación de las aguas tratadas.

El tratamiento de las aguas negras debe equilibrarse con

la capacidad de purificación natural de las aguas receptoras, de modo que el proceso resulte económico y útil.

Dado lo complejo del problema que representa el tratamiento de las aguas negras, resulta evidente que su consideración corresponde exclusivamente a personal especializado en esta rama de la ingeniería.

Por esto, la descripción sobre procesos o instalaciones que se utilizan para el tratamiento de las aguas negras que se explican a continuación posee exclusivamente el valor de información y por lo tanto no intenta servir como base para el diseño y cálculo de plantas de tratamiento.

#### Procesos de Tratamiento de Aguas Negras:

Los procesos utilizados para el tratamiento de aguas negras pueden clasificarse en dos aspectos principales:

**Tratamiento Primario:** Es la serie de procesos que permiten remover las materias en suspensión en las aguas negras.

**Tratamiento Secundario:** Es el conjunto de procesos para la remoción o estabilización de la materia putrescible en solución o en estado coloidal existente en las aguas negras.

Bajo el nombre de procesos complementarios agrupan métodos diversos para el tratamiento de la materia sedimentada conocida comúnmente como lodos.

Para la destrucción de organismos patógenos pueden utilizarse aparatos cloradores como proceso auxiliar.

#### 2.6.4 Contaminación de Aguas Servidas

Son todas aquellas aguas que salen de los oficios domésticos. Los problemas que causan las aguas servidas o usadas a flor de tierra son:

- Mal olor
- Mal aspecto
- Criaderos de insectos (zancudos y moscas)
- Fuentes de contaminación de personas especialmente de niños y animales, y
- Contaminación de cultivos.



*Solución: la solución práctica a nivel domiciliario es la construcción de pozo séptico.*

#### *2.6.4.1 Qué es un Pozo Séptico:*

*Es un agujero el cual está compuesto por piedras grandes, luego pedrín, después arena de río o carbón y sirve de filtro.*

*Las aguas servidas o usadas no deben utilizarse para riegos agrícolas, solamente que ya estén filtradas, si pueden servirnos para estos riegos.*

### *2.7 EVACUACION HIGIENICA DE LOS EXCREMENTOS*

*Para prevenir la transmisión de las enfermedades, la evacuación higiénica de los excrementos es tan importante, si no más, que un abastecimiento de agua potable. Esta es la razón por la cual los proyectos de abastecimiento de agua incluye, cada vez más, nuevas instalaciones para evacuar los excrementos en sus programas. Si se incluye o no, en ambos casos, es muy importante con las personas de la comunidad sobre las prácticas de defecación actuales y las posibles mejoras, si son necesarias.*

*Hablar sobre las posibles mejoras en las prácticas de defecación no es nada fácil. En muchas sociedades el tema de la defecación es algo muy delicado. A las personas no les gusta hablar sobre ello. E incluso los cambios más mínimos en las costumbres de defecar pueden ser muy difíciles de llevar a cabo. Además la poca prioridad que a veces dan las personas a las nuevas instalaciones sanitarias comparado con sus otras necesidades pueden representar una gran desventaja en la adopción de mejoras sanitarias.*

*El nuevo proyecto de abastecimiento de agua puede ofrecer una buena oportunidad para entablar una discusión sobre las costumbres actuales de la evacuación de los excrementos, el papel de las heces en la transmisión de las enfermedades y las posibles soluciones para reducir los riesgos para la salud.*

#### *2.7.1 Lugares higiénicos para la evacuación de los excrementos*

*Un sitio higiénico para evacuar los excrementos es un lu-*

gar donde las heces no pueden causar infecciones. Una letrina limpia. Pero puesto que no siempre hay letrinas en todos lados, hablaremos sobre los primeros aspectos generales de los lugares higiénicos (incluyendo las letrinas). El punto general sobre el cual es muy importante discutir con las personas de la comunidad, es que no todo el mundo debe tener una letrina, pero que las heces no deben dejarse en lugares donde pueden causar infecciones.

Generalmente, la evacuación de los excrementos es higiénica cuando satisface las siguientes condiciones:

- a) donde las heces no están expuestas a otras personas o a animales domésticos;
- b) donde las heces no están expuestas a las moscas;
- c) donde las heces no sean removidas o utilizadas como abono antes de dejar de ser dañinas;
- d) donde las heces no pueden ser lavadas dentro de las fuentes de abastecimiento de agua;
- e) donde las heces no pueden ser absorbidas por la tierra dentro de las fuentes de abastecimiento de agua;
- f) donde la orina no puede infiltrarse en el agua en las áreas donde la schistosomiasis urinaria sea un problema de salud.

Donde las heces no estén expuestas a otras personas o animales domésticos.

Cuando no hay letrinas, los riesgos para la salud pueden reducirse evacuando las heces en lugares por donde las personas o los animales no pasan con frecuencia. De otra forma es muy fácil que las personas o los animales se paren en los excrementos y que los esparzan por todo el lugar. Y esto aumentará el riesgo de la transmisión de las enfermedades, especialmente para los niños pequeños.

Por la misma razón, también es muy importante cubrir o enterrar los excrementos, cavando pequeños agujeros antes de defecar. Sin embargo, esto no reducirá el riesgo de una infección por anquilostoma. Los anquilostomas saldrán de la tierra de agujeros de incluso 60 cm. de profundidad. La transmisión de anquilostomas puede reducirse cercando las áreas donde las personas defecan. Estos son sitios donde las personas caminan sobre montículos y defecan en los surcos.

Solamente en las zonas secas, zonas calientes puede ser



mejor exponer las heces al sol puesto que el calor de los rayos solares matará organismos que causan enfermedades.

En ciertas áreas dejan los excrementos al aire libre para que los cerdos se los coman. Esta costumbre puede crear un problema para la salud, si los cerdos entran en las casas, llevando sucio y excrementos adentro. Al hablar con las personas de la comunidad sobre las posibles mejoras, debería hablarse sobre los otros tipos de alimentos que puedan darle a los cerdos.

En ciertas áreas las personas defecan en el agua; por ejemplo en estanques o en los ríos. En las áreas donde la schistosomiasis no es un problema de salud esto no crea problemas, con tal que las personas no utilicen el agua para los usos domésticos, y cuando las fuentes de agua no tienen ningún contacto con el agua donde las personas defecan. Tal vez, también existen menos riesgos cuando el agua se colecta bastante lejos y río abajo de donde las personas defecan, puesto que las fuertes corrientes de los ríos eventualmente limpian el agua de los gérmenes de las heces. Sin embargo, en áreas muy pobladas no debe esperarse esto, ya que el agua río abajo del área de las viviendas pueden ser bastante dañina. Así pues, en este caso sólo debe tomarse agua río arriba.

