

Marlin Elvira Obando Jiménez

Guía sobre el uso racional del agua dirigida a docentes de cuarto a sexto grado de la Escuela Oficial Rural Mixta de Colonia El Jardín, San José, Escuintla.

Asesora: Dra. Elba Marina Monzón.



**Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades
Departamento de Pedagogía**

Guatemala, diciembre 2016.

Este informe fue presentado por la autora Como trabajo de informe final del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- Requisito previo a optar al grado de Licenciada en Pedagogía y Derechos Humanos.

ÍNDICE

CONTENIDO	Pág.
INTRODUCCIÓN	i-ii
CAPITULO I	
1.1 Datos Generales de la institución avaladora	1
1.1.1 Nombre	1
1.1.2 Tipo de institución	1
1.1.3 Ubicación geográfica	1
1.1.4 Visión	1
1.1.5 Misión	1
1.1.6 Principios y políticas	1
1.1.7 Estructura organizacional	3
1.2 Contexto	4
1.2.1 Social	4
1.2.2 Económico	4
1.2.3 Político	4
1.2.4 Filosófico	4
1.2.5 Competitividad	5
1.2.6 Geográfico	5
1.2.7 Histórico	5
1.3 Análisis institución avalada	5
1.3.1 Identidad Institucional	5
1.3.2. Tipo de institución	5
1.3.3. Aspecto geográfico	5
1.3.4. Aspecto filosófico	6
1.3.5. Desarrollo Histórico	7
1.3.6. Los usuarios	9
1.3.7. Infraestructura	9
1.3.8. Finanzas	10

1.3.9. Política laboral	10
1.3.10. Administración	10
1.3.11. Ambiente institucional	11
1.4. Listado de carencias	11
1.5. Problematización	12
1.6. Hipótesis – Acción	13
1.7. Problema seleccionado	14
1.8. Solución propuesta como viable y factible	14

CAPITULO II

2. Fundamento teórico	15
2.1. Marco legal relacionado con los Derechos Humanos	15
2.1.1 Definiciones de los Derechos Humanos	15
2.2.2 Principales fundamentos de los Derechos Humanos	16
2.2.2.1 Iusnaturalismo	16
2.2.2.2 Historicismo cultural	16
2.2.2.3 Positivismo	16
2.2.3 Clasificación de los Derechos Humanos	17
2.2.3.1 Tres generaciones de derechos humanos	17
2.2.3.2 Los Derechos Humanos de la primera generación	18
2.2.3.3 Los Derechos Humanos de la segunda generación	18
2.2.3.4 Los Derechos Humanos de la tercera generación	19
2.2.4 Principales leyes guatemaltecas que fundamentan la Protección, Conservación y Mejoramiento del Medio Ambiente	19 20
2.2.5 Evolución histórica sobre el cuidado del Medio Ambiente como un Derecho Humano	21 22
2.2.6 Convenciones Internacionales referentes al Cuidado y Protección del Ambiente como un Derecho Humano	23
2.2.6.1 Convención de Ramsar sobre los Humedales	23
2.3 Temática que sustenta el problema a solucionar	24
2.3.1 Antecedentes	24
2.3.2 Desarrollo sostenible	24

2.3.2.1 Definición del desarrollo sostenible	24
2.3.2.2 Justificación del desarrollo sostenible	24
2.3.2.3 Condiciones para el Desarrollo Sostenible	25
2.3.3 Recursos Naturales	25
2.3.3.1 Tipos de recursos naturales	26
2.3.3.1.1 Recursos renovables	26
2.3.3.1.2 El agua	27
2.3.3.1.3 Recursos no renovables	27
2.3.4 Causas que motivaron el uso irracional de los recursos naturales	28
2.3.5 Contaminación del agua	
2.3.5.1 Los principales contaminantes del agua	28
2.4.1. Acciones para el máximo aprovechamiento del agua en la agricultura	28

CAPITULO III

3. Plan de Acción	29
3.1 Problema	29
3.2 Hipótesis – Acción	29
3.3 Ubicación	30
3.4 Justificación	30
3.5 Objetivos	30
3.5.2 Objetivos Específicos	30
3.6 Metas	30
3.7 Beneficiarios	31
3.7.1 Directos	31
3.7.2. Indirectos	31
3.8 Técnicas Metodológicas	31
3.9 Tiempo de Realización	31
3.10 Responsables	32
3.11 Presupuesto del proyecto	33
3.12 Fuentes de financiamiento para el proyecto	33

Guía sobre el Uso Racional del Agua para el Consumo Humano dirigido a
Docentes de Cuarto a Sexto Primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta,
Colonia El Jardín, municipio de San José, Departamento de Escuintla

34

CAPITULO IV

Sistematización de Experiencias	69
4.1 Proceso de diagnóstico	69
4.2 Relación del Fundamento Teórico	70
4.4 De la aplicación de la metodología	71
4.5 De las lecciones aprendidas	71

CAPITULO V

Monitoreo y Evaluación del Proceso	
5.1 Evaluación del Diagnóstico	72
5.2 Evaluación a sistematización de experiencias	72
5.3 Evaluación del Fundamento Teórico	73
5.4 Evaluación del Plan de Acción	73

CONCLUSIONES	74
--------------	----

RECOMENDACIONES	75
-----------------	----

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	76
----------------------------	----

APÉNDICE

ANEXOS

Introducción

Como requisito de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Derechos Humanos de la Universidad de San Carlos de Guatemala de la Facultad de Humanidades, se participó en la ejecución de un proyecto enfocado al Medio Ambiente en el municipio San José, departamento de Escuintla.

El informe está estructurado en distintos capítulos, en cada uno de ellos se detalla información relevante de las instituciones que intervienen en el proyecto y el aporte pedagógico que se entregó en la Escuela Oficial Rural Mixta de la Colonia El Jardín.

Los Capítulos que conforman el informe son los siguientes: Diagnóstico, Fundamentación Teórica, Plan de Acción, Ejecución y Evaluación.

Capítulo I Diagnóstico, encontramos dividida la parte informativa de la institución avaladora, Municipalidad de San José, y los datos de la institución avalada Escuela Oficial Rural Mixta de Colonia El Jardín.

Capítulo II Fundamentación Teórica; en ella se encuentra el Marco legal relacionado con los Derechos Humanos, Principales fundamentos de los Derechos Humanos, Clasificación de los Derechos Humanos, Principales leyes guatemaltecas que fundamentan la Protección, Conservación y Mejoramiento del Medio Ambiente y la Temática que sustenta el problema a solucionar.

Capítulo III Plan de Acción; en él se describe la comunidad en la cual se realizaron las actividades de acuerdo al cronograma, todo ello encaminado a lograr el objetivo y metas que se pretende alcanzar para el aporte pedagógico que es de suma importancia a la población estudiantil. La Guía sobre el Uso Racional del Agua dirigido a docentes de cuarto a sexto primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta de la Colonia El Jardín.

Capítulo IV Sistematización de Experiencias, en ella se dan a conocer las cuatro etapas del proyecto ejecutado y nos permitió hacer el análisis respectivo para obtener los datos de la información.

Capítulo V Evaluación, se realizó la fase de la evaluación para verificar si los objetivos propuestos fueron alcanzados para lograr el proyecto, ya que en ella se encuentra el resultado que se ejecutó. Al final del informe se encuentran las conclusiones en respuesta a los objetivos planteados, recomendaciones, apéndice y anexos.

CAPÍTULO I

1. Diagnóstico

1.1 Datos generales de la institución avaladora.

1.1.1 Nombre

Municipalidad de San José

1.1.2 Tipo de institución

Organización Gubernamental

1.1.3 Ubicación geográfica

Municipio de San José, Av. 30 de Junio, a un costado del parque.

1.1.4 Visión

“Hacer de San José un municipio más justo, equitativo, sostenible, en un ambiente sano, de paz y respeto, promoviendo el desarrollo integral, impulsando programas de desarrollo social, que contribuyan a mejorar la calidad de vida de la sociedad josefina”.

1.1.5 Misión

“Somos un gobierno municipal responsable que tiene como fin primordial, prestar y administrar los servicios básicos, promover e impulsar proyectos de desarrollo comunitario, garantizando su funcionamiento y mantenimiento de forma eficiente, segura y continua, para mejorar la calidad de vida de la sociedad josefina”.

El municipio es la unidad básica de la organización territorial del Estado y espacio inmediato de participación ciudadana en los asuntos públicos. Se caracteriza primordialmente por sus relaciones permanentes de vecindad, multiétnicidad, pluriculturalidad, y multilingüismo, organizado para realizar el bien común de todos los habitantes de su distrito.

1.1.6 Principios y políticas

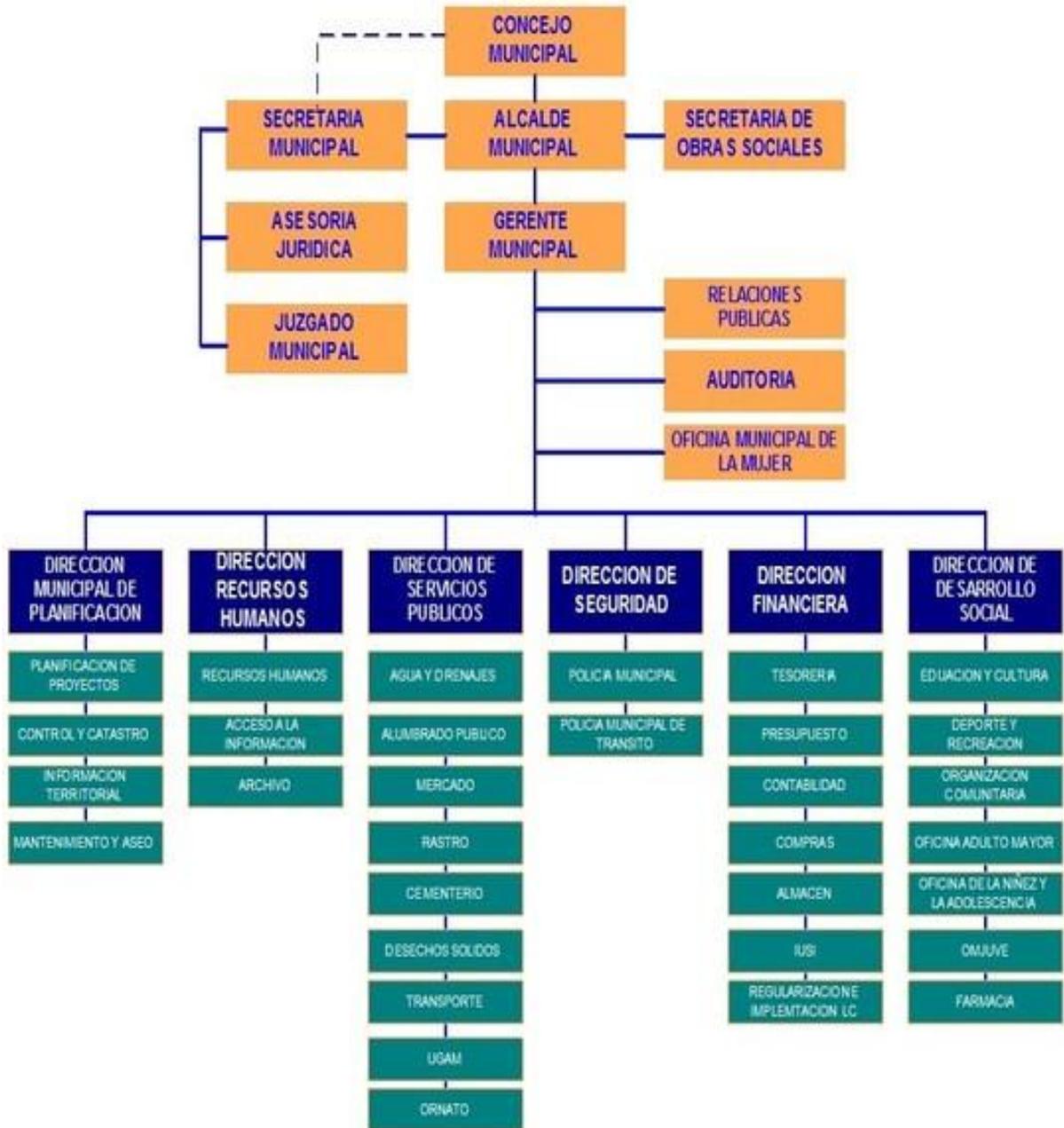
Cobertura. El Gobierno del Municipio debe ser un facilitador de los procesos de desarrollo local comunitario, más que un ejecutor y prestador de servicios,

asimismo debe propiciar la incorporación de todos los actores locales, individuales y colectivos, en la planeación y ejecución de las acciones de administración y desarrollo local, proponer la educación cívica y política de los vecinos a fin de generar una cultura democrática que sustituya la cultura de la violencia y permita el ciudadano evaluar y controlar la gestión municipal.

