

José Luis Chub Rax

Guía para la conservación del agua dirigido a los alumnos de sexto primaria, sección "A", de la Escuela Oficial Rural Mixta Cooperativa Chireaj, Senahú, Alta Verapaz.

Asesor Lic. Baudilio Luna



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

Guatemala, julio de 2016

Este informe fue presentado por el autor como trabajo de Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, previo a optar al grado de Licenciado en Pedagogía y Administración Educativa.

Guatemala, julio de 2016

ÍNDICE

Contenido	Página
Autoría	
Introducción	iv
Capítulo I	
1 Diagnostico Institucional	1
1.1 Datos generales de la institución patrocinante	1
1.1.1. Nombre de la institución	1
1.1.2. Tipo de institución por lo que genera	1
1.1.3. Ubicación geográfica	1
1.1.4. Visión	2
1.1.5. Misión	2
1.1.6. Políticas	2
1.1.7. Objetivos	3
1.1.7.1 General	3
1.1.7.2 Específicos	3
1.1.8. Metas	3
1.1.9. Estructura organizacional	4
1.1.10. Recursos (humanos, materiales, financieros)	5
1.1.10.1 Humanos	5
1.1.10.2 Materiales	5
1.1.10.3 Financieros	6
1.2 Técnicas utilizadas para efectuar el diagnóstico	6
1.2.1 Técnicas	6
1.3 Lista de carencias o necesidades	6
1.4 Cuadro de análisis y priorización de problemas	9
1.5 Datos de la institución o comunidad beneficiada	15
1.5.1 Nombre de la institución	15
1.5.2 Tipo de institución por lo que genera	15
1.5.3 Ubicación geográfica	15

1.5.4 Visión	15
1.5.5 Misión	15
1.5.6 políticas	16
1.5.7 Objetivos generales y específicos.	16
1.5.8 Metas	17
1.5.9 Estructura organizacional	17
1.5.10 Recursos (humanos, materiales, financieros)	17
1.6 Lista de carencias	18
1.7 Cuadro de análisis y priorización de problemas	19
1.8 Priorización de problemas	21
1.9 Análisis de viabilidad y factibilidad	21
1.10 lista de cotejo con indicadores relacionados con viabilidad y factibilidad del proyecto	22
1.11 Problema seleccionado	24
1.12 Solución propuesta como viable y factible	24
Capítulo II	
2. Perfil del Proyecto	25
2.1 Aspectos generales	25
2.1.1 Nombre del proyecto	25
2.1.2 Problema	25
2.1.3 Localización	25
2.1.4 Unidad ejecutora	25
2.1.5 Tipo de proyecto	25
2.2 Descripción del proyecto	25
2.3 Justificación	26
2.4 Objetivos del proyecto	27
2.4.1 Generales	27
2.4.2 Específicos	27
2.5 Metas	27
2.6 Beneficiarios (directos e indirectos)	27

2.7 Fuentes de financiamiento y presupuesto	27
2.8 Cronograma de actividades de ejecución del proyecto	29
2.9 Recursos (humanos, materiales, físico, financieros)	31
Capítulo III	
3. Proceso de Ejecución del Proyecto	32
3.1 Actividades y resultados	32
3.2 Productos y logros	32
3.2.1 Aporte pedagógico	32
3.2.2 Evidencia de logros	79
3.2.3 plantación de arbolitos y talleres de capacitación.	80
Capítulo IV	
4 Proceso de Evaluación	81
4.1 Evaluación del diagnóstico	81
4.2 Evaluación del perfil	81
4.3 Evaluación de la ejecución	82
4.4 Evaluación final	82
Conclusiones	83
Recomendaciones	84
Bibliografía	85
Apéndice	86
Anexo	125

Introducción

El presente informe corresponde al producto del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Este documento contiene información elemental, sobre el proyecto realizado en la Escuela Oficial Rural Mixta Cooperativa Chireaj, del municipio de Senahú, Alta Verapaz, el cual tiene la estructura siguiente:

Capítulo I, Diagnostico institucional, contiene el proceso donde se recopila información, para la cual se utilizaron distintas técnicas de evaluación, logrando así la detección de carencias dentro del establecimiento, las cuales necesitaron de los análisis de viabilidad y factibilidad, la intención de este proceso fue determinar el problema a solucionar.