Donde las heces no estén expuestas a las moscas:

La evacuación de los excrementos es más higiénica cuando las moscas no tienen ningún contacto con las heces. Las moscas se reproducen en las heces. Para evitar el contacto de las moscas con las heces, estas pueden cubrirse con tierra. Si se utiliza una letrina, puede colocarse una tapadera para el pozo, para evitar que las moscas entren y salgan del pozo.

El material que utilizan para la limpieza del ano también deben tirarse o enterrarse, para evitar que atraigan las moscas. Dicho material debe enterrarse, cubrirse o quemarse, o tirarse dentro de la letrina si es posible hacerlo.

Si se usa una letrina y el material de limpieza no puede tirarse dentro de ésta, puede colocarse temporalmente en un balde con tapadera y quemarse o enterrarse frecuentemente. Pero si esto no se hace correctamente, pueden surgir problemas para la salud.



Donde las heces no sean desplazadas o utilizadas como abono antes de que hayan dejado de ser dañinas para la salud:

La evacuación de los excrementos es más higiénica cuando no se desplazan o utilizan como abono en los campos antes de que dejen de ser dañinas para la salud. Para que los excrementos dejen de ser peligrosos, las heces deben descomponerse en las letrinas de abono. Independientemente del tipo de letrina de abono; lleva desde unos cuantos meses hasta un año antes - que las heces no puedan causar problemas para la salud.

En ciertas áreas, las personas usan letrinas de baldes. Estos baldes se vacían manualmente y las heces se llevan a otro lugar (por ejemplo: campos agrícolas, estanques, montículos de desperdicios, áreas de tratamiento). Dado que este sistema es una fuente de infecciones, debe hablarse sobre otras soluciones posibles (incluyendo otro tipo de trabajo para la persona que se gana la vida vaciando las letrinas).

Donde las heces no pueden infiltrarse dentro de las fuentes de abastecimiento de agua:

La evacuación de los excrementos es más higiénica cuando la lluvia o la inundación no pueden lavar los excrementos y llevarlos hacia las fuentes de abastecimiento de agua. El riesgo de contaminación del agua es sumamente grande cuando se dejan las heces en el suelo o solamente se cubren parcialmente, sobre todo en áreas a las fuentes de agua.

Para que no exista ningún riesgo para la salud, la letrina debe estar a 20 metros de las casas, los pozos, los manantiales, ríos o quebradas.

Si está cerca de cualquier lugar de donde la gente acarrea el agua asegúrese que la letrina esté río abajo.

Donde las heces no pueden filtrarse en la tierra y sean llevadas a las fuentes de abastecimiento de agua:

La evacuación de los excrementos es más higiénica cuando las heces no pueden filtrarse en la tierra dentro de las fuentes de abastecimiento de agua. Esto significa que las letrinas nunca deben construirse a menos de 20 metros (o 50 pasos) de un pozo de agua u otra fuente de agua. Las letrinas tampoco deben estar situadas cuesta arriba de ninguna fuente de agua.



En las zonas donde frecuentemente hay inundaciones o existen posibilidades de que haya una, probablemente la mejor solución será construir letrinas en alto.

Donde la orina no puede filtrarse en el agua:

En las zonas donde hay schistosomiasis urinaria, es muy importante que las personas no orinen cerca de las fuentes de agua (1-34 a 38)

### 2.7.2 Evacuación y Drenaje Higiénicos del Agua

El agua estancada y los lugares lodosos en las cercanías de las casas y de los lugares de colecta de agua, ponen en peligro la salud (sobre todo pueden causar infecciones parasitarias) y atraen a los zancudos. Esta es la razón por la cual la evacuación higiénica del agua de las llaves y del agua que se utiliza en las casas es tan importante. También se sugirió que sería conveniente tirar los desperdicios domésticos de agua en el desagüe.

En las zonas secas, puede hablarse de como utilizar los desperdicios domésticos de agua para otras cosas, como por ejemplo para regar las hortalizas, los árboles frutales o abrevar a los animales domésticos o limpiar las letrinas, etc.

También podría incitarse a la comunidad para que reflexione sobre otros usos productivos de los desperdicios de agua de las llaves públicas. Por ejemplo el agua puede usarse para cosechar vegetales y frutas. Y el dinero de las ventas de estos vegetales y frutas podría utilizarse para los niños pequeños o para financiar el mantenimiento de la llave podría utilizarse esta agua para su hortaliza. Otra posibilidad sería hacer un semillero para frutas, árboles maderables y/o árboles para combustible cerca del desagüe y una vez que los pequeños árboles estén lo suficientemente grandes podrían transplantarse a los jardines de las casas, a el pueblo o la escuela. El agua también puede utilizarse para hacer ladrillos, o tejas para un proyecto de construcción de la comunidad o para otros propósitos.

Así pues, para sacar el mayor provecho posible de un sistema de abastecimiento de agua, la comunidad podría utilizar los desperdicios de agua para usos productivos, sin embargo, al enseñar y promover estos usos productivos del agua, debe

*tenerse mucho cuidado de que una minoría de los usuarios no sa que provecho de esto a costa de las demás personas. También - debe tenerse cuidado que el uso productivo de los desperdicios del agua no aumente la cantidad del agua desperdiciada.*



### 3. MARCO METODOLOGICO

#### 3.1 HIPOTESIS

La práctica de hábitos higiénicos y salud ambiental en los escolares del área rural del municipio de Patzicla, no funcionan eficientemente por que no están incorporados al plan de actividades de la escuela.

##### 3.1.1 Variable Independiente

Plan de actividades de las escuelas rurales del municipio de Patzicla.

##### 3.1.2 Variable Dependiente

Los hábitos higiénicos y de salud ambiental, no funcionan eficientemente.

##### *Características de las Variables:*

La higiene se caracteriza porque no hay limpieza en manos, ropa, cuerpo, uñas, dientes, proliferación de piojos y otros.

El Saneamiento Ambiental se caracteriza por la contaminación que provoca la suciedad en las escuelas, casas y otros ambientes privados, letrinas en mal estado, agua contaminada, principalmente cuando no es potable, basura depositada en lugares no adecuados.

#### 3.2 SUJETOS

##### 3.2.1 Universo, Población

El total de la población escolar de las aldeas objeto de investigación, es de 200 alumnos, 90 padres de familia y 10 maestros.