- **Calidad.** Una nueva forma de Gobierno Municipal y Poder Local. La Municipalidad como espacio y acción en la toma de decisiones, la parte del Estado guatemalteco más cercana y vinculada con la realidad del municipio, y la apertura de espacios objetivos hacia la transformación política del Estado, a partir del marco de aplicación de los Acuerdos de Paz.

1.1.7 Estructura Organizacional

Organigrama de la Municipalidad de San José*



*Fuente: Organigrama proporcionado por la municipalidad de San José.

1.2 Contexto:

1.2.1 Contexto social

Colonia El Jardín, se caracteriza por poseer un contexto social que cuenta con la participación y comunicación de habitantes de diferentes clases sociales, en su mayoría personas de clase media y baja, mestizas en un 95% y un 5% de habitantes de corte indígena que han emigrado la comunidad en busca de sus actividades comerciales.

1.2.2 Contexto económico

La comunidad centra sus actividades económicas producto de la pesca y la agricultura. También es una fuente de ingresos las actividades industriales principalmente la Portuaria Quetzal que brinda empleo a un porcentaje significativo de la población.

1.2.3 Contexto político

Se caracteriza por contar con una organización dentro de la cual se respeta y reconoce al gobierno municipal como el ente máximo que rige la administración pública de la misma y al COCODE como el gobierno local. Dentro de esa estructura se poseen diferentes corrientes en cuanto a la posición de las diferentes organizaciones políticas de la comunidad, se cuenta con la participación de los partidos, LIDER, UNE, FCN, UCN y PAN que son los partidos que más seguidores tienen en el ámbito de la comunidad.

1.2.4 Contexto filosófico

La comunidad El Jardín divide sus creencias filosóficas y es por ello que se puede localizar un aproximado de 40% de los habitantes con creencias católicas, 30% de habitantes con creencias evangélicas, 5% con creencia en los testigos de Jehová y 25% que no definen una postura en particular. La mayoría de los casos es por las diferentes discrepancias que se dan entre unos y otros partícipes de las diferentes creencias.

1.2.5 Competitividad

La competitividad se registra principalmente en el sector de pesca y las prácticas de agricultura, el nivel académico de sus habitantes se encuentra distribuido en un 55% de habitantes que poseen el nivel primario de educación, 25% que poseen el nivel básico, un 15% el nivel diversificado y un 5% el nivel universitario, generando de esta forma el desarrollo interno de la comunidad.

1.2.6 Contexto geográfico

La Colonia El Jardín se encuentra ubicado a 13 kilómetros del municipio de Iztapa, y goza de una tradición de pesca e industria por sus cercanías al mar, al sur limita con El Barrio Manglar, al norte colinda con El Parcelamiento San Juan El Paraíso, Al este con La Colonia El Progreso, y al oeste con la Base Militar de Tropas Paracaidista General Felipe Cruz. Por su cercanía con el mar sus habitantes se dedican a la Pesca y a la industria.

1.2.7. Contexto histórico

La colonia El Jardín comienza su formación en la década de los 70 como parte del traslado del puerto a la zona de San José.

1.3 Análisis Institución avalada

1.3.1. Identidad institucional

Escuela Oficial Rural Mixta Colonia El Jardín

1.3.2. Tipo de institución

Institución Gubernamental de servicios educativos

1.3.3. Aspecto geográfico

“La Escuela se encuentra ubicada en Antigua carretera a San José Km. 106½ Colonia el Jardín. En el municipio de San José, departamento de Escuintla”.

1.3.4. Aspecto filosófico

Visión: Llegar a ser el Establecimiento Educativo líder de la región, en la preparación de estudiantes del nivel primario, con la capacidad de conocer y resolver los problemas socioculturales que afectan a su comunidad.

Misión: Somos una Institución Educativa capaz de formar niños estudiantes del nivel primario, con valores morales, ciudadanos y éticos; con conocimientos científicos, actualizados y apegados al Currículo Nacional Base, que permita brindarles una educación integral para que alcancen el desarrollo sostenible dentro de la sociedad.

Objetivos:

El objetivo de la administración educativa institucional, es facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje, mediante la maximización de los recursos de la institución desde los administrativos, humanos y materiales.

Metas:

Cumplir con las planificaciones establecidas en el POA y mejorar la calidad educativa con capacitaciones constantes y la actualización de contenidos que cumplan con lo establecido en el Currículo Nacional Base.

Las metas que han de alcanzar los y las estudiantes egresados del nivel básico, se expresan en las siguientes dimensiones:

- Sujetos que construyen permanentemente su identidad Personal y social.
- Sujetos que construyen sus conocimientos y saberes.
- Sujetos democráticos.
- Sujetos capaces de expresarse en formas diferentes.

Cada una de las dimensiones antes indicadas se concretiza en los propósitos del nivel y de cada uno de los ciclos.

1.3.5. Desarrollo histórico

La colonia El jardín con 60 familias aproximadamente de 5 miembros cada una. Los habitantes de la colonia el Jardín son personas de escasos recursos, que buscan el sustento diario realizando trabajos eventuales, el 30% de las personas no saben ni leer ni escribir, a pesar de que ha habido campañas de alfabetización, donde se ha ido disminuyendo el índice de analfabetismo, dadas las circunstancias económicas, tuvo la idea un profesor ya jubilado. Bastante anciano, (que su nombre se desconoce por ser del occidente del país y no haber tenido familiares en la comunidad Josefina) de que se fundara una escuela en la colonia el Jardín, entonces con la ayuda del alcalde auxiliar, don Porfirio Donis, se empezaron las gestiones de la municipalidad y entonces intervino el alcalde municipal, don Marco Tulio Monzón y en una reunión con la comunidad se acordó que como en toda lotificación debe de haber un área que pueda ser utilizada como iglesia, mercado, puesto de salud, jefatura policiaca o escuela, y la mayoría de habitantes dijo que lo que más les interesaba era la construcción de una escuela, porque los demás servicio están accesibles en el centro del municipio. Entonces se terminaron de hacer las gestiones, luego para que la escuela empezara a funcionar se gestionó una plaza en el Ministerio de Educación, con una sola aula comenzó la profesora Violeta, dando primero y segundo de primaria y teniendo a cargo la dirección del Establecimiento Educativo de 1988 a 1991; quien se trasladó a la cabecera departamental de Escuintla y en su lugar llegó el profesor Guillermo Amílcar, en el año 1992 a 1995.

Después renunció a la plaza quedando vacante, luego se realizó un proceso de trámite, donde la comunidad propuso dos profesores ganando la plaza la profesora: Alba Judith Zepeda Aguilar, quien tomó posesión de la misma el 16 de mayo de 1996, atendiendo; primero y segundo grado juntamente con la Dirección del Establecimiento. En 1992 Autorizan otra plaza a la profesora Olinda Corado y Corado de González, ganadora de la primera convocatoria del jurado de opciones, entonces se amplía la cobertura educativa, se inscriben más niños y niñas, la directora busca ayuda y se construye un Aula más, pero esto no era

suficiente, porque en la mente de la directora había surgido el sueño maravilloso de ver una Escuela que reuniera las condiciones físicas necesarias para la enseñanza del alumno.

Durante el proceso de gestión

Se tocaron puertas y se les dio un dinero por parte del gobierno central de Q5,000.00, luego se dio la priorización de necesidades del establecimiento, siendo allí donde se dijo que urgía que se le diera seguimiento a la construcción del aula que tenían a medias y que se tenía que arreglar también el aula que parecía gallinero, lográndose en Plan Tripartito, (Comité Pro construcción, Municipalidad y consejo de desarrollo , en ese entonces el alcalde era don Felipe Najarro Orozco), la construcción de las aulas y el muro perimetral que tanto urgía, a pesar que hubieron contras durante el proceso ya que algunos padres de familia se oponían a la construcción; porque les pidió una colaboración la cual consistía en ayuda de mano de obra, siendo esta condición unos de los requisitos principales para poderse realizar la construcción del muro perimetral y las aulas.

Siguió la búsqueda, ya que cada año se incrementaba la cobertura educativa, juntamente con la colaboración de maestros municipales, Presentando varias veces estas necesidades, por fin se obtiene respuesta positiva de parte de la empresa COPENSA, actualmente PUMA ENERGY Guatemala S.A. y después de organizar una asamblea general de padres y madres de familia y maestros, donde todos y todas se comprometieron a cuidar y hacer buen uso de las instalaciones del Establecimiento y otros recursos que la empresa PUMA donara, quedando como encargados, Don Miguel Sipaque López, Don Héctor Pocasangre, La Profa. Alba Judith Zepeda Aguilar, Doña Isabel López Lara, Doña Oralia de Martínez y la Profa. Olinda Corado y Corado de González.

Durante el proceso de implementación de la escuela El Jardín

Se empieza la construcción de 2 aulas más, la Guardianía, Biblioteca Trasfigura, 2 Módulos de Sanitarios (para niñas y niños) 1 cancha polideportiva, También

equiparon las aulas con pizarrones de fórmica, mapas físicos de todos los continentes, Viéndose realizado uno más de los sueños de la directora y su personal docente, se da la inauguración del proyecto de “construcción y ampliación de la E.O.R.M. de la colonia el Jardín de Municipio de Puerto San José , el día 18 de agosto de dos mil cuatro. Donde tuvo lugar una misa de acción de gracias por la obra realizada, seguidamente el acto protocolario, donde los dirigentes de la empresa COPENSA ahora PUMA ENERGY GUATEMALA S.A. se comprometen a seguir brindando la ayuda necesaria para el establecimiento educativo, dándoles a conocer a las personas la importancia de que en un centro educativo sus instalaciones deben permanecer en buenas condiciones, por lo tanto también los instaron a colaborar en el buen manejo de las mismas.

1.3.6. Los usuarios

El establecimiento atiende a un aproximado de 390 estudiantes, 13 maestros, Directora y padres de familia, que gozan de los servicios para los cuales fue creada la institución.

1.3.7. Infraestructura

El edificio cuenta con 14 salones diseñados para la labor docente, de los cuales 11 son utilizados para albergar a los estudiantes de los 6 grados de educación primaria con espacios abiertos para una excelente ventilación un laboratorio de computación, un salón para biblioteca y un salón es utilizado para la labor administrativa que ejecuta la dirección. Las instalaciones están construidas de blocks, estándar y techadas con estructura metálica y lámina troquelada para una mayor durabilidad.

Área de servicio para el personal

Las áreas de servicio para el personal, son: mini biblioteca para que los maestros y estudiantes, puedan buscar información necesaria que cada uno necesite.

Para el público

El establecimiento cuenta con los servicios sanitarios, tanto para hombres como para mujeres, también cuenta con tienda escolar, donde cada uno de los estudiantes y docentes pueden refaccionar y degustar de alimentos, tiene una cancha para la práctica deportiva y cuenta con un espacio para recreación, donde los estudiantes puedan divertirse.

Archivos

Físicos: Papelería de estudiantes, Cuadros Prim, Correspondencia recibida, libro de inscripciones, listado de estudiantes, listados de códigos personales de los estudiantes, libro de asistencia etc.

Digital: Papelería de estudiantes (certificados, diplomas, constancias de códigos personales), listados de estudiantes, formularios de Contabilidad y otros.

1.3.8. Finanzas

La escuela funciona gracias al aporte del Ministerio de Educación, tanto en el pago de salarios de maestros como en el aporte de gratuidad para la refacción escolar, se cuenta con el apoyo municipal con maestros municipales

1.3.9. Política laboral

El establecimiento se caracteriza por contar con el apoyo de la supervisión educativa en el funcionamiento de la administración pública de la escuela, contando también con el apoyo directo de la Dirección Departamental de Educación.

1.3.10. Administración

La institución cuenta con una dirección técnico-Administrativa presidida por la profesora, Alba Judith Zepeda Aguilar, que se caracteriza por brindar una

atención a sus docentes para mantener la armonía en cada uno de los encargados de los diferentes grados que se atienden.

1.3.11. Ambiente institucional

La Escuela cuenta con muy buenas relaciones con otras instituciones entre las cuales se pueden mencionar: La Municipalidad, Ministerio Público, Policía Nacional Civil, Dirección Departamental de Educación, etc. Cada una de estas instituciones apoya al establecimiento proporcionando la ayuda que sea necesaria siempre bajo los lineamientos que la ley establece.