Capítulo II, Perfil de proyecto, en esta fase se abordan aspectos generales sobre la descripción, justificación y metas del proyecto, se organizan los recursos a utilizar, siendo estos materiales, humanos, y financieros, organizándolos mediante la elaboración de un presupuesto. En el cronograma de actividades se enmarcan cada una las labores a realizar.

La ejecución del proyecto es necesaria, debido a que el establecimiento cuenta con carencias, y requiere de apoyo para poder satisfacer cada necesidad.

Capítulo III, Proceso de ejecución del proyecto, contempla la puesta en marcha de las labores según el cronograma de actividades, se realizan reuniones con el director del centro educativo, con el objeto de coordinar para la realización de talleres educativos dirigido a los alumnos de sexto primaria sección "A".

Se busca apoyo en entidades para que puedan brindar sus aportes, y así poder ejecutar el proyecto, se pide asesoría de personas conocedoras del tema para su apoyo en la revisión de la guía, dicho material consta de cuatro unidades, los cuales

fueron presentados y socializados en dos talleres dirigido a los alumnos del nivel primaria.

La intención de este proyecto es concientizar a la juventud, a que sea participe en la conservación del agua, debido a que este es el vital liquido del ser humano y la naturaleza.

Capítulo IV, proceso de evaluación, en esta fase se han evaluado los aspectos contemplados para la realización del proyecto, para la cual se han utilizado instrumentos para la verificación de los logros alcanzados, según objetivos y metas trazadas.

Para el proceso de esta actividad se gestionaron recursos a entidades, quienes generosamente contribuyeron con sus aportes humanos, materiales y económicos, logrando así la culminación del proyecto, por lo anterior se ha contribuido en la conservación del agua.

CAPÍTULO I

1. DIAGNOSTICO INSTITUCIONAL

1.1 Datos generales de la institución patrocinante

1.1.1 Nombre de la institución

Municipalidad de San Antonio Senahú, Alta Verapaz

1.1.2 Tipo de institución

Institución Gubernamental Autónoma. Artículo 253. Constitución Política de la República de Guatemala.

1.1.3 Ubicación geográfica

“La extensión territorial con la que cuenta el Municipio se considera que es de 336 kilómetros cuadrados. El municipio de Senahú está clasificado como municipio de segunda categoría entre los municipios de la República de Guatemala. Cuenta con una población de 77,250 aproximadamente; Senahú es un municipio que se estableció en una región montañosa aproximadamente a 971.5 m. sobre el nivel del mar, rodeada por cerros y montañas, con selvas y bosques nubosos y tierras arenosas. De esa cuenta, tiene una topografía generalmente quebrada con altitudes que varían desde 200 metros en el límite oriental con el Municipio de Panzós Alta Verapaz hasta 1900 metros al suroeste colindando con la montaña de la Comunidad de Yalijux. La distancia de Senahú a la Ciudad de Cobán, es de 129 kilómetros, de estos 41 kilómetros, lo constituyen la carretera que va de Senahú al municipio de La Tinta (pavimentado). Ya en la ruta 7E de La Tinta a San Julián se contabilizan un total de 57 kilómetros de los cuales constituyen la carretera que se denomina “ruta del Polochic” que en su mayoría se compone de terracería. De San Julián a la ciudad de Cobán lo constituyen 31 kilómetros”¹. La dirección exacta de las instalaciones de la comuna es en el barrio el centro frente al parque central del municipio.

¹Dirección Municipal de Planificación, Municipalidad de San Antonio Senahú, Alta Verapaz.