Las encuestas y cuestionarios fueron aplicados a alumnos, padres de familia y maestros, de las escuelas oficiales del nivel primario en el área rural del municipio de Patzicía del departamento de Chimaltenango.

### 3.2.2 Muestra

Esta fue seleccionada en base a la factibilidad de participación y colaboración de los sujetos a encuestar, tomando el 75% de la totalidad, es decir 150 alumnos de las escuelas objeto de estudio; 75 alumnos para el grupo experimental de la Aldea el Sitán y 75 alumnos para el grupo control de la Aldea Pahvit, a dichos alumnos se les pasó un cuestionario de segundo a sexto grado, tomando en cuenta un total de 15 alumnos por grado. Asimismo, se encuestaron a 70 padres de familia y 10 maestros, que fueron el total de la investigación.

## 3.3 METODOLOGIA

En la presente investigación se utilizaron los siguientes instrumentos.

### 3.3.1 Instrumentos

La información pertinente se recopiló a través de los instrumentos que se utilizaron durante la investigación, el Cuestionario y las Encuestas, que fueron aplicadas a alumnos, padres de familia y maestros en los lugares donde se realizó el estudio.

Se hizo uso, entonces del cuestionario y la encuesta como técnica para la recopilación de datos, usando la técnica manual en el proceso estadístico, ordenando, distribuyendo, interpretando, cuantificando, dichos datos por medio de tablas y gráficas estadísticas que permitieron completarse con la teoría.

### 3.3.2 Cuestionario

Esta técnica se utilizó con 150 alumnos, la mitad del grupo de experimentación y la otra mitad del grupo control, con el propósito de averiguar si practican los hábitos de higiene y saneamiento ambiental, a través de las respuestas dadas por ellos y así poder apreciar en que forma conservan su salud.



### 3.3.3 Encuesta

Se utilizó esta técnica con 70 padres de familia y 10 maestros, para conocer lo que piensan y como practican los hábitos higiénicos y del saneamiento ambiental en los alumnos; así como la causa mayor de este problema y de esta forma conocer el tipo de salud que los alumnos poseen.

### 3.3.4 Experimentación

Se puso en experimentación un Programa de Educación para la salud, para demostrar que hay unidades didácticas adecuadas, las cuales podemos utilizar para mejorar la salud de los alumnos y con ello su aprendizaje.

El grupo experimental llevó a cabo no sólo la parte teórica sino también llevaron a la práctica los hábitos de higiene y saneamiento ambiental, el cual contribuye una de las mejores enseñanzas, para ofrecer al niño una serie de experiencias tendientes a crear en él buenos hábitos higiénicos y del saneamiento ambiental, para que le conduzca a un mejor estado de salud.

La enseñanza de buenos hábitos higiénicos y del saneamiento ambiental, ofrece al niño experiencias educativas que le permiten determinar vivencias a través de prácticas individuales y en grupo, que le faciliten la comprensión del valor de la salud.

Esta actividad se llevó a cabo con los alumnos de la escuela a partir de la segunda quincena del mes de mayo hasta la primera quincena del mes de julio, de 1991. Haciendo una totalidad de 8 semanas consecutivas llevando a cabo durante este tiempo, una parte de teoría y la otra parte de practica consistente en: técnicas de cepillado, lavado de manos, revisión de uñas, limpieza en su cuerpo, cabeza y en su vestuario, barriendo diariamente la escuela, controlando el uso y la limpieza de los sanitarios, colocando la basura en su lugar respectivo, vigilando la limpieza en el horario de refacción y otros. Dichas actividades fueron controladas por los mismos alumnos y por la persona encargada del programa.

Los alumnos del grupo control no realizaron ninguna actividad, con respecto a los hábitos, su conocimiento en lo que es higiene y saneamiento ambiental es bastante bajo; y al hacer la

comparación con el grupo experimental se notó que al no practicar los hábitos higiénicos y del saneamiento ambiental no mejoró su aprendizaje en forma considerable.

Para tener un registro de la experimentación se efectuó un cuestionario a todos los alumnos sujetos a estudio para verificar el grado de conocimiento que tienen acerca de los contenidos de la unidad didáctica, en el momento de que se puso en marcha la experimentación, asimismo cuando concluyó para comparar los resultados.



#### 4. MARCO OPERATIVO

##### 4.1 RECOPIACION Y TRATAMIENTO DE LA INFORMACION

Se diseñó encuestas y cuestionarios para ser aplicados a los sujetos que participaron en la labor educativa más directamente, en este capítulo se presenta el análisis que permitió verificar si la hipótesis planteada en esta investigación fue aceptada, para lo cual se toman como base los porcentajes, de los resultados obtenidos en la investigación, como también todo el proceso estadístico que muestra los resultados a través de gráficas con sus respectivos porcentajes.

##### 4.2 VERIFICACION DE LA HIPOTESIS

Los alumnos colaboraron para que se llevara a cabo la investigación respondiendo a la aplicación que se les hiciera de los cuestionarios, así mismo demostraron a través de la misma su interés en la participación y colaboración de la actividad de experimentación educativa. A través de esta participación y colaboración se pudo notar la verificación en los resultados del grupo experimental que desarrolló la unidad didáctica para ofrecer al niño una serie de experiencias tendientes a crear buenos hábitos enfocados a la higiene y al saneamiento ambiental para que le conduzcan a un mejor estado de salud.

A raíz de esta investigación se obtuvieron los resultados siguientes: En la escuela de El Sitán el 86.67% aprobó el examen mientras que el 13.33% lo reprobó esto representa que de los 75 alumnos examinados, 65 ganaron 10 perdieron, con la cantidad más baja de 40 puntos y la más alta de 100 puntos.

En la escuela de Pahuit el 20% aprobó el examen mientras que el 80% lo reprobó esto muestra que de los 75 alumnos examinados del grupo control; 15 ganaron y 60 perdieron el examen, con la cantidad más baja de 10 puntos y la más alta de 80 puntos.

De aquí la verificación de la Hipótesis donde muestra que sí es indispensable llevar a cabo en las escuelas rurales del municipio de Patzicía, el Programa de Educación para la Salud; porque los resultados claramente demuestran la necesidad de implantar este Programa.

Según respuestas proporcionadas por los padres de familia y maestros también están de acuerdo a que se imparta este programa, ya que lo ven como una necesidad para la Salud de los niños y en el mejoramiento de su aprendizaje.