1.4. Listado de Carencias:

1. Desinformación sobre el uso racional del agua para el consumo humano
2. Inexistencia de una bodega de resguardo de insumos para la refacción escolar.
3. Inadecuado lugar para las tiendas escolares
4. Inexistencia de un escenario para actividades culturales
5. Inexistencia de una cocina escolar y utensilios para preparar los alimentos.
6. Ausencia de mantenimiento del alumbrado eléctrico.
7. Deficiente material educativo sobre la conservación del agua
8. Insuficiente seguridad en el muro perimetral del establecimiento.
9. Ausencia de medidas de salubridad en la preparación de alimentos
10. Inexistencia de jardines en el área de la escuela

1.5. Problematicación.

Carencias	Problemas
Desinformación sobre el uso racional del agua.	¿Cómo establecer una cultura de racionamiento del agua?
Inexistencia de una bodega de resguardo de insumos para la refacción escolar	¿Qué hacer para habilitar un espacio que permita resguardar y proteger los insumos para la preparación de alimentos?
Inadecuado lugar para las tiendas escolares	¿Qué institución puede facilitarnos los recursos para construir un espacio para tienda escolar?
Inexistencia de un escenario para actividades culturales	¿Qué actividades realizar para la recaudación de fondos destinados a la construcción de un escenario para uso de los docentes y estudiantes de la escuela?
Inexistencia de cocina para la preparación de alimentos	¿Cómo Habilitar un área para uso en la preparación de alimentos para los estudiantes?
Ausencia de mantenimiento del alumbrado eléctrico	¿Cómo evitar el deterioro del alumbrado eléctrico en la escuela?
Deficiente material educativo sobre la conservación del agua	¿Cómo obtener material didáctico enfocado al tratamiento y conservación del agua?
Insuficiente seguridad en el muro perimetral del establecimiento	¿Cómo mejorar la seguridad y el resguardo del personal y estudiantes de la escuela?
Ausencia de medidas de salubridad en la preparación de alimentos	¿Cómo lograr las mejoras en la preparación de alimentos para la refacción escolar de la escuela?
Inexistencia de jardines en el área de la escuela	¿Cómo motivar a los docentes y estudiantes para la construcción de jardines que mejoren el ornato de la escuela?

1.6. Hipótesis – Acción

Problema (Pregunta)	Hipótesis-Acción
¿Cómo establecer una cultura de racionamiento y protección del agua para el consumo humano?	<u>Si</u>, se realiza una guía de tratamiento y conservación del agua, <u>entonces</u> se podrá concientizar a la población de la necesidad de cuidar y racionar el agua.
¿Qué hacer para habilitar un espacio que permita resguardar y proteger los insumos para la preparación de alimentos?	<u>Si</u>, se gestiona solicitando apoyo de la municipalidad, <u>entonces</u> podríamos recibir ayuda de dicha actividad y mejorar la atención en refacción escolar.
¿Qué institución puede facilitarnos los recursos para construir un espacio para tienda escolar?	<u>Si</u>, se empieza a trabajar con un proveedor de insumos, <u>entonces</u> él podría apoyarnos para la construcción de un área de tienda y cocina.
¿Qué actividades realizar para la recaudación de fondos destinados a la construcción de un escenario para uso de los docentes y estudiantes de la escuela?	<u>Si</u>, se promueven actividades de baile y ventas de comida, <u>entonces</u> la escuela podría generar fondos que lleven este fin.
¿Cómo Habilitar un área para uso en la preparación de alimentos para los estudiantes?	<u>Si</u>, se pide el apoyo de los padres de familia, <u>entonces</u> podrían ayudarnos en la construcción de una galera.
¿Cómo evitar el deterioro del alumbrado eléctrico en la escuela?	<u>Si</u>, se protege el alumbrado eléctrico con tubo poliducto, <u>entonces</u> tendría una larga duración y sería muy económico el servicio eléctrico.

¿Cómo obtener material didáctico enfocado al tratamiento y conservación del agua?	<u>Si</u> se investiga y se clasifica la información, <u>entonces</u> se puede crear y facilitar una guía de tratamiento y conservación del agua.
¿Cómo mejorar la seguridad y el resguardo del personal y estudiantes de la escuela?	<u>Si,</u> se mejora el muro perimetral, <u>entonces</u> se podrá gozar de buena seguridad dentro de la escuela.
¿Cómo lograr las mejoras en la preparación de alimentos para la refacción escolar de la escuela?	<u>Si</u> se capacita a las madres de familia encargadas, <u>entonces</u> se puede lograr mejorar las técnicas de preparación de alimentos.
¿Cómo motivar a los docentes y estudiantes para la construcción de jardines que mejoren el ornato de la escuela?	<u>Si</u> se organiza a los padres de familia y se orientan a la gestión, <u>entonces</u> se puede lograr unidad para la construcción de arriates que decoren la escuela.

1.7 Problema Seleccionado.

Racionamiento del agua.

1.8 Solución Propuesta como viable y factible.

“Guía sobre el uso racional del agua dirigido a docentes de cuarto a sexto grado de la Escuela Oficial Rural Mixta de Colonia El Jardín San José Escuintla”.

Capítulo II

2. Fundamento teórico

2.1 Marco legal relacionado con los Derechos Humanos

2.1.1 Definiciones de los Derechos Humanos

1. Los derechos humanos (término frecuentemente abreviado como DD.HH.) son aquellas libertades, facultades o valores básicos que de acuerdo con diversas filosofías o fundamentaciones, corresponden a toda persona por el mismo hecho de su naturaleza y condición humana, para la garantía de una vida digna.”... (http://es.wikipedia.org/wiki/Derechos_humanos#cite-106#cite-note-106)

2. Los derechos humanos son un conjunto de facultades e instituciones que, en cada momento histórico, concretan las exigencias de la dignidad, la libertad y la igualdad humana, las cuales deben ser reconocidas positivamente por los ordenamientos jurídicos en el ámbito nacional e internacional.

3. Los Derechos Humanos son el conjunto de prerrogativas inherentes a la naturaleza de la persona, cuya realización efectiva resulta indispensable para el desarrollo integral del individuo que vive en una sociedad jurídicamente organizada.

4. Los derechos humanos son un sistema de reglas públicas que rige las relaciones humanas y cuenta con el respaldo coactivo de las instituciones políticas.

5. Los Derechos Humanos son exigencias, valores o atributos morales relativos a un nuevo ideal de persona. Con él se está señalando cómo es que el ser humano debe ser tratado por sus congéneres y sobre todo por quienes detentan y ejercen el poder. “... (García Laguardia, 1996)

2.2.2 Principales fundamentos de los Derechos Humanos

2.2.2.1 Iusnaturalismo

Para unos iusnaturalistas, los derechos humanos son derechos naturales, derechos que el ser humano tiene por su propia naturaleza y dignidad. Estos derechos son universales e invariables, derechos propios de todos los seres humanos, independientemente de circunstancias de tiempo y lugar. No dependen de las leyes o las costumbres de cada pueblo. No son derechos que las leyes otorguen a los hombres y mujeres, sino que se deben reconocer en ellos. El que no estén recogidos legalmente, no significa que no sean derechos que deberían respetarse. Son, o deberían ser, el fundamento del orden jurídico.

El iusnaturalismo proclama que los derechos humanos corresponden al hombre desde su nacimiento. Según esta postura los derechos de los seres humanos son superiores y anteriores a la actuación del Estado, lo que significa que no es necesaria una normatividad jurídica para la existencia de los mismos, y el estado tampoco puede eliminarlos mediante la imposición de normas. Han sido denominadas leyes no escritas.

2.2.2.2 Historicismo cultural

Para este tipo de fundamentación, los derechos humanos se han ido exaltando al impulso de la historia, porque no se fundan en la naturaleza humana, sino en las necesidades de los hombres en cada contexto histórico de tal o cual época y en la posibilidad de satisfacerlas. Habla de derechos históricos, variables y relativos; de derechos de origen social. Una simple mirada a la historia nos permite constatar que valores muy proclamados y compartidos por unos en un momento dado, dejaron de serlo por otros en otro momento.

2.2.2.3 Positivismo

Para otros, positivismo jurídico, argumenta que los derechos humanos son derechos positivos. No son derechos que se reconocen en el ser humano, sino

que se le otorgan. Los seres humanos no tienen más derechos que aquellos que se les conceden. Lo que da a estos criterios de actuación su carácter de derechos humanos es haber sido determinados en cierto momento histórico como tales y haber quedado plasmados en leyes.

El positivismo jurídico es otra de las concepciones relevantes, que se fundamenta en que los derechos humanos son el producto de la acción normativa del Estado y sólo pueden ser reclamados cuando han sido consagrados en dichas normas. Se entiende por leyes positivas las que el gobernante promulga para lograr ese orden.

2.2.3 Clasificación de los Derechos Humanos

2.2.3.1 Tres generaciones de derechos humanos

El creador de la noción generacional de los derechos humanos es el checoslovaco, ex Director de la División de Derechos Humanos y Paz de la UNESCO, Karel Vasak, radicado en París, de ahí que el tema de las generaciones de los derechos humanos tiene facturación doctrinal francesa. Vasak, introdujo el concepto de las tres generaciones de los derechos humanos en su conferencia para el Instituto Internacional de Derechos Humanos, en Estrasburgo, 1979; su inspiración fue la bandera francesa, es decir: libertad, igualdad y fraternidad, sustituyendo esta última con mayor acierto por la presencia del valor solidaridad.

Los derechos de primera generación son los derechos civiles y políticos, vinculados con el principio de libertad. Por su parte, los derechos de segunda generación son los derechos económicos, sociales y culturales, que están vinculados con el principio de igualdad. Y la tercera generación de derechos, surgida en los años 1980, se vincula con la solidaridad. Los unifica su incidencia en la vida de todos, a escala universal, por lo que precisan para su realización una serie de esfuerzos y cooperaciones en un nivel planetario.

2.2.3.2 Los Derechos Humanos de la Primera Generación

A pesar de que se consideran como inherentes al hombre, los Derechos Humanos no fueron reconocidos como tales sino hasta el término de la Revolución Francesa. Es en este período histórico en donde pueden situarse los llamados derechos de la Primera generación o "libertades clásicas" siglos XVII y XVIII en los que se establece que:

Todo individuo tiene derecho a la vida, a la libertad y a la seguridad jurídica.

Los hombres y las mujeres poseen iguales derechos.

Nadie estará sometido a esclavitud o servidumbre.

Nadie será sometido a torturas ni a penas o tratos crueles, inhumanos o degradantes, ni se le podrá ocasionar daño físico, psíquico o moral.

Nadie puede ser molestado arbitrariamente en su vida privada, familiar, domicilio o correspondencia, ni sufrir ataques a su honra o reputación.

Toda persona tiene derecho a circular libremente y a elegir su residencia.

Toda persona tiene derecho a una nacionalidad.

En caso de persecución política, toda persona tiene derecho a buscar asilo y a disfrutar de él, en cualquier país.

Todo individuo tiene derecho a la libertad de pensamiento y de religión.

Todo individuo tiene derecho a la libertad de opinión y expresión de ideas.

Toda persona tiene derecho a la libertad de reunión y de asociación pacífica.

2.2.3.3 Los Derechos Humanos de la segunda generación

Los denominados Derechos Humanos de la segunda generación (siglo XX) establecidos al término de la Segunda Guerra Mundial consisten en: La Declaración Universal de Derechos Humanos, en 1948, donde se hacen claros y evidentes los derechos inherentes de todos los seres humanos de la tierra así como también se reconoce a los grupos sociales, los derechos civiles y políticos, dignidad humana, derechos de la mujer (1959), derechos del Niño (1959) derecho a la educación. Entre otras cosas se señala que:

Toda persona tiene derecho a la seguridad social y a obtener la satisfacción de los derechos económicos, sociales y culturales.

Toda persona tiene derecho al trabajo en condiciones equitativas y satisfactorias. Se limitan las jornadas de trabajo, se exigen retribuciones justas, descanso y vacaciones pagadas.

Toda persona tiene derecho a formar sindicatos para la defensa de sus intereses y tienen derecho a huelga.

Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure a ella y a su familia la salud, alimentación, vestido, vivienda, asistencia médica y los servicios sociales necesarios.

Toda persona tiene derecho a la salud física y mental.

Durante la maternidad y la infancia toda persona tiene derecho a cuidados y asistencia especiales.

Toda persona tiene derecho a la educación en sus diversas modalidades.

La educación primaria y secundaria es obligatoria y gratuita.

2.2.3.4 Los Derechos Humanos de la tercera generación

Por último, los Derechos de la Tercera Generación entran en vigor a partir de la década de los setenta, tienen como característica la búsqueda de una extensión más universal, de abarcar a todos los hombres y a todas las naciones y es así que puede hablarse de un proceso más que de un hecho, incluso en nuestros días sigue en marcha la lucha por la "Universalización" y convertirlos en una prioridad; abarcan lo relacionado con:

La autodeterminación.

La independencia económica y política.

La identidad nacional y cultural.

La paz.

La coexistencia pacífica.

El entendimiento y confianza.

La cooperación internacional y regional.

El uso de los avances de las ciencias y la tecnología.

La solución de los problemas alimenticios, demográficos, educativos y ecológicos.

El medio ambiente.

El patrimonio común de la humanidad.

El desarrollo que permita una vida digna.

2.2.4 Principales leyes guatemaltecas que fundamentan la Protección, Conservación y Mejoramiento del Medio Ambiente:

1. **La Constitución Política de la República de Guatemala de 1985** hace énfasis sobre el cuidado del medio ambiente en los siguientes artículos:

“Artículo 64.- Patrimonio natural. Se declara de interés nacional la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la Nación. El Estado fomentará la creación de parques nacionales, reservas y refugios naturales, los cuales son inalienables. Una ley garantizará su protección y la de la fauna y la flora que en ellos exista.”... (Constitucionalidad., 2000)

“Artículo 97.- Medio ambiente y equilibrio ecológico. El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación.”