1.1.4 Visión

"Ser una Municipalidad ejemplar en su coordinación, planificación y ejecución de obras, actividades, recaudaciones, y atención al pueblo en general, utilizando los recursos necesarios eficientemente con transparencia y las gestiones necesarias para la obtención de recursos para el desarrollo del pueblo de Senahú Alta Verapaz."²

1.1.5 Misión

"Somos una entidad Municipal que impulsa el Desarrollo de cada centro Poblado y de cada habitante que integra el entorno del Municipio con la correcta planificación de la ejecución de Obras y la eficiente respuesta a las necesidades que surge, implementado con ello la atención de cada uno con claridad, amabilidad y respeto a las decisiones tomadas, al mismo tiempo los manejos correctos de los fondos públicos."³

1.1.6 Políticas

"De acuerdo al código municipal se debe promover las siguientes políticas:

- a) Desarrollo integral del municipio
- b) Administración de los recursos en beneficio general y no particular.
- c) Coordinación para el cumplimiento de los deberes del Estado
- d) Personal profesional como funcionarios o empleados municipales
- e) Administración efectiva del Gobierno Municipal
- f) Organización interna municipal para promover el desarrollo local
- g) Administración financiera del presupuesto municipal transparente
- h) Ordenamiento territorial de acuerdo a las demandas del desarrollo urbano y rural"⁴

²Plan de Gobierno Local del municipio de San Antonio Senahú, Alta Verapaz, 2012-2015.

³IDEM.

⁴IDEM.

1.1.7 Objetivos

1.1.7.1 Objetivo General

“Ser responsable del eficaz funcionamiento y manejo de los recursos humanos, financieros y materiales, con el propósito de prestar los servicios públicos bajo el concepto de eficacia y eficiencia y el deber de regularlos, mantenerlos y mejorarlos administrativamente.

1.1.7.2 Objetivos Específicos

- a) Cumplir y velar los fines y deberes del Estado.
- b) Ejercer y defender la autonomía municipal conforme lo establecido en la Constitución Política de la República y el Código Municipal.
- c) Impulsar permanentemente el desarrollo integral del municipio.
- d) Velar por su integridad territorial, el fortalecimiento de su patrimonio económico y la preservación de su patrimonio natural y cultural.
- e) Promover sistemáticamente la participación efectiva, voluntaria y organizada de los habitantes, en la resolución de los problemas locales”⁵.