GRAFICA No.1

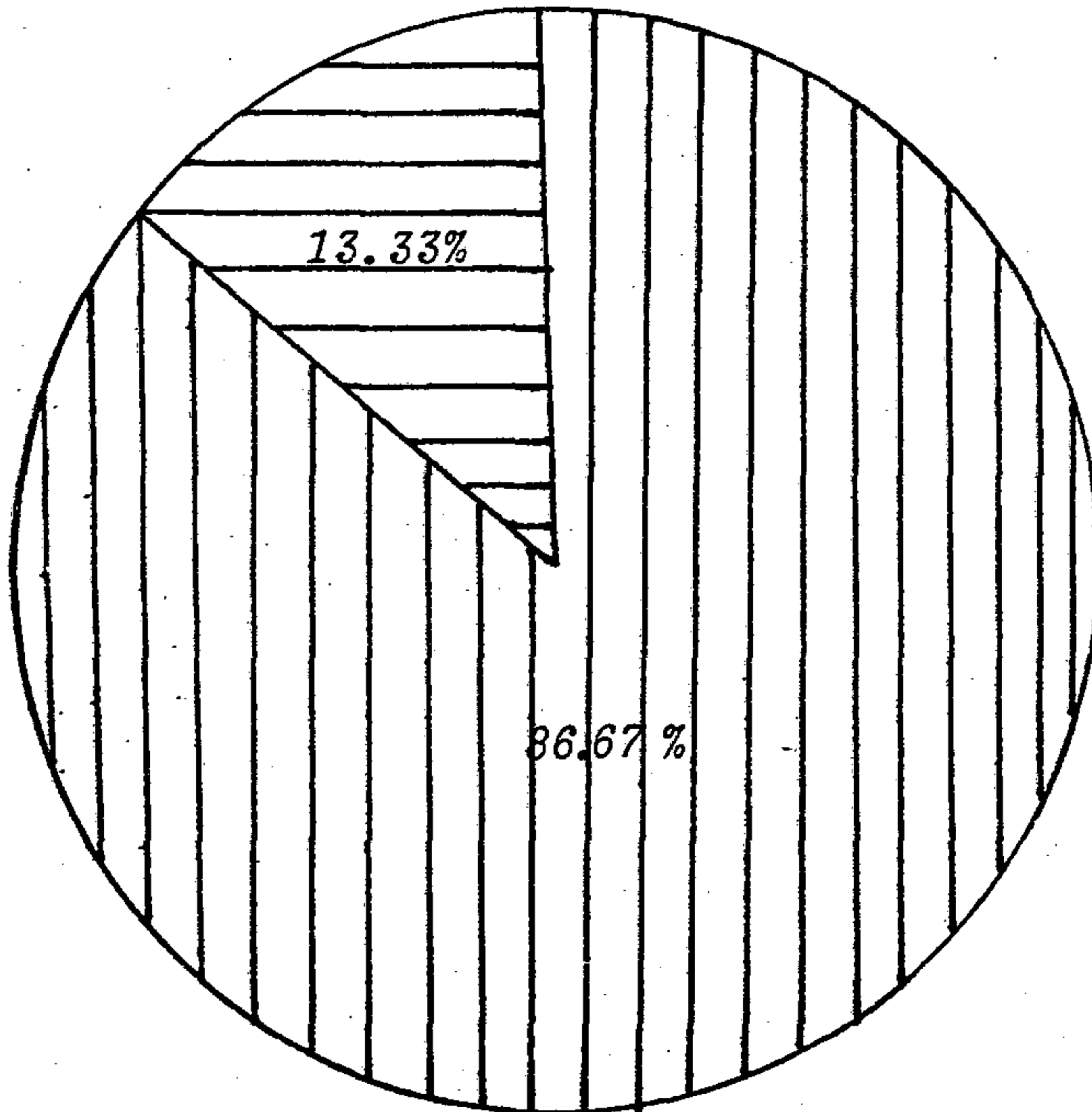
Resultados de los Cuestionarios pasados a los Alumnos, del grupo Experimental, de la Escuela El Sitán, del Area Rural del Municipio de Patzicía, del Departamento de Chimaltenango.



Aprobados



Reprobados



GRAFICA No.2

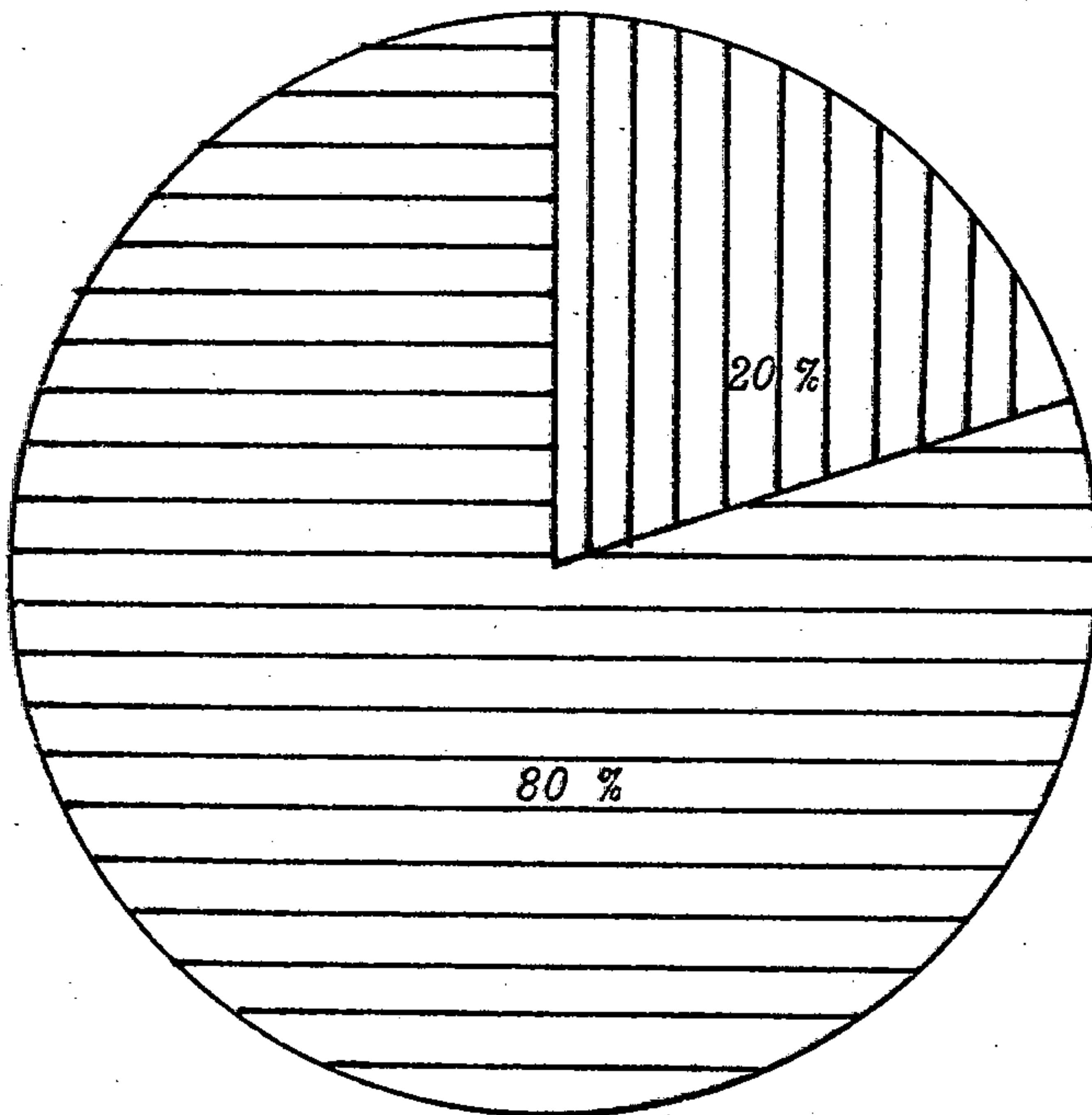
Resultados de los Cuestionarios Pasados a los Alumnos del grupo Control, de la Escuela Pahuit, del Area Rural del Municipio de Patzicía, del Departamento de Chimaltenango.