Artículo 119.- Obligación del Estado. Es obligación fundamental del Estado:

“c) Adoptar las medidas que sean necesarias para la conservación, desarrollo y aprovechamiento de los recursos naturales en forma eficiente.”... (Constitucionalidad, 2000)

“Artículo 126.- Reforestación. Se declara de urgencia nacional y de interés social, la reforestación del país y la conservación de los bosques. La ley

determinará la forma y requisitos para la explotación racional de los recursos forestales y su renovación, incluyendo las resinas, gomas, productos vegetales silvestres no cultivados y demás productos similares, y fomentará su industrialización. La explotación de todos estos recursos, corresponderá exclusivamente a personas guatemaltecas, individuales o jurídicas. Los bosques y la vegetación en las riberas de los ríos y lagos, y en las cercanías de las fuentes de aguas, gozarán de especial protección.”

2. Ley Forestal. Decreto No. 101-96. Que considera la importancia del bosque como protector de la biodiversidad y de otros recursos naturales, que son la base de la economía del país, y la cual busca maximizar la producción sostenible de bienes y servicios del bosque, propiciando la participación de las comunidades rurales en las actividades y en los beneficios del uso sostenible de los bosques.

La presente ley se declara de urgencia nacional y de interés social la reforestación y la conservación de los bosques, para lo cual se propiciara el desarrollo forestal y su manejo sostenible mediante el cumplimiento de los siguientes objetivos:

Reducir la deforestación de tierras de vocación forestal.

Promover la reforestación de áreas forestales actualmente sin bosque.

Incrementar la productividad de los bosques existentes, sometiéndolos a manejo, racional y sostenido de acuerdo a su potencial biológico y económico.

Apoyar, promover e incentivar la inversión pública y privada en actividades forestales.

Conservar los ecosistemas forestales del país.

Propiciar el mejoramiento del nivel de vida de las comunidades al aumentar la provisión de bienes y servicios provenientes del bosque.

Así mismo, se crea el Instituto Nacional de Bosques encargado de la aplicación de esta ley como también de ejecutar las políticas forestales que cumplan con los objetivos de esta ley que es la conservación, mejoramiento y acrecentamiento de los recursos forestales.

2.2.5 Evolución histórica sobre el cuidado del Medio Ambiente como un Derecho Humano.

El medio ambiente se convirtió en una cuestión de importancia internacional en 1972, cuando se celebró en Estocolmo la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, es la primera Cumbre de la Tierra. Se manifiesta por primera vez a nivel mundial la preocupación por la problemática ambiental global.”... (<http://www.Sma.df.gol.mx>).

En los años subsiguientes, las actividades encaminadas a integrar el medio ambiente en los planes de desarrollo y los procesos de adopción de decisiones en el plano nacional no llegaron muy lejos. Aunque se avanzó algo respecto de cuestiones científicas y técnicas, se siguió soslayando la cuestión del medio ambiente en el plano político y se fueron agravando, entre otros problemas ambientales, el agotamiento del ozono, el calentamiento de la Tierra y la degradación de los bosques.

Cuando las Naciones Unidas establecieron la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo en 1983, era evidente que la protección del medio ambiente iba a convertirse en una cuestión de supervivencia para todos. La Comisión llegó a la conclusión de que para satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias, la protección del medio ambiente y el crecimiento económico habrían de abordarse como una sola cuestión. “La Asamblea General de las Naciones Unidas convocó la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo convirtiéndose en la segunda Cumbre de la Tierra. La Conferencia, conocida como Cumbre para la Tierra, se celebró en Río de Janeiro del 3 al 14 de junio de 1992. Fue un momento decisivo en las negociaciones internacionales sobre las cuestiones del medio ambiente y el desarrollo.”... (<http://www.Sma.df.gol.mx>).

Los objetivos fundamentales de la Cumbre eran lograr un equilibrio justo entre las necesidades económicas, sociales y ambientales de las generaciones presentes y de las generaciones futuras.

2.2.6 Convenciones Internacionales referentes al cuidado y protección del ambiente como un Derecho Humano.

El cuidado del ambiente es un tema que preocupa y ocupa a todos los países. Las consecuencias de modelos de desarrollo, pasados y actuales, que no han tomado en cuenta al medio ambiente, se manifiestan inequívocamente en problemas de orden mundial como el cambio climático. Los Gobiernos han optado por sumarse a los esfuerzos internacionales suscribiendo importantes acuerdos.

2.2.6.1 Convención de Ramsar sobre los humedales.

La Convención de Ramsar relativa a los humedales fue el primer tratado mundial de la era moderna sobre la conservación y uso racional de los recursos y hábitats naturales. Fue firmado en la ciudad de Ramsar, Irán, el 2 de febrero de 1971 y entró en vigor en 1975, ha proporcionado el marco para la cooperación intergubernamental en materia de humedales. Los humedales son importantes para la diversidad biológica que sustentan la flora y fauna, la definición de los humedales es: "extensiones de marismas, pantanos, turberas o aguas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluyendo las extensiones de agua marina cuya profundidad a marea baja no exceda seis metros"... **(Cumbre de la Tierra Programa 21.)**. Será lógico que la Convención de Ramsar trabaje en estrecha colaboración con la Convención sobre la Diversidad Biológica y continúe desempeñando el papel principal en materia de conservación de la biodiversidad de los humedales. A pesar de los logros obtenidos por Ramsar desde 1971, principalmente en el campo de la conciencia pública sobre la importancia de los humedales, la pérdida, destrucción, deterioro y manejo inadecuado de los humedales continúan en muchas partes del mundo.

Las Partes Contratantes se esforzarán por satisfacer las obligaciones contraídas ante la Convención a través de las siguientes acciones:

Conservación y manejo de humedales de importancia internacional.

Recuperación de humedales deteriorados y compensación de la pérdida de humedales.

Preparación de material pedagógico e informativo para promover la Convención a nivel local, regional y nacional. El Convenio de Ramsar, o Convención relativa a los Humedales es de Importancia Internacional, especialmente dedicado al cuidado de los Hábitats de Aves Acuáticas, este acuerdo internacional es el único de los modernos convenios en materia de medio ambiente que se centra en un ecosistema específico, los humedales, y aunque en origen su principal objetivo estaba orientado a la conservación y uso racional en relación a las aves acuáticas, actualmente reconoce la importancia de estos ecosistemas como fundamentales en la conservación global y el uso sostenible de la biodiversidad.

2.3 Temática que sustenta el problema a solucionar

2.3.1 Antecedentes

2.3.2 Desarrollo sostenible

El término **desarrollo sostenible, sustentable o perdurable** fue formalizado por primera vez en el documento conocido como Informe Brundtland (1987), fruto de los trabajos de la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo de Naciones Unidas.

2.3.2.1 Definición del desarrollo sostenible

Hay muchas definiciones del desarrollo sostenible, incluida la que se indica a continuación, que es característica y fue formulada por primera vez en 1987: "Es el desarrollo que satisface las necesidades actuales de las personas sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas."... (Gro Harlem Brundtland)

2.3.2.2 Justificación del desarrollo sostenible

La justificación del desarrollo sostenible proviene tanto del hecho de tener unos recursos naturales limitados: nutrientes en el suelo, agua potable, minerales,

etc., susceptibles de agotarse, tanto a escala local como planetaria que traería consigo graves problemas medioambientales que pueden llegar a ser irreversibles.

El desarrollo sostenible expresa dos ideas muy claras: el uso racional de los recursos naturales y la protección del ecosistema mundial en las figuras de los ciudadanos (respeto al medio, cambio de hábitos), ciencia (conocimientos y soluciones) y poderes públicos (legislación y cooperación con otros países).

2.3.2.3 Condiciones para el desarrollo sostenible

Los límites de los recursos naturales sugieren tres reglas básicas en relación con los ritmos de desarrollo sostenibles.

Ningún recurso renovable deberá utilizarse a un ritmo superior al de su generación.

Ningún contaminante deberá producirse a un ritmo superior al que pueda ser reciclado, neutralizado o absorbido por el medio ambiente.

Ningún recurso no renovable deberá aprovecharse a mayor velocidad de la necesaria para sustituirlo por un recurso renovable utilizado de manera sostenible.

2.3.3 Recursos naturales

“Se denominan recursos naturales a aquellos bienes materiales y servicios que proporciona la naturaleza sin alteración por parte del hombre” y que son valiosos para las sociedades humanas por contribuir a su bienestar y desarrollo de manera directa (materias primas, minerales, alimentos) o indirecta (servicios ecológicos indispensables para la continuidad de la vida en el planeta). De acuerdo a la disponibilidad en el tiempo, y de generación (o regeneración) y ritmo de uso o consumo se clasifican en renovables y no renovables... **(Rodríguez de la fuente, Félix. Naturaleza Educativa. 2002.<http://www.iespana.es>)**

2.3.3.1 Tipos de recursos naturales

Tradicionalmente se ha considerado distinguir entre recursos renovables y no renovables. Inicialmente se consideró que los recursos vivos, tales como bosques o fauna, se perpetuaban gracias a su habilidad para reproducirse o regenerarse. En los últimos tiempos, otro tipo de recursos no vivos y ampliamente utilizados como minerales y combustibles, se ha convenido que una vez usados no pueden ser reemplazados.

2.3.3.1.1 Recursos renovables

Se pueden considerar como recursos renovables aquellos que poseen un ciclo cronológico corto. “Los recursos naturales renovables son todo aquello que la naturaleza nos brinda de manera espontánea, sin que intervenga la mano del hombre. “... (**Recursos Naturales**.<http://wikipedia.org>.)

Son recursos naturales la energía solar, el aire, el viento, el suelo, el mar, los bosques, la fauna y flora, etc. Por lo tanto cada zona o región tiene sus propios recursos naturales, algunos se aprovechan en forma natural, mientras que otros necesitan de un proceso de transformación. Además son aquellos que al cabo de un período no muy largo puede reponerse o renovarse: FLORA Y FAUNA. Aquí se encuentran el suelo, el agua, los recursos vegetales y animales. Estos se pueden renovar mediante el cultivo y crianza. La agricultura, la ganadería, la avicultura, la piscicultura, son las principales actividades que se desarrollan para la conservación de los recursos, con la explosión demográfica, la explotación de los recursos se ha intensificado a niveles tales que en muchos casos rebasa su capacidad de regeneración, originando serios problemas para la biosfera, incluido el hombre que es el causante principal de este desequilibrio. Los árboles de lento crecimiento, por ejemplo, se pueden considerar recursos no renovables, pues alcanzan su madurez entre 500 y varios miles de años. No es posible estudiar los recursos vivos sin considerarlos en el medio que ocupan. Los recursos vivos (bióticos) y los componentes no vivos (abióticos) actúan combinada y recíprocamente; al conjunto de ambos se les denomina ecosistemas. Es imposible separar un ecosistema en sus componentes vivientes

y no vivientes, porque constituye un entero, un sistema dinámico en el que hay un flujo de energía de la luz del sol, gases de la atmósfera, minerales y agua terrestre.

2.3.3.1.2 El agua

El agua se considera también un recurso inagotable porque el suministro total de agua en la biosfera no es afectado por las actividades humanas. El agua no se destruye cuando es utilizada por el ser humano, aunque se tiene por un tiempo en combinación con otras sustancias químicas. De todas formas, para que sea útil, el agua debe encontrarse en un lugar en particular y ser de una calidad adecuada, es un recurso a menudo escaso.

El agua se considera un recurso renovable porque regularmente recibimos nuevos suministros de la lluvia y las nevadas. Pero la cantidad de agua de que disponemos actualmente para el consumo humano en cualquier año determinado es bastante limitada. Por ahora usamos para bebida, baño, fabricación de alimentos, manufacturas, navegación y tratamiento de desperdicios, pero continuamente aumenta la demanda de suministros adicionales. El agua es actualmente uno de los problemas más apremiantes en relación con el desarrollo.

2.3.3.1.3 Recursos no renovables

“Los recursos naturales no renovables son aquellos que precisan de tiempo largos para su recuperación. En este sentido, cualquier recurso puede convertirse en no renovable si la demanda y ritmo de utilización excede capacidad de su ciclo natural... (Recursos Naturales.<http://wikipedia.org>.)

Los recursos no renovables incluyen aquellos que poseen un largo ciclo cronológico. Minerales como el carbón, combustibles fósiles como el petróleo, y también otros más temidos como los nucleares, tienen una serie de propiedades, que las convierte en materias de difícil reemplazo.

2.3.4 Causas que motivaron el uso irracional de los recursos naturales

Los alimentos que no podían ser consumidos crudos para los cual se necesitaron materiales para cocinarlos.

Durante el levantamiento de las tierras agrícolas una amplia variedad de recursos naturales fueron destruidos.

El establecimiento y crecimiento de las poblaciones urbanas trajo consigo la tala de áreas cubiertas de bosque.

El crecimiento de la civilización y la concentración de personas en ciudades, aumentaron las necesidades de recursos naturales.

Deseo de mejorar las condiciones de vida, vivir y disfrutar de mayores comodidades pero a la vez derrochando los recursos naturales.

2.3.5. Contaminación del agua

“El agua se contamina cuando se le incorporaron materias extrañas, como microorganismos, productos químicos, residuos industriales o de otros tipos, o aguas residuales. Estas materias deterioran la calidad del agua y la hacen inútil para los usos pretendidos.”... (La Contaminación.<http://wikipedia.org>.)

2.3.5.1 Los principales contaminantes del agua son:

Agentes como bacterias, virus, protozoarios, parásitos que entran al agua proveniente de desechos orgánicos, así como también ácidos, compuestos de metales tóxicos, petróleo, plásticos, plaguicidas y detergentes que envenenan el agua amenazando la vida del hombre. Las fuertes concentraciones de población contribuyen a la rápida contaminación del agua.

2.4.1 Acciones para el máximo aprovechamiento del agua en la agricultura

Mejorar la productividad agrícola mediante la utilización de mejores semillas, el fomento de la fertilidad de los suelos.

La fertilización biológica de las tierras mediante estiércoles o abonos vegetales, la rotación de cosechas, los medios mecánicos para el control de malas hierbas, plagas o enfermedades.

Explotación eficaz del agua a través de una utilización más racional del agua para fines agrícolas, los agricultores obtendrían rendimientos más elevados y podrían sacar mayor provecho de los valiosos recursos hídricos.

Métodos más eficaces y más localizados como el riego por goteo, que sólo suministran agua donde se necesita, reduciría considerablemente la demanda de agua de la agricultura.

La construcción de estructuras de recogida de aguas, desde presas a pequeños surcos.

Los agricultores pueden conservar el agua pluvial y dirigirla a los cultivos. Esta práctica puede duplicar o triplicar los rendimientos con respecto a la agricultura tradicional.

Aprovechar la potencialidad biológica y genética de las especies vegetales y plantas para conseguir una mayor productividad.

CAPÍTULO III

3. Plan de Acción

Universidad de San Carlos de Guatemala.

Facultad de Humanidades

Departamento de Pedagogía

Licenciatura en Pedagogía y Derechos Humanos

Carné: 201022922

Nombre del Epesista: Marlin Elvira Obando Jiménez

3.1 Problema:

¿Cómo establecer una cultura de racionamiento y protección del agua para el consumo humano?

3.2 Hipótesis – Acción:

Si se realiza una guía de racionamiento del agua, entonces se podrá concientizar a la población de la necesidad de cuidar y racionar el agua.

3.3 Ubicación

Escuela Oficial Urbana Mixta colonia El Jardín Municipio de San José, Escuintla

3.4 Justificación

Nuestro planeta cuenta con dos terceras partes de agua, (H₂O) que en su mayor parte es agua salada de los diferentes mares y océanos. Una parte de esta cantidad pertenece a afluentes, como ríos, lagos y nacimientos acuíferos de agua dulce, que generalmente se encuentra apta para el consumo del ser humano. Un alto porcentaje de esos afluentes se encuentran en contacto con diferentes sustancias, que pueden ser orgánicas o químicas que la hacen poco aptas para el consumo de los seres humanos.

La colonia del Jardín se encuentra situada en una zona geográfica, que goza de tener una amplia cantidad de agua para el consumo humano y uso doméstico pero lamentablemente también las actividades del ser humano causan que se encuentren vulnerables por los desechos que estas actividades producen.

Las cercanías al mar causan que las aguas se contaminen con mayor facilidad por lo que es necesario crear una cultura de racionamiento del agua para uso doméstico y consumo humano.

3.5 Objetivos

3.5.1 Objetivo General:

1. Sensibilizar a los estudiantes para que hagan un buen uso del agua potable.

3.5.2 Objetivos Específicos

- a. Elaboración de una guía sobre el uso racional del agua.
- b. Valorar los recursos naturales con que cuenta la comunidad.
- c. Capacitar a los docentes sobre el uso racional del agua.
- d. Concientizar a los niños y niñas sobre la importancia de conservar el agua.

3.6 Metas

1. 01 guía sobre el uso racional del agua.
2. 02 Talleres de socialización a docentes y estudiantes

3. 04 Reproducciones de Guías Ilustradas sobre el uso racional del agua para docentes de cuarto a sexto grado de la Escuela Oficial Rural Mixta de Colonia El Jardín.

3.7 Beneficiarios

3.7.1 Directos: Estudiantes.

3.7.2. Indirectos: Docentes y Comunidad.

3.8 Técnicas metodológicas

En todo el proceso fue aplicada la Metodología de Investigación-acción, donde hubo participación y coordinación con la Institución patrocinadora, la institución patrocinada que es la Escuela Oficial Urbana Mixta de la colonia, se tuvo el apoyo de los siguientes entes como: Directora y docentes de la escuela El Jardín elementos esenciales para la consecución del Proyecto. Se desarrollaron visitas a la Municipalidad, Comunidad, autoridades locales con el propósito de recabar información y analizar la situación comunitaria y con ello determinar las acciones necesarias para intervenir y cambiar lo observado. Las técnicas utilizadas para la realización de esta investigación fueron: La Observación, y Análisis Documental.

3.9 Tiempo de realización Actividades (Cronograma)

No	Actividades	Años 2015-2016																			
		Meses																			
		Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Planificación de actividades de EPS																				
2	Obtener información para el diagnóstico de la institución beneficiada.																				
3	Analizar lista de problemas encontrados en la																				

	institución.																			
4	Seleccionar la temática a utilizar en la creación de la Guía																			
5	Recopilar información sobre la temática seleccionada																			
6	Investigación de ejes temáticos sobre el uso adecuado del agua																			
7	Seleccionar ilustraciones para la Guía																			
8	Elaboración de la Guía																			
9	Encuadernación de la Guía																			
10	Socialización de la Guía																			

3.10 Responsables

- 3.10.1 Municipalidad de San José.
- 3.10.2 Director y docentes de la escuela
- 3.10.3 Padres de familia de estudiantes de la escuela
- 3.10.4 Epesista coordinador y ejecutor del proyecto
- 3.10.5 Población estudiantil en general.

3.11 Presupuesto del Proyecto ejecutado en la Escuela de colonia El Jardín.

Cantidad	Descripción	Costo Unitario	Total
100	Refacciones para los estudiantes que participaron en actividad de sensibilización.	Q 3.00	Q 300.00
500	Impresión de información acerca del proyecto a realizar	Q. 00.25	Q 125.00
6	Recipientes de plástico para tratamiento de agua para consumo humano	Q 50.00	Q 300.00
120	Refacciones para los y las estudiantes que participaron en 1 Taller del proyecto.	Q 3.00	Q 360.00
25	Horas de servicio de Internet para investigaciones de ejes temáticos.	Q 5.00	Q 125.00
3	Tarjetas Tigo de Q 25 para llamar a directora y docentes.	Q 25.00	Q 75.00
2	Resma de papel bond tamaño carta para imprimir el Informe.	Q 40.00	Q 80.00
4	Cartuchos de Tinta Negra	Q 60.00	Q 240.00
2	Cartuchos de Tinta de Colores	Q 60.00	Q 120.00
5	Empastados de guías	Q 40.00	Q 200.00
5	Empastados de informe final	Q 40.00	Q 200.00
Total General			Q 2,240.00

3.12 Fuentes de financiamiento para el Proyecto.

Fuentes de financiamiento	Asignación
La Municipalidad de San José.	Q 1,060.00
Aporte de Epesista	Q 1,180.00
Total	Q 2,240.00



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



Guía Sobre el Uso Racional del Agua

AUTORA COMPILADORA

Marlin Elvira Obando Jiménez



ÍNDICE

Contenido	Pagina
Introducción	i
CAPÍTULO I.	
1. ¿Qué es el agua?	1
1.1 El agua	2
1.2 Hidrosfera	2
1.3 ¿Dónde encontramos el agua	3
1.3.1 Cuencas ríos y lagos	3
1.3.2 Agua salada	4
1.4 El Ciclo del agua	5
1.4.1 Estado líquido	6
1.4.2 Estado sólido	6
1.4.3 Estado gaseoso	7
1.5 Características del agua	8
1.6 Beneficios del agua	8
1.6.1 Necesaria en la hidratación del cuerpo humano	8
1.6.2 Es indispensable en el proceso de absorción	9
1.6.3 Cumplen efectivamente sus funciones	9
1.6.4 El agua actúa como protector	10
1.6.5 Disminuye probabilidades virales	10
Autoevaluación	11

CAPÍTULO II

2. Uso del agua	12
2.1 Consumo doméstico	13
2.2 Consumo público	13
2.3 Uso en la agricultura y ganadería	13
2.4 El agua en la industria	14
2.5 El agua , fuente de energía	14
2.6 El agua, vía de comunicación	14
2.7 Deporte, ocio y agua	15
Autoevaluación	16

CAPÍTULO III

3. Contaminación del agua	17
3.1 Contaminación del agua	18
3.1.1 Contaminación por residuos domésticos	18
3.1.2 Contaminación por residuos agrícolas	19
3.1.3 Residuos industriales	19
3.1.4 Plásticos	20
3.1.5 Contaminación por hidrocarburos	20
3.1.6 ¿Cómo prevenir la contaminación del agua?	21
3.2 Los métodos para tratar y prevenir la contaminación	21
3.2.1 Desnitrificación	21
3.2.2 El tratamiento con ozono de aguas residuales	21
Autoevaluación	22

Capítulo IV

4. Técnicas de racionamiento del agua	23
4.1 Cierre el chorro cuando se lave los dientes	24
4.2 Mantenga una jarra en la refrigeradora	24
4.3 instale en el sanitario un sistema de vaciado económico	25
4.4 Arregle todos los chorros que goteen	25
4.5 Una regadera puede usar más agua que una bañera	25
4.6 Utilice todo el espacio en su lavadora	26
4.7 No lave los platos con el chorro abierto	26
4.7.1 Luego de lavar platos a mano, utilice el agua para regar el jardín	26
4.7.2 Compre equipos que ahorren agua	26
4.7.3 Considere el uso de cubetas en vez de mangueras para regar	27
4.7.4 Utilice mangueras con acople	27
4.7.5 Deje crecer la grama en lugar de regar	27
4.8 Riegue el jardín de noche	28
4.9 Prefiera lavar el carro usando cubetas y esponjas	28
Autoevaluación	29
Egrafía	30

Introducción

La guía que se presenta tiene como objetivo dar a conocer la importancia y cuidado de protección del Medio Ambiente. El documento brinda información relacionada con el agua y su conservación para evitar que se contamine o se acabe.

La guía está estructurada por capítulos:

Capítulo I: Se da a conocer información acerca del agua como un elemento potencial en la vida del ser humano, de hecho constituye las dos terceras partes de nuestro cuerpo, se considera un elemento vital para el funcionamiento de todo el organismo del ser humano.

Capítulo II: Explica el uso correcto que se le da al agua y su utilidad en la vida diaria. Es importante recalcar que no solamente se utiliza como fuente de alimentación o mantenimiento del cuerpo humano, sino que también en algunas de las actividades agrícolas en la búsqueda de una mejor calidad de vida.

Capítulo III: Hace referencia acerca de los diferentes tipos de contaminación que se le da al agua ya sea por medio de residuos domésticos, agrícolas e industriales. Para conservarla es necesario conocer su composición y de qué manera aportar beneficios para prevenir su contaminación.

Capítulo IV: Muestra las técnicas para el cuidado del agua, las cuales es importante conocer, ya que algunas veces por desconocimiento de las mismas no se hace el uso adecuado. A través de esto se pueden obtener las medidas básicas para su protección y racionamiento en el consumo de los seres humanos en las diferentes actividades diarias que se realizan utilizando este vital recurso.

Guatemala cuenta con una Ley de Protección Ambiental creada en el año de 1972, para garantizar la protección del medio ambiente que se encuentra en el decreto No. 68-86 considerando que la protección y mejoramiento del medio ambiente y los recursos naturales y culturales es fundamental para el desarrollo social y económico.

Capítulo I

¿Qué es el agua?



<http://www.definicionabc.com/general/agua.php>

Objetivo: Resaltar la importancia del agua y los beneficios para nuestro organismo

1.1. El agua



El agua es el producto de la combinación de dos átomos el oxígeno y el hidrógeno y hasta el momento es el único elemento capaz de experimentar tres tipos de estado a priori incompatibles: líquido (mares, océanos, lagos), gaseoso (en forma de vapor de agua en la atmósfera) y sólido (nieve, hielo).

<http://www.definicionabc.com/general/agua.php>

1.2. Hidrósfera

Los océanos, los glaciares, los lagos, mares, ríos y los depósitos de agua subterráneos son entre otros los que representan ese porcentaje indicado.

También el hielo y la nieve se incluye en este vasto grupo porque recordemos que el agua puede presentarse en diversos estados, los cuáles son: líquido, sólido y gaseoso, agua de océano, nieve y nubes, respectivamente.



[Foto. Marlín Obando tomada el 22-12-2015](#)

1.3. ¿Dónde encontramos el agua?