Aprobados

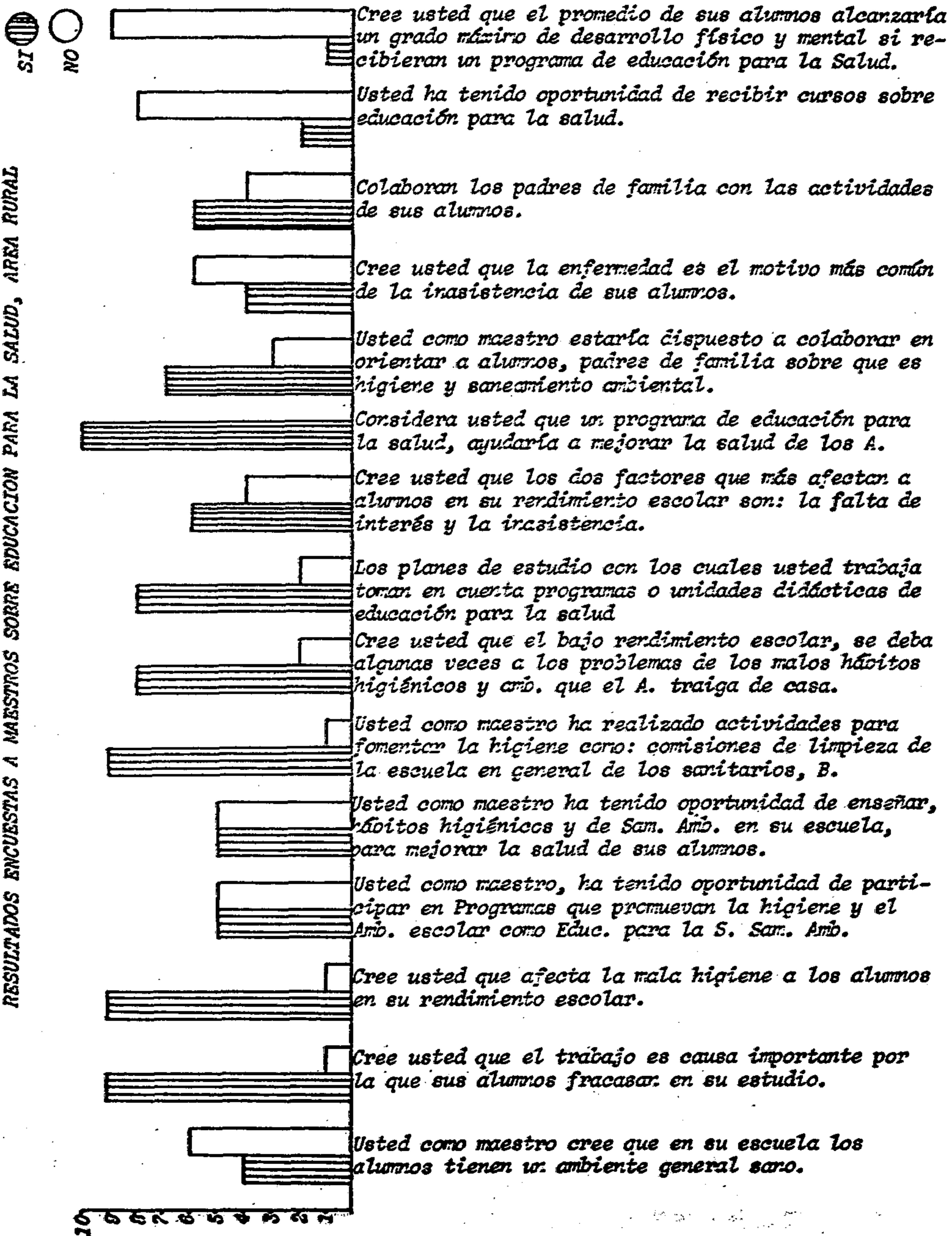


Reprobados

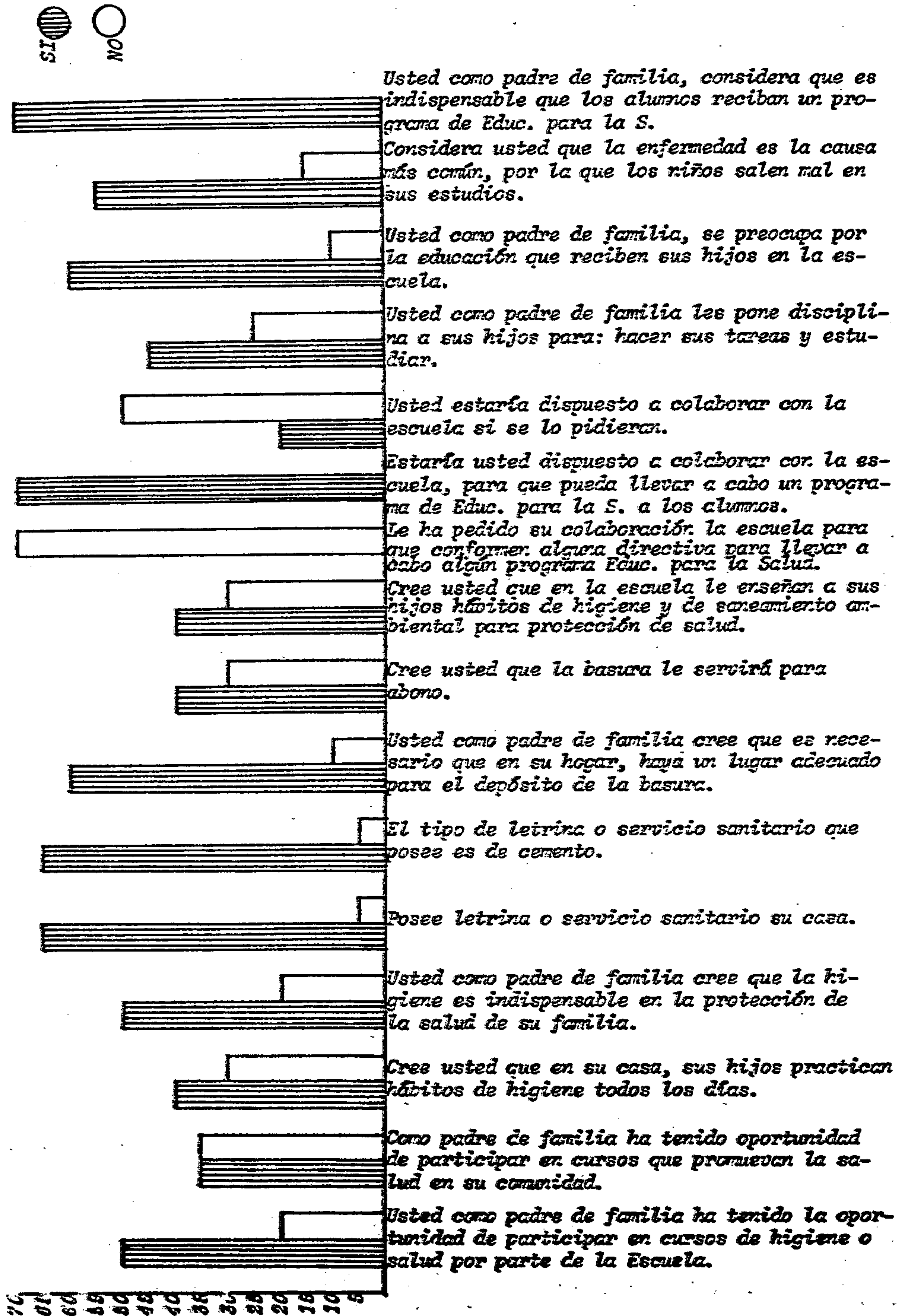




GRAFICA NO. 3  
RESULTADOS ENCUESTAS A MAESTROS SOBRE EDUCACION PARA LA SALUD, AREA RURAL



GRAFICA No. 4  
RESULTADOS ENCUESTAS A PADRES DE FAMILIA SOBRE EDUCACION PARA LA SALUD, AREA RURAL





### CONCLUSIONES

1. *La inexistencia de programas para la salud, hace difícil la practica de hábitos higiénicos y ambientales del alumno.*
2. *Los maestros en sus períodos de clases, eventualmente algunos orientan sobre educación para la salud.*
3. *Los alumnos de las escuelas primarias del área rural de Patzicía, no se orientan, ni tienen ayuda para mejorar sus hábitos higiénicos y ambientales.*
4. *Los programas de educación no contemplan ningún contenido específico, que permita al docente profundizar en conocimientos de salud.*
5. *La poca orientación que el alumno recibe de su maestro sobre educación para la salud, es insuficiente para ayudar a mejorar su nivel de salud.*

### RECOMENDACIONES

1. Que mediante la orientación, los maestros y padres de familia puedan concientizar a los alumnos de la verdadera importancia de elevar su nivel de salud y así lograr en ellos buenos futuros ciudadanos para el país.
2. Que en las escuelas rurales se organicen en comisiones de orientación en salud con funciones prácticas y efectivas para beneficio del alumno.
3. Que los directores de las escuelas rurales estipulen un horario específico para llevar a cabo las prácticas del programa de educación para la salud con los alumnos.
4. Que el maestro vele porque la orientación que reciban los alumnos de hábitos higiénicos y ambientales, sean eficientes y que estén encaminados a los procesos de evitar las enfermedades.