El medio ambiente en el cual se encuentra el ser humano le obliga a descubrir un mundo evolutivo en el cual se hace necesario el consumo vital del agua, la cual podemos encontrar en los siguientes lugares de forma natural.

1.3.1. Cuencas, ríos y lagos

Una cuenca abarca todo el territorio cuyas aguas confluyen hacia un río, lago o mar. Dentro de una misma cuenca, pueden existir climas (temperatura, insolación, humedad) diferentes según la altitud del terreno. También influye en el clima la orientación de las laderas. Estas variaciones originan distintos pisos de vegetación.

Dentro del cauce de los ríos, el agua circula desde las regiones más altas hacia las más bajas. En las zonas en pendiente, el agua fluye con mayor velocidad y fuerza. Por esta razón, aumenta la erosión de las riberas, especialmente cuando no están protegidas por vegetación. Al acercarse a la desembocadura, disminuye la velocidad y aumenta el caudal y la sedimentación del suelo arrastrado.



[Foto. Marlín Obando tomada el 22-12-2015](#)

Los lagos son grandes masas de agua que permanecen estacionadas en una depresión del terreno. Generalmente tienen un sistema de ríos o glaciares que los alimentan. La mayoría vierte el exceso de agua a través de otros ríos.

Según la profundidad, en el interior de un lago existen variaciones en la temperatura del agua y en la cantidad de luz solar que llega. Estas variaciones condicionan las posibilidades de vida de las diversas especies vegetales y animales. En cada profundidad, sólo se encuentran las especies que logro modificarse para adaptarse a ella.



[Foto. Marlín Obando tomada el 22-12-2015](#)

1.3.2. Agua salada

El agua de mar o agua salada es una solución hecha o basada en agua que compone los océanos y mares de la Tierra. Es salada por la concentración de sales minerales disueltas que contiene, un 35 ‰ (3,5 % o 35 g/L) como media. La densidad media en superficie es de 1,025 g/ml, siendo más densa que el agua dulce y el agua pura. A mayor contenido en sal más baja su punto de congelación, por lo que el agua del mar se convierte en hielo sobre los $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$, si bien se ha registrado¹ una corriente en la Antártida a $-2,6\text{ }^{\circ}\text{C}$. El océano contiene un 97,25 % del total de agua que forma la hidrosfera.

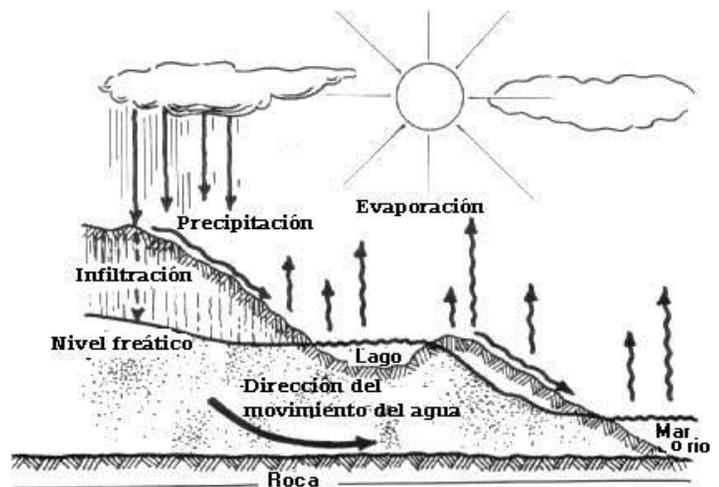


[Foto. Marlín Obando tomada el 22-12-2015](#)

1.4. El ciclo del agua

Se pudiera admitir que la cantidad total de agua que existe en la Tierra, en sus tres fases: sólida, líquida y gaseosa, se ha mantenido constante desde la aparición de la Humanidad. El agua de la Tierra - que constituye la **hidrósfera** - se distribuye en tres reservorios principales: los océanos, los continentes y la atmósfera, entre los cuales existe una circulación continua - el **ciclo del agua** o **ciclo hidrológico**. El movimiento del agua en el ciclo hidrológico es mantenido por la energía radiante del sol y por la fuerza de la gravedad.

El ciclo hidrológico se define como la secuencia de fenómenos por medio de los cuales el agua pasa de la superficie terrestre, en la fase de vapor, a la atmósfera y regresa en sus fases líquida y sólida. La transferencia de agua desde la superficie de la Tierra hacia la atmósfera, en forma de vapor de agua, se debe a la evaporación directa, a la transpiración por las plantas y animales y por **sublimación** (paso directo del agua sólida a vapor de agua).



<https://www.google.com.gt/#safe=off&q=Imágenes+de+agua+en+estado>

1.4.1. Estado líquido

El agua en estado líquido es la que bebemos, la que encontramos en los ríos, en los mares y océanos, en los lagos, en las fuentes, en los acuíferos (aguas subterráneas), la que sale del grifo.



[safe=off&q=Imágenes+de+agua+en+estado+gaseoso](#)

1.4.2 Estado sólido

El agua en estado líquido, cuando se enfría y llega a los 0° C de temperatura, pasa a estado sólido.

El agua en estado sólido la encontramos en las altas montañas, en el Polo Norte y en el Polo Sur, en el frigorífico en forma de cubitos de hielo, en las tormentas de en forma de bolas de hielo, etc...



[safe=off&q=Imágenes+de+agua+en+estado+gaseoso](#)



[safe=off&q=Imágenes+de+agua+en+estado+sólido](#)

- El hielo y la nieve, cuando se calientan, cambian de estado sólido a líquido.

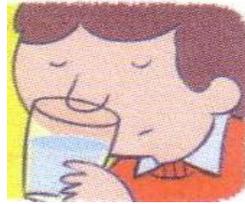
1.4.3 Estado Gaseoso

- El agua en estado líquido, al calentarse, se evapora y pasa a estado gaseoso, o sea, se transforma en vapor de agua.



[safe=off&q=Imágenes+de+agua+en+estado+gaseoso](#)

1.5. Características del agua



- El agua no tiene color, es incolora.
- El agua no tiene olor, es inodora.
- El agua no tiene sabor, es insípida.

<https://www.google.com.gt/#safe=off&q=Imágenes+de+agua+en+estado+gaseoso>

1.6 Beneficios del consumo del agua para el ser humano

A continuación te presentamos los 10 **beneficios** que te otorga el beber agua:

1.6.1. Es necesaria para mantener la hidratación del cuerpo humano



<https://www.google.com.gt/#safe=off&q=Imagen+de+Hidratacion>

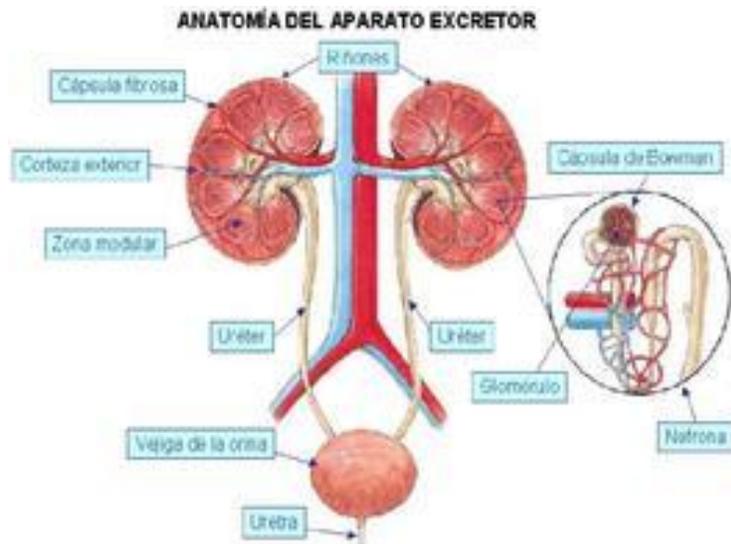
1.6.2. Es indispensable en los procesos de digestión, absorción, distribución de nutrientes, transporte y desecho de elementos tóxicos.



<https://www.google.com.gt/#safe=off&q=Imagen+del+sistema+excretor>

1.6.3. Cumplen efectivamente sus funciones.

Bebiendo las cantidades adecuadas de agua, el **hígado**, los **riñones**, el **sistema digestivo e inmunológico** se mantienen en buenas condiciones.



<https://www.google.com.gt/#safe=off&q=Imagen+del+sistema+excretor>

1.6.4. El agua actúa como protector; ayuda a mantener los niveles adecuados de **acidez** en el cuerpo y retarda los procesos de **envejecimiento**.



<https://www.google.com.gt/#safe=off&q=Imagen+del+sistema+beneficios>

1.6.5. Disminuye las probabilidades de infecciones virales; como la **gripe** común o la influenza, **infecciones bacterianas**, y la posibilidad, en las personas con **asma**, de sufrir un ataque agudo. Investigadores de la **Universidad de Búfalo**, en Nueva York, comprobaron que el ingerir agua suficiente hidrata las **mucosas** que recubren la nariz, garganta bronquios y **pulmones**.



<https://www.google.com.gt/#safe=off&q=Imágenes+de+beneficios+del+agua>

Autoevaluación

I SERIE

Instrucciones: Dentro del paréntesis, escribe una V si la aseveración es verdadera o una F si es falsa.

- 1.- El agua es un líquido rojo con sabor a fresa.....()
- 2.- El agua se encuentra de sabor dulce y salado.....()
- 3.- Los ríos y lagos producen agua de sabor salado.....()
- 4.- El agua puede congelarse o evaporarse.....()
- 5.- La sal que contiene el agua es producto del sudor del ser humano.....()

II SERIE

Instrucciones: Lea detenidamente los enunciados, elija y subraye la respuesta correcta.

- 1.-Es el beneficio que recibe el cuerpo humano del agua, que le permite eliminar toxinas.

Sudoración

Circulación

- 2.- Es el estado del agua que se da como producto de la lluvia.

Estado Líquido

Estado Sólido

- 3.- Es la característica del agua que se detecta con el olfato.

Inodora

Incolora

- 4.- Es el estado del agua que se detecta con el gusto.

Incolora

Sin sabor

Capítulo II

Uso del agua



<https://www.google.com.gt/search?q=imagenes+de+uso+domestico+del+agua+del+agua&safe.>

Objetivo: Explicar el uso que se le da al agua y su utilidad en la vida diaria.

De acuerdo a investigaciones se ha podido comprobar que el agua tiene diferentes utilidades en la vida diaria, entre los cuales se pueden mencionar los siguientes:

2.1. Consumo Doméstico

Comprende el consumo de agua en nuestra alimentación, en la limpieza de nuestras viviendas, en el lavado de ropa, la higiene y el aseo personal.



<https://www.google.com.gt/search?q=imagenes+de+uso..>

2.2. Consumo público



En la limpieza de las calles de ciudades y pueblos, en las fuentes públicas, ornamentación, riego de parques y jardines, otros usos de interés comunitario, etc.

<https://www.google.com.gt/search?q=imagenes+de+uso+domestico+del+agua>

2.3. Uso en agricultura y ganadería

En agricultura, para el riego de los campos. En ganadería, como parte de la alimentación de los animales y en la limpieza de los establos y otras instalaciones dedicadas a la cría de ganado.



<https://www.google.com.gt/#safe=off&q=imagenes+de+uso+en+la+ganaderia+y+agricultura>



<https://www.google.com.gt/search?safe=off&q=imagenes+de+uso+en+la+industria+del+agua>

2.4. El agua en la industria.

En las fábricas, en el proceso de fabricación de productos, en los talleres, en la construcción, etc.

2.5. El agua, fuente de energía

Aprovechamos el agua para producir energía eléctrica (en centrales hidroeléctricas situadas en los embalses de agua). En algunos lugares se aprovecha la fuerza de la corriente de agua de los ríos para mover máquinas (molinos de agua, aserraderos...)



<https://www.google.com.gt/search?safe=off&noj=1&q=imagenes+de+el+agua+como+fuentes+de+energia&oq>

2.6. El agua, vía de comunicación

Desde muy antiguo, el hombre aprendió a construir embarcaciones que le permitieron navegar por las aguas de mares, ríos y lagos. En nuestro tiempo, utilizamos enormes barcos para transportar las cargas más pesadas que no pueden ser transportadas por otros medios.



- Como medio de comunicación en el mundo.
- Para comunicarse y transportarse de un continente a otro.

<https://www.google.com.gt/search?safe=off&noj=>

2.7. Deporte, ocio y agua.

En los ríos, en el mar, en las piscinas y lagos, en la montaña... practicamos un gran número de deportes: vela, submarinismo, windsurf, natación, esquí acuático, waterpolo, piragüismo, rafting, esquí, patinaje sobre hielo, jockey...

Además pasamos parte de nuestro tiempo libre disfrutando del agua en las piscinas, en la playa, en los parques acuáticos o, simplemente, contemplando y sintiendo la belleza del agua en los ríos, las cascadas, los arroyos, las olas del mar, las montañas nevadas.