5. Que los maestros adquieran una responsabilidad de controlar constantemente que los niños participen en todas las actividades relacionadas con la higiene y el ambiente de la escuela.
6. Que se establezca una coordinación entre los Ministerios de Educación-Salud, para que haya una preparación adecuada para el personal docente sobre educación para la salud principiando por los maestros que están en servicio.



### BIBLIOGRAFIA

1. BOOT, Mariëkt. Guía para la Enseñanza de Higiene. Para el abastecimiento de la higiene, higiene de la Comunidad. Holanda, junio 1984.
2. COMISION EDUCATIVA DE ASECSA. CHONAC, Pedro. Unas Breves Notas Sobre Saneamiento Ambiental. Guatemala enero 1986.
3. FAI - UNICEF - CEE. Educación para la Salud y Supervivencia Infantil. Comunicación Social y Supervivencia Infantil. Belice 9 - 13 marzo de 1987. Impreso en Alfíl, Guatemala.
4. FOLLETO. Decálogo Pedagógico de Educación Preventiva para la Familia. Sección Higiene Mental. Instituto Psico-técnico de Barcelona.
5. FOLLETOS. Estrategia de Atención Primaria de Salud y Que Significa la Educación para la Salud. Educación para la Salud, Visión Mundial, Guatemala. Guatemala 31 de marzo de 1987.
6. DIRECCION DE INGENIERIA - SECRETARIA DE SALUBRIDAD Y ASISTENCIA. Manual de Saneamiento: Vivienda, Agua, Desechos. Editorial Lamusa México. España. Venezuela, Argentina, Colombia, Puerto Rico.
7. HERNANDEZ RUIZ, Santiago. Organización Escolar. Editorial Hispano Americano, Uthea México 1954 P. 203 - 4.
8. LARROYO, Francisco. Diccionario Porrúa de Pedagogía y Ciencias de la Educación. Editorial Porrúa S.A. Av. Rep. Argentina Num. 15 México D.F. 1952.
9. LUZURIAGA, Lorenzo. Pedagogía. Editorial Losada S.A. Buenos Aires, 1975.
10. NERECI, Imideo G. Hacia una Didáctica General Dinámica. Nueva Edición, Editorial Kapeluz.. Moreno 372. Buenos Aires.

11. MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y A. S. - MINISTERIO DE EDUCACION - UNICEF. Higiene es Vida. Folletos 1 y 2.
12. MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL - UNICEF. Manual para Promotores Rurales de Salud. Higiene es Vida.
13. SOLA MENDOZA, Juan. Puericultura e Higiene Escolar. Editorial Trillas, México Distrito Federal 1971.
14. UNICEF. Educación para la Salud. Contenidos Básicos, Primera Area Programática. Saneamiento del Medio. Guatemala abril 1990.
15. UNICEF. Estado del Medio Ambiente 1990. La infancia y el Medio Ambiente. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.
16. WERNER, David. Donde no hay Doctor. Editado por Pax México, México 13 1975.



**ANEXOS**

**PROGRAMA DE EDUCACION PARA LA SALUD:**

**OBJETIVO GENERAL:**

*Desarrollar el interés en los educandos, sobre el aprendizaje de hábitos higiénicos y Saneamiento Ambiental, para la Conservación de su Salud y su Proyección al Hogar y a la Comunidad, con el fin de que comprendan la necesidad de protegerse contra las enfermedades.*



Objetivos Específicos	Contenido	Actividades	Evaluación
Que el alumno aplique las reglas de higiene personal en la escuela.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Higiene personal</li> <li>b) Definición de cada una de las reglas de higiene personal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Lavarse las manos</li> <li>b) Cepillarse los dientes</li> <li>c) Bañarse</li> <li>d) Usar calzado</li> <li>e) Mantener el cabello limpio y sin parásitos</li> <li>f) Limpiarse y recortarse las uñas con regularidad</li> <li>g) Carteles</li> <li>h) Apuntes en su cuaderno</li> <li>i) Cuentos relacionados al tema</li> </ul>	Práctica sobre hábitos higiénicos
Que el alumno adquiriera conocimientos sobre higiene en los alimentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Higiene de los alimentos</li> <li>b) Como cuidar y proteger los alimentos</li> <li>c) Medidas preventivas para la conservación de los alimentos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Carteles acerca del uso adecuado que debe darse a la higiene de los alimentos.</li> <li>b) Explicación sobre el tema</li> <li>c) Apuntes en su cuaderno</li> <li>d) Cuentos relacionados al tema</li> </ul>	Preguntas y respuestas

<i>Objetivos Operacionales</i>	<i>Contenido</i>	<i>Actividades</i>	<i>Evaluación</i>
<i>Que el alumno aplique los conocimientos recibidos de higiene de la vivienda</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Higiene de la vivienda</li> <li>b) Mejoramiento de la vivienda</li> <li>c) Como evitar los focos de contaminación</li> <li>d) Plagas producidas por la mala higiene</li> <li>e) Como evitar estas plagas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Explicación sobre el tema</li> <li>b) Apuntes en su cuaderno</li> <li>c) Ilustraciones relacionadas al tema</li> <li>d) Cuentos de Higiene</li> </ul>	<i>Practica de hábitos higiénicos en la escuela</i>
<i>Que el alumno adquiera los conocimientos sobre higiene y sus divisiones</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Higiene: es la ciencia que trata de la Salud y de su conservación</li> <li>b) Higiene Especial</li> <li>c) Higiene Escolar</li> <li>d) Higiene General</li> <li>e) Higiene Industrial</li> <li>f) Higiene Mental</li> <li>g) Higiene Privada</li> <li>h) Higiene Pública</li> <li>i) Higiene Sexual</li> <li>j) Higiene Terapéutica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Explicación de los conceptos de higiene y sus divisiones</li> <li>b) Apuntes en su cuaderno</li> </ul>	<i>Preguntas y respuestas</i>
<i>Que los alumnos valoren la importancia y el uso adecuado de la letrina</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Disposición de excretas</li> <li>b) Letrinas</li> <li>c) Que es cuidar una letrina, su uso.</li> <li>d) Que hacer con las necesidades de los animales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Enseñar al alumno a que aprenda el uso correcto de la letrina</li> <li>b) Ilustraciones relacionadas al tema.</li> <li>c) Apuntes en su cuaderno</li> </ul>	<i>Práctica de la actividad.</i>



Objetivos Específicos	Contenido	Actividades	Evaluación
Que los alumnos hagan el aseo de la Escuela	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Basuras</li> <li>b) Método Sanitario</li> <li>c) La basura es otro foco de contaminación</li> <li>d) Tratamiento o eliminación de las basuras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Organización de grupos de aseo y vigilancia del aula.</li> <li>b) Tener lugar adecuado para la basura</li> </ul>	Práctica de la actividad.
Que el alumno aplique los conocimientos sobre la utilización del agua.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Agua Potable</li> <li>b) El agua es vida</li> <li>c) El agua puede ser muerte</li> <li>d) Enfermedades producidas por la contaminación del agua.</li> <li>e) Prevención de la Contaminación del Agua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Explicación de cada uno de los temas</li> <li>b) Ilustraciones relacionadas al agua y saneamiento.</li> <li>c) Apuntes en su cuaderno de los conceptos.</li> </ul>	Preguntas y respuestas.
Que el alumno adquiriera conocimientos sobre Contaminación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Que es Contaminación</li> <li>b) Problemas</li> <li>c) Causas</li> <li>d) Control de la Contaminación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Ilustraciones relacionadas al tema.</li> <li>b) Explicación de cada uno de los incisos.</li> <li>c) Apuntes en su cuaderno.</li> </ul>	Preguntas y respuestas.
Que el alumno conozca los conceptos de Salud y Educación para la Salud	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Que es la Salud</li> <li>b) Concepto de Educación para la salud</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Agencias e Instituciones que luchan por el bienestar del educando</li> </ul>	Cuestionario al finalizar la unidad.

CUESTIONARIO PARA ALUMNOS DE EDUCACION PRIMARIA:

Instrucciones Generales

A continuación encontrará una serie de preguntas en las cuales usted leerá detenidamente; marcando con una X dentro del cuadrado lo que usted considere correcto.

1. La higiene escolar es la conservación de la salud de los niños, cuando poseen buen sanitario, limpieza en la escuela, una refacción eficiente?

SI  NO

2. La higiene personal es la que practica cada individuo como: bañarse, cepillarse los dientes, lavarse las manos, usar calzado y peinarse?

SI  NO

3. Los alimentos que se consumen a diario deben de: lavarse y cocinarse bien, para evitar enfermedades?

SI  NO

5. Cuando no se hace limpieza, viven insectos como: vectores, virus y bacterias que provocan problemas a la salud?

SI  NO

6. La mosca es el insecto más peligroso y es atraído por la suciedad, basuras, restos de comida y es el transmisor de muchas enfermedades?

SI  NO

7. El ambiente es todo lo que nos rodea, ejemplo: agua, aire, animales, árboles, casas, alimentos, etc.?

SI  NO

8. Saneamiento ambiental son todas las medidas que se toman para mejorar el ambiente que nos rodea como: enterrar la basura, hervir el agua, usar letrina?

SI  NO



9. La letrina es un lugar donde se puede defecar y miccionar sin peligro, pero solamente cuando se usa correctamente, se le da buen mantenimiento y se limpia diariamente?

SI  NO

10. La letrina bien cuidada no es un foco de contaminación pero si es todo lo contrario aumentará el riesgo de transmisión de enfermedades?

SI  NO

11. La orientación es lo más importante para que la letrina sirva para tener una buena salud?

SI  NO

12. Las basuras son sobrantes y desperdicios de vegetales, animales y minerales que salen de las actividades diarias y que si no se les da su tratamiento afectan la salud?

SI  NO

13. Las basuras se dividen en dos partes que son: Orgánicas e Inorgánicas. Orgánicas son las que sirven para abono; inorgánicas son las que se entierran?

SI  NO

14. El agua es potable cuando no contiene nada que pueda causar enfermedades?

SI  NO

15. Las enfermedades más peligrosas por el agua contaminada son: el parásito intestinal y la disentería amebiana?

SI  NO

16. Contaminación es la presencia de elementos extraños en un ambiente natural

SI  NO

17. *Un ambiente contaminado está sucio, y se convierte en causa de enfermedades?*

SI

NO

18. *En la naturaleza donde todo está limpio y ordenado no hay contaminación; por lo que el agua de los nacimientos debe estar limpia y pura?*

SI

NO

19. *La transmisión de enfermedades como: diarreas, infecciones parasitarias se reducen al beber agua potable o hervida?*

SI

NO

20. *Para evitar la contaminación del agua, es necesario proteger las fuentes de agua?*

SI

NO



ENCUESTAS A MAESTROS

Encuestas a maestros de las Escuelas del Area Rural del Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango; para recabar información acerca de lo que piensan de los problemas de higiene y Saneamiento Ambiental.

1. Usted como maestro cree que en su escuela los alumnos tienen un ambiente generalmente sano?

SI  NO

2. Cree usted que el trabajo es causa importante por la que sus alumnos fracasan en su estudio?

SI  NO

3. Cree usted que afecta la mala higiene a los alumnos en su rendimiento escolar?

SI  NO

4. Usted como maestro, ha tenido oportunidad de participar en Programas que promuevan la higiene y el ambiente escolar tales como: educación para la salud, saneamiento ambiental, contaminación, higiene?

SI  NO

5. Usted como maestro ha tenido oportunidad de enseñar, hábitos higiénicos y de saneamiento ambiental en su escuela, para mejorar la salud de sus alumnos?

SI  NO

6. Usted como maestro ha realizado actividades para fomentar la higiene como: comisiones de limpieza de la escuela en general de los sanitarios, de la basura?

SI  NO

7. Cree usted que el bajo rendimiento escolar, se debe algunas veces a los problemas de los malos hábitos higiénicos y ambientales que el alumno traiga de su casa?

SI  NO

8. Los planes de estudio con los cuales usted trabaja toman en cuenta programas o unidades didácticas de Educación para la salud?

SI  NO

9. Cree usted que los dos factores que más afectan a los alumnos en su rendimiento escolar son: la falta de interés y la inasistencia?

SI  NO

10. Considera usted que un programa de educación para la salud, ayudaría a mejorar la salud de los alumnos?

SI  NO

11. Usted como maestro estaría dispuesto a colaborar en orientar a alumnos y padres de familia sobre lo que es higiene y saneamiento ambiental?

SI  NO

12. Cree usted que la enfermedad es el motivo más común de la inasistencia de sus alumnos?

SI  NO

13. Colaboran los padres de familia con las actividades de sus alumnos?

SI  NO

14. Usted ha tenido oportunidad de recibir cursos sobre educación para la salud?

SI  NO

15. Cree usted que el promedio de sus alumnos alcanzaría un grado máximo de desarrollo físico y mental si recibieran un programa de educación para la salud?

SI  NO



ENCUESTAS A PADRES DE FAMILIA:

El propósito de estas encuestas, es recabar información de los padres de familia, acerca de algunos aspectos de la Salud de sus hijos de primaria, a efecto de propiciar formas de mejorar las condiciones existentes.

1. Usted como padre de familia ha tenido la oportunidad de participar en curso de higiene o salud por parte de la escuela?  
SI  NO
2. Como padre de familia ha tenido oportunidad de participar en cursos que promuevan la salud en su comunidad?  
SI  NO
3. Cree usted que en su casa, sus hijos practican hábitos de higiene todos los días?  
SI  NO
4. Usted como padre de familia cree que la higiene es indispensable en la protección de la salud de su familia?  
SI  NO
5. Posee letrina o servicio sanitario su casa?  
SI  NO
6. El tipo de letrina o servicio sanitario que posee es de cemento?  
SI  NO
7. Usted como padre de familia cree que es necesario que en su hogar haya un lugar adecuado para el depósito de la basura?  
SI  NO
8. Cree usted que la basura le servirá para abono?  
SI  NO

9. Cree usted que en la escuela le enseñan a sus hijos hábitos de higiene y de saneamiento ambiental para protección de su salud?

SI

NO

10. Le ha pedido su colaboración la escuela para que conforme alguna directiva para llevar a cabo algún programa de Educación para la Salud?

SI

NO

11. Estaría usted dispuesto a colaborar con la escuela, para que pueda llevar a cabo un programa de educación para la salud a los alumnos?

SI

NO

12. Usted estaría dispuesto a colaborar con la escuela si se lo pidieran?

SI

NO

13. Usted como padre de familia les pone disciplina a sus hijos para: hacer sus tareas y estudiar?

SI

NO

14. Usted como padre de familia, se preocupa por la educación que reciben sus hijos en la escuela?

SI

NO

15. Considera usted que la enfermedad es la causa más común, por la que los niños salen mal en sus estudios?

SI

NO

16. Usted como padre de familia, considera que es indispensable que los alumnos reciban un programa de "Educación para la Salud"?

SI

NO