<https://www.google.com.gt/search?safe=off&noj=1&q=imagenes+de+el+agua+como+diversion+y+ocio>

Autoevaluación

I SERIE

Instrucciones: Dentro del paréntesis, escribe una V si la aseveración es verdadera o una F si es falsa.

1.- El agua es fuente de energía.....()

2.- El agua produce corrientes eléctricas.....()

3.- el agua sirve de riego en la agricultura.....()

4.- Si no existiera el agua la vida del ser humano sería mejor.....()

5.- el agua comunica al ser humano..... ()

II SERIE

Instrucciones: Elabore un dibujo de tres beneficios de la utilización del agua en la vida del ser humano.

--	--	--

Capítulo III

Contaminación del agua



<https://www.google.com.gt/search?safe=off&noj=1&q=Tipos+de+contaminación+del+agua&oq=Tipos+de+contaminación>

Objetivo: Explicar los tipos de contaminación del agua.

3.1. Contaminación del agua

La contaminación del agua se refiere al agua que está siendo contaminada. Esto significa que el agua está contaminada con sustancias nocivas. Es el resultado de los productos químicos, basura y otras partículas extrañas que entran en el agua y contaminan el sistema. La contaminación afecta los cuerpos de agua, como estanques, lagos, ríos, mar y océanos y, en consecuencia, afecta a la vida



de las plantas y los organismos que viven en estos cuerpos de agua. El agua contaminada no es adecuada y segura para beber y para otros procesos de consumo también.

<https://www.google.com.gt/search?safe=off&noj=1&q=Tipos+de+contaminación+del+agua&on>.

3.1.1. Contaminación por residuos domésticos:

Los residuos domésticos se generan a través de diversas actividades del hogar. Este residuo doméstico contiene materiales orgánicos e inorgánicos tales como fosfatos y nitratos. La gente suele tirar la basura en la fuente de agua cercana, lo que conduce a las enfermedades, como la diarrea.



<https://www.google.com.gt/search?safe=off&noj=1&q=Tipos+de+contaminación>.

3.1.2. Residuos agrícolas

Los fertilizantes químicos y los pesticidas se utilizan en las granjas agrícolas en grandes cantidades. En el caso de las precipitaciones, los escurrimientos de los campos agrícolas obtienen la mezcla haciendo que el agua contamine, que a su



vez contamina las fuentes de agua como ríos, arroyos y lagos.

<https://www.google.com.gt/search?safe=off&noj=1&q=Tipos+de+contaminacion>

3.1.3. Residuos industriales

El material de desecho que procede de las industrias contiene muchas sustancias nocivas y tóxicas. Algunos de los contaminantes de origen industrial son metales pesados como plomo, mercurio, nitratos, fosfatos, aceites, etc. Estos efluentes industriales son una fuente importante de contaminación del agua.



<https://www.google.com.gt/search?safe=off&noj=1&q=Tipos+de+contaminación+del+agua&oq>

3.1.4. Plástico

Plásticos y otras sustancias similares al plástico como red de pesca pueden enredarse en los peces y muchos otros mamíferos marinos, causando lesiones a los mismos. A veces, también puede producir la muerte. Los mamíferos marinos que son matados por el plástico se descomponen fácilmente, pero el plástico no se descompone. Esto se traduce en el número cada vez mayor de muertes en la vida acuática.



<https://www.google.com.gt/search?safe=off&noj=1&q=Tipos+de+contaminación+del+agua&oq>.

3.1.5. Contaminación por hidrocarburos:

Los vertidos de petróleo, el transporte marítimo, y el dumping están causando que los océanos se contaminen. El aceite no se puede disolver en agua y forma una capa gruesa en el agua. Debido a la formación de esta capa, los peces asfixian, conduciendo con ello la muerte. La capa de aceite también bloquea que la luz llegue a las plantas acuáticas fotosintéticas.



<https://www.google.com.gt/search?safe=off&noj=1&q=Tipos+de+contaminación+del+agua&oq>.

3.1.6. ¿Cómo prevenir la contaminación del agua?

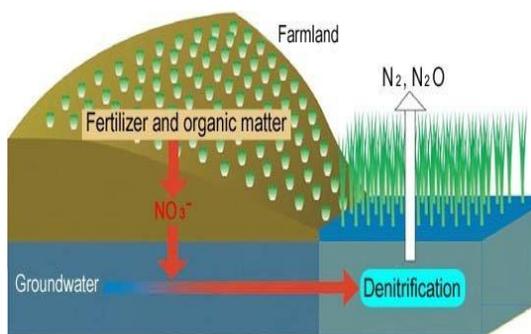
Haciendo las personas conscientes del problema, es la primera y más importante manera de resolverlo. Esto se puede hacer mediante la educación adecuada. Se pueden incluir los siguientes Métodos:



<https://www.google.com.gt/search?safe=off&noj=1&q=Tipos+de+contaminación+del+agua&oq>

3.2. Los métodos para tratar y prevenir la contaminación del agua

3.2.1. Desnitrificación:

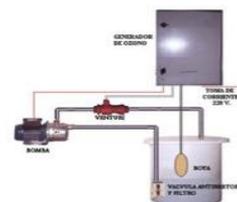


Es un proceso natural que se puede utilizar para prevenir la extracción de nitratos en el suelo, lo que a su vez detiene que cualquier agua subterránea se contamine con nutrientes.

<https://www.google.com.gt/search?safe=off&noj=1&q=Tipos+de+contaminación+del+agua&oq>

3.2.2. El tratamiento con ozono de aguas residuales.

Tratamiento con ozono de aguas residuales implica el uso de un generador de ozono que descompone los contaminantes para evitar la propagación continua de la contaminación en las fuentes naturales de agua.



<https://www.google.com.gt/search?safe=off&noj=1&q=Tipos+de+contaminación+del+agua&oq>

Autoevaluación

I SERIE

Instrucciones: Dentro del paréntesis, escribe una V si la aseveración es verdadera o una F si es falsa.

1.- La contaminación en el agua es mortal para el ser humano.....()

2.- El aire puede contaminar el agua.....()

3.- Los ríos y lagos pueden contaminarse por la actividad agrícola..... ()

4.- Los hidrocarburos son los derivados del petróleo.....()

5.- Las casas contaminan el agua de los ríos a través de los drenajes de aguas negras..... ()

II SERIE

Instrucciones: Elabore dentro del recuadro un dibujo que represente alguna de las formas en la que se puede purificar el agua.



Capítulo IV

Técnicas para el cuidado del agua



http://www.paritarios.cl/consejos_17_consejos_para_ahorrar_agua.htm

Objetivo: Implementar técnicas sobre el uso racional del agua.

4.1. Cierre el chorro cuando se lave los dientes

Lave los vegetales en un tazón y no deje el chorro abierto.



http://www.paritarios.cl/consejos_17_consejos_para_ahorrar_agua.htm

4.2. Mantenga una jarra de agua en la refrigeradora

Para que no tenga que dejar abierto el chorro hasta que el agua se enfríe.



http://www.paritarios.cl/consejos_17_consejos_para_ahorrar_agua.htm

4.3. Instale en el sanitario un sistema de vaciado económico

Si es necesario que tire la cadena dos veces debe prescindir de éste.



http://www.paritarios.cl/consejos_17_consejos_para_ahorrar_agua.htm

4.4. Arregle todos los chorros que goteen



http://www.paritarios.cl/consejos_17_consejos_para_ahorrar_agua.htm

4.5. Una regadera puede utilizar más agua que una bañera.

Lo ideal es que se utilice una ducha normal y no a presión y gaste sólo cinco minutos en ella.



http://www.paritarios.cl/consejos_17_consejos_para_ahorrar_agua.htm

4.6. Utilice todo el espacio en su lavadora

Cuando la encienda, así se requerirán menos ciclos por semana. También esté consciente de que la mayoría de las funciones que requieren media carga son ineficientes debido a que utilizan más de la mitad del agua requerida para una carga completa.



http://www.paritarios.cl/consejos_17_consejos_para_ahorrar_agua.htm

4.7. No lave los platos con el chorro abierto.



Los lavaplatos están diseñados para deshacerse de la grasa de los platos, tazas y cubiertos. Igualmente, si tiene un lavaplatos, sólo utilícelo cuando tenga suficientes vajillas que ocupen toda su capacidad.

http://www.paritarios.cl/consejos_17_consejos_para_ahorrar_agua.htm

4.7.1. Luego de lavar platos a mano, puede utilizar esa agua sucia para regar el jardín.



http://www.paritarios.cl/consejos_17_consejos_para_ahorrar_agua.htm

4.7.2. Si está comprando nuevos equipos (lavadora, inodoros, lavamanos, etc.) para su hogar, trate de escoger aquellos que ahorren agua.



http://www.paritarios.cl/consejos_17_consejos_para_ahorrar_agua.htm

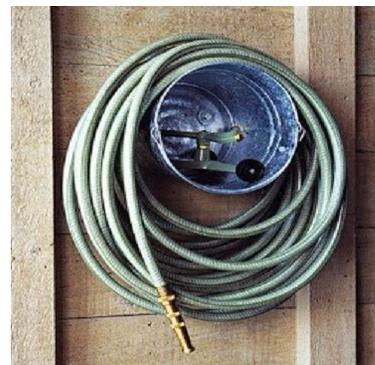


4.7.3. Considere el uso de cubetas en vez de mangueras de riego.

De esta forma, usted podrá regar con más precisión.

http://www.paritarios.cl/consejos_17_consejos_para_ahorrar_agua.htm

4.7.4. Si utiliza una manguera de riego, asegúrese de que tiene una acople de rosca, de succión ajustable.



http://www.paritarios.cl/consejos_17_consejos_para_ahorrar_agua.htm



4.7.5. En lugar de utilizar un rociador de agua, deje crecer la grama de su jardín un poco más en el verano ya que así ayudará a conservar su propia humedad.

http://www.paritarios.cl/consejos_17_consejos_para_ahorrar_agua.htm

4.8. Riegue el jardín durante la noche para minimizar la evaporación.



http://www.paritarios.cl/consejos_17_consejos_para_ahorrar_agua.htm

4.9. Prefiera lavar el automóvil usando cubetas y una esponja.

En vez de una manguera. También puede comprar toallas especiales para lavar el carro que no necesitan agua.



http://www.paritarios.cl/consejos_17_consejos_para_ahorrar_agua.htm

I SERIE

Instrucciones: Dentro del paréntesis, escribe una V si la aseveración es verdadera o una F si es falsa.

- 1.- Cerrar el chorro evita desperdiciar el agua para tomar.....()
- 2.- Regar las plantas de noche, aumenta el aprovechamiento del agua..... ()
- 3.- Usar una palangana para bañarse es mejor que la regadera.....()
- 4.- Si no se baña ahorra agua y es higiénico y saludable para su cuerpo.....()
- 5.- Para ahorrar agua no se lave la cara, solo límpiese con un trapito..... ()

II SERIE

Instrucciones: Escriba un comentario acerca de los beneficios del agua y como contribuye a su cuidado y ahorro.

Egrafías

1. <http://www.significados.com/agua/> consultado el 16 de diciembre del 2015.
2. <http://www.ecologiahoy.com/reservas-de-agua-dulce-en-el-mundo> Consultado el 16 de diciembre del 2015.
3. <http://www.profesorenlinea.cl/fisica/aguadatos.htm> Consultado el 17 de diciembre del 2015.
4. <http://www.eea.europa.eu/es/articulos/el-agua-en-la-agricultura> Consultado el 18 de diciembre del 2015.
5. http://www.figueraspacheco.com/EPlaS/CiES/Documents/Foros/Forum_aigua.pdf Consultado el 20 de diciembre del 2015.
6. <http://web.archive.org/web/http://www.aguas.org.mx/sitio/03b01.html> Consultado el 20 de diciembre del 2015.
7. <http://www.fao.org/docrep/005/y3918s/y3918s03.htm> Consultado el 20 de diciembre del 2015.
8. <http://actualidad.rt.com/actualidad/view/140863-eeuu-agua-guerras-cambio-climatico> Consultado el 20 de diciembre del 2015.
9. http://www.paritarios.cl/consejos_17_consejos_para_ahorrar_agua.htm Consultado el 20 de diciembre del 2015.

Capítulo IV

Sistematización de experiencias

4.1 Proceso de diagnóstico

Para realizar un proyecto es necesario realizar un diagnóstico previo a ejecutarlo, para conocer las necesidades de la comunidad beneficiada. Y para ello se elaboró un cronograma de actividades con el fin de programar las mismas que se irían realizando durante el proceso de acción. Tomando en cuenta una de las escuelas del municipio de San José, se eligió la Escuela Oficial Rural Mixta de Colonia El Jardín y se presentó la solicitud a la señora directora, para poder realizar el aporte pedagógico, la cual fue aceptada.

En el proceso de diagnóstico se aplicaron diferentes herramientas como la entrevista, la encuesta y la observación. De esta forma pude darme cuenta de las diferentes necesidades de la comunidad donde realice el proyecto. Por lo cual era necesario realizar la priorización del problema, para seleccionarlo y llevarlo a cabo.

El cuadro de análisis de problemas me sirvió para seleccionar las necesidades para elaborar el proyecto el cual es: La elaboración de una Guía sobre el Uso Racional del Agua para el Consumo Humano.

Redacción del texto de la Guía y terminación de la misma.

Se realiza la presentación formal ante el director y personal docente de este centro educativo, el aporte pedagógico. Impresión, reproducción y encuadernación de los avances pedagógicos para su corrección.

Socialización de la Guía.

Entrega de la Guía al director del establecimiento y docentes que atienden cuarto, quinto y sexto grado de primaria.

Dentro de la información recopilada se tuvo la oportunidad de visitar la comunidad, director y personal docente para poder recabar información. Se manejaron diferentes instrumentos tales como las fichas de observación,

entrevista y análisis de documentos las cuales reflejaron las debilidades con las que cuenta la institución y de allí salió la importancia de la elaboración de la guía que trata sobre el tema: Uso Racional del Agua para el Consumo Humano en dicha institución proyecto que considero solución a la problemática de que se esté desperdiciando el agua.

4.2 Relación del fundamento teórico respecto al problema solucionado

La integración del fundamento teórico respecto al problema solucionado es muy estrecha debido a que los ejes temáticos que fundamentan la misma, son las definiciones de Derechos Humanos, los principales fundamentos de los Derechos Humanos, los Aspectos filosóficos de los Derechos Humanos, la Clasificación de los Derechos Humanos, la Constitución Política de la Republica de Guatemala de 1985 y los Derechos Humanos, la Ley de Protección del Medio Ambiente que lo rodea en un excelente estado siendo de vital importancia la conservación del agua como una fuente importante en la vida. Ya que en Guatemala el tema de la deforestación y la contaminación del medio ambiente son problemas que en la actualidad están afectando la vida de los seres humanos, porque al haber demasiada deforestación, los manantiales de agua que aún existen se están secando y por la contaminación del medio ambiente se está deteriorando la capa de ozono.

4.3 Socialización realizada

La escuela Oficial Rural Mixta de la Colonia El Jardín, aceptó de buena manera los resultados de la guía, la cual brindará el reforzamiento de los conocimientos impartidos dentro y fuera del salón de clases por el docente. El docente está capacitado para la implementación de la guía con los alumnos en el momento que considere necesario.

Para la comunidad este proyecto es positivo ya que en su momento lograrán beneficios para todo el estudiantado esto ayudará a aprovechar el agua en

épocas de lluvia y a la vez conocer técnicas de cómo podemos hacer uso racional del vital líquido que es de beneficio para todos.

4.4 De la aplicación de la metodología

Durante el proceso de la investigación-acción se conoció el problema y se dio solución a la misma, para ello se apoyó con métodos y técnicas que nos han proporcionado en los recursos de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Derechos Humanos.

El problema encontrado fue: Desconocimiento sobre el uso racional del agua, una solución la cual consistió en la Elaboración de una guía donde focalice el uso racional que se le debe dar al agua y algunas técnicas que debemos de practicar.

Con el apoyo institucional, director del establecimiento, personal docente y alumnos, fue posible realizar este proyecto.

4.5 De las lecciones aprendidas

Los resultados de todas las actividades del presente proyecto fueron muy Satisfactorios durante su desarrollo y en cada una de las etapas se llevaron a cabo todas las acciones que se habían previsto con gran éxito, por lo tanto, es de gran importancia para que otras instituciones cuyo cometido sea la conservación del agua, lo tomen como un tema generador en el que se pueden fomentar valores, hábitos, costumbres y conciencia social sobre la necesidad de cuidar el agua.

Capítulo V

Monitoreo y Evaluación

5.1 Evaluación del diagnóstico

Para la evaluación del diagnóstico se aplicó una lista de cotejo con una sucesión de preguntas indirectas diseñadas con relación a los objetivos y actividades diseñadas en el plan del diagnóstico.

Con el instrumento respectivo se pudo detectar las necesidades que inciden dentro de la institución, se listaron las carencias y se accionó en las más necesarias. La observación y la guía de análisis contextual y constitucional fueron elementos que ayudaron a conocer y verificar a la institución y por ende a priorizar el problema seleccionado para dar solución a través de la ejecución del proyecto. El Proyecto Seleccionado tuvo aceptación de la directora y docentes de la Escuela Oficial Rural Mixta de Colonia El Jardín, San José, Escuintla, ya que es una alternativa que permite mejorar las condiciones de la vida de la comunidad además es un proyecto que enseña cómo hacer buen uso del agua para que no se acabe.

5.2 Evaluación a sistematización de experiencias

La sistematización de experiencias fue un proceso que consistió en la realización detallada y ordenada de las actividades previstas en el diseño del proyecto, estableciendo tiempo de realización, resultados alcanzados. La estructura para la elaboración de una Guía que comprendió como base el tema central Uso Racional del Agua, que beneficiará a toda la comunidad de la Escuela Oficial Rural Mixta de Colonia El Jardín, San José, Escuintla.

Se enfatizó en los derechos Humanos. De cada uno de estos temas se obtuvo una serie de subtemas desarrollados de forma sistematizada.

Posteriormente con la información, se presentó una capacitación por medio de charlas y actividades sugeridas, con las cuales se buscó desarrollar en Docentes

y Estudiantes estrategias necesarias para el aprendizaje de cómo hacer buen uso del Agua para que no se acabe.

5.3 Evaluación del fundamento teórico

Fue un proceso que sirvió para fundamentar los antecedentes del problema seleccionado esto se refiere a estudiar a fondo de donde viene el problema, cuales son las causas que lo provocan, los cuales fueron consultados en investigaciones y otros estudios que se han hecho con respecto al problema esto nos permite dar énfasis a las conclusiones de los autores, luego con las instituciones legales se puede comprobar que estas existen para respaldarnos.

Se tomó en cuenta la información que brindó la comunidad que fue de mayor utilidad y sirvió de base porque ayudó a conceptualizar y enfocar a los Derechos Humanos que son nuestra base fundamental porque estos son los que nos amparan.

5.4 Evaluación del plan de acción

Los objetivos presentados en el plan – acción en lo pedagógico se alcanzaron los beneficios necesarios, el alumno aprendió a cómo usar racionalmente el agua, de esta manera crear en ellos conciencia, enseñándoles técnicas fáciles de cómo conservarla y cuál es la importancia del ciclo del agua en la vida humana, animal, vegetal todo relacionado con el medio ambiente.

El alumno con las diferentes actividades planteadas dentro del documento despertó su creatividad y realizó otras actividades más para valorar el recurso natural ya que es el indispensable para poder subsistir. La escuela es la institución encargada de fomentar cambios en el alumno obteniendo resultados positivos como hacer buen uso del agua.

Conclusiones

1. Con la Elaboración de la Guía sobre el Uso Racional del agua en la Escuela Oficial Rural Mixta de Colonia El Jardín, San José, Escuintla, se promovió en responsabilidad de cada individuo de no contaminar el agua y conocer sus múltiples beneficios.
2. La comunidad educativa fue informada y orientada sobre el buen uso que se debe hacer del vital líquido, para poseer la garantía de no sufrir por la escasez que ya en muchos lugares del mundo incluso de nuestro país están sufriendo.
3. Se determinó el contenido de la guía dando a conocer algunas de las técnicas existentes para hacer uso racional del agua haciendo conciencia de la importancia que tiene este elemento en la vida de todos los seres vivos.

Recomendaciones

1. Que los docentes promuevan la aplicación de las guías proporcionadas por estudiantes de la universidad de San Carlos de Guatemala, y realicen acciones con los alumnos de nivel primario para el desarrollo sostenible en cuanto a medio ambiente y el agua, como giras ecológicas y técnicas de como poder hacer buen uso de la misma.
2. Todos los seres humanos deben ser conscientes de la necesidad y utilidad del agua en todas las áreas de nuestra vida, trabajo, hogar, industria, etc. Por ello hay que hacer uso racional de la misma para que en un futuro no haya escasez.
3. A la Facultad de Humanidades que siga involucrando a los Epesistas de Pedagogía y Derechos Humanos a Ejecutar Proyectos Ambientales ya que ellos tienen la tarea de la Divulgación y Promoción de los Derechos que poseen todos los seres humanos y en especial el derecho a un ambiente sano y libre de contaminación como lo establece los Derechos de la Tercera Generación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Constitucionalidad, C. d. (2000). CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Guatemala 2006. Distribuidora Universal 2000. Consultado el martes 6 de octubre 2015.
2. Cumbre de la Tierra Programa 21. (s.f.). Consultado el miércoles 7 de octubre de 2015.
3. García Laguardia, J. M. (1996). Los Derechos Humanos y El Proceso de Paz en Guatemala. Guatemala: PDHG. Consultado el miércoles 7 de octubre de 2015.
4. Gro Harlem Brundtland. <http://www.eumend.net>(s.f.). Consultado el miércoles 7 de octubre de 2015.
5. Declaración de Río .<http://www.Sma.df.gol.mx>. (s.f.). Consultado el martes 13 de octubre de 2015.
6. Derechos Humanos.http://es.wikipedia.org/wiki/Derechos_humanos#cite-106#cite-note-106. (s.f.). Consultado el lunes 19 de octubre de 2015
7. La Contaminación.<http://wikipedia.org>. (s.f.). Consultado el viernes 16 de octubre de 2015.
8. Recursos Naturales. http://eswikipedia.org/wiki/Recurso_Natural. (s.f.). Consultado el jueves 22 de octubre de 2015.
9. Rodríguez de la fuente, Félix. Naturaleza Educativa. 2002.<http://www.iespana.es>. (s.f.). Consultado el jueves.22 de octubre de 2015.

APÉNDICE

Lista de Cotejo en Escala de la Evaluación del Diagnóstico

No.	Actividad	Si	No
1.	¿Se hizo la solicitud oral y escrita a la institución, para obtener la respuesta positiva?	X	
2.	¿Toda la información que se recabo es suficiente para el diagnóstico?	X	
3.	¿Se hicieron visitas periódicas para la realización del diagnóstico?	X	
4.	¿El problema seleccionado es prioritario en la institución?	X	
5.	¿La solución propuesta es de beneficio para la institución y el resto de los involucrados?	X	
6.	¿Se realizó el diagnóstico en el tiempo estipulado?	X	
7.	¿Fue factible la adquisición de la información?	X	
8.	¿El diagnóstico proporciona la información suficiente y necesaria?	X	
9.	¿Se obtuvo la colaboración de personas de la institución para la realización del diagnóstico?	X	
10.	¿Las técnicas de investigación provistas fueron las apropiadas para efectuar el diagnóstico?	X	

Lista de Cotejo en Escala de la Evaluación de la Fundamentación Teórica

No.	Actividad	Si	No
1.	¿La teoría presentada corresponde al tema del problema?	X	
2.	¿El informe de la Fundamentación Teórica fue elaborado de acuerdo a los lineamientos directrices de EPS de la Facultad de Humanidades?	X	
3.	¿La fundamentación teórica permitió identificar la base legal de las leyes ambientales para la ejecución del proyecto?	X	
4.	¿Las técnicas utilizadas en la elaboración de la fundamentación teórica fueron adecuadas y productivas?	X	
5.	¿Las autoridades educativas aportaron información para el marco teórico a través de investigaciones realizadas por el epesista?	X	
6.	¿Los datos recopilados fueron suficientes para redactar la fundamentación teórica?	X	
7.	¿Se finalizó el trabajo de la fundamentación teórica en el tiempo estipulado?	X	
8.	¿ La obtención bibliográfica permitió la recopilación y Procesamiento de datos?	X	
9.	¿ Se dio cumplimiento a los requisitos establecidos en el manual de propedéutica de EPS para la redacción de la fundamentación teórica?	X	

10.	¿Se evidencio aporte del epesista en el desarrollo de la teoría presentada?	X	
-----	---	---	--

Lista de Cotejo en Escala de la Evaluación del Plan de Acción

No.	Actividad	Si	No
1.	¿Se presentó el plan del diagnóstico?	X	
2.	¿Los objetivos del plan fueron pertinentes?	X	
3.	¿Las formas de evaluación fueron aceptables para los involucrados?	X	
4.	¿Se logró mantener el interés de los receptores?	X	
5.	¿Se alcanzó la participación espontanea de los involucrados?	X	
6.	¿Hubo dominio del tema del grupo que estaba participando?	X	
7.	¿Las actividades fueron concretas con los participantes?	X	
8.	¿Los instrumentos diseñados y utilizados fueron apropiados a las técnicas para la investigación?	X	
9.	¿Los involucrados mostraron satisfacción en el aprendizaje?	X	
10.	¿Se logró un cambio de mentalidad al informar y orientar sobre el uso racional del agua?	X	

ANEXOS

Proyecto de Reforestación



Grupo de trabajo



Selección de virutas para la siembra de mangle



Siembra de mangle

Fotos tomadas por: Alex Vinicio Morales

Socialización



Presentación de la guía



Socialización

Entrega de las guías a docentes de cuarto a sexto primaria.



Fotos tomadas por: Iris Carolina Catalán