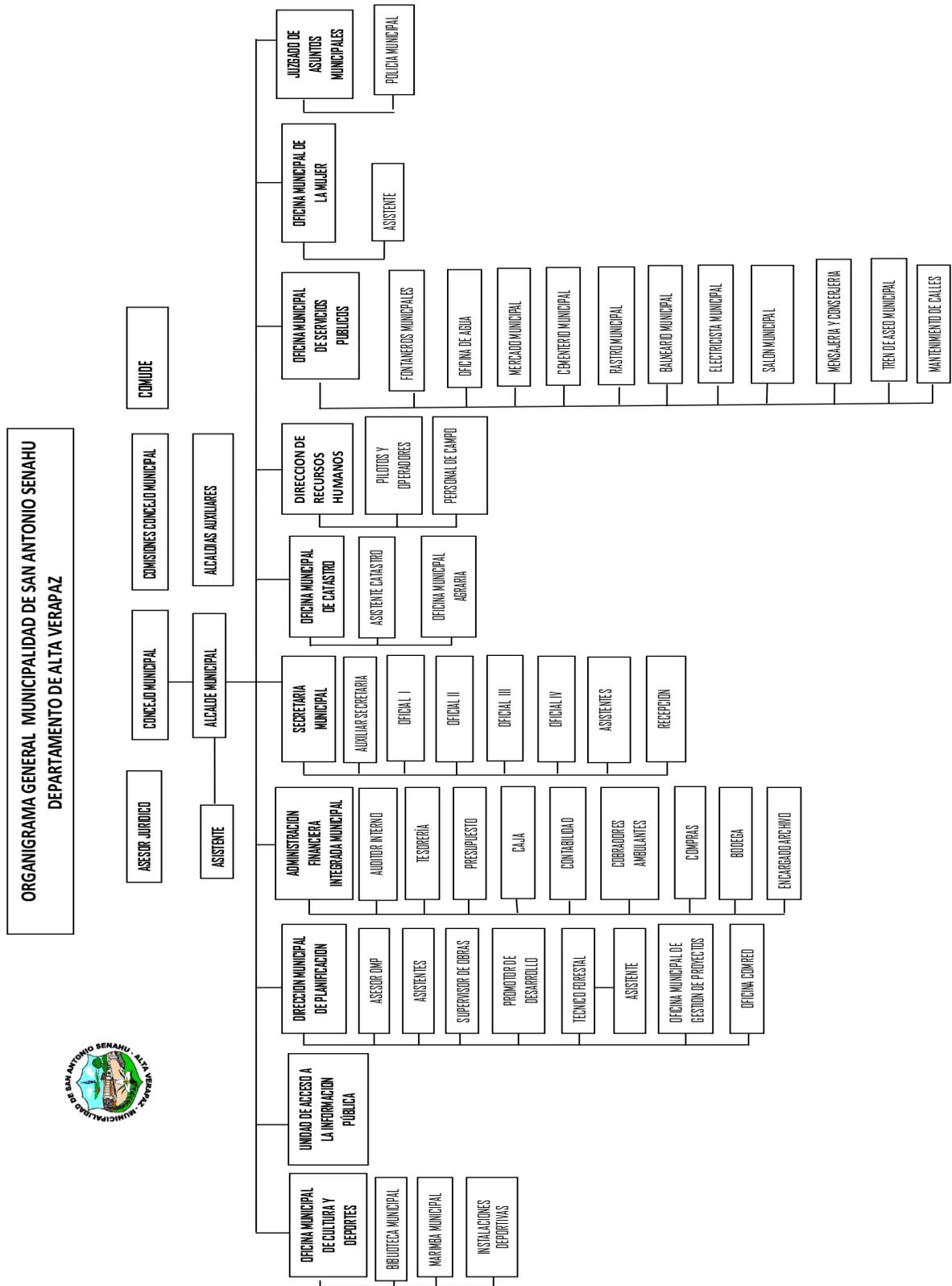
1.1.8 Metas

- a) “Para el año 2015 los proyectos ejecutados a nivel urbano y rural operaran con un 90% de eficiencia y eficacia en la ejecución problemática y financiera.
- b) Para el año 2015, la administración de los diferentes ingresos municipales se realizará con un 100% de transparencia.
- c) Para el año 2015, el 100% de trabajadores municipales serán capacitados para mejorar la calidad de atención y eficiencia laboral.
- d) Para el año 2015, se elaborará un manual de funciones y atribuciones que permita al 100% de los trabajadores municipales un desempeño laboral de alta calidad”⁶

⁵Plan de Gobierno Local del municipio de San Antonio Senahú, Alta Verapaz, 2012-2015.

⁶IDEM

1.1.9 “Estructura Organizacional”⁷



⁷Unidad de Información, Municipalidad de San Antonio Senahú, Alta Verapaz.

1.1.10 “Recursos”⁸

- **Humanos:**

Personal administrativo

La municipalidad cuenta con 29 laborantes, tanto fijos como interinos, los cuales desempeñan funciones técnicas y profesionales, quienes tienen a su cargo la atención y solución de demandas de los ciudadanos. Están clasificados de la siguiente manera: Renglón 011 (presupuestados) son 15 laborantes; Renglón 021 son 14 laborantes (contrato temporal).

Personal operativo

La comuna municipal cuenta con un total de 66 laborantes que ejercen funciones específicas y entre las que destacan policías municipales, jornales, barrenderos, albañiles, ayudantes de albañiles, fontaneros, ayudantes de fontaneros, mensajeros, conserjes, encargados de rastros, basurero, cementerio y estadio. El total de laborantes se encuentran bajo el renglón presupuestario 011 (Presupuestados) son 18 trabajadores; Renglón 021 (contrato temporal) son 48 laborantes, quienes asisten de lunes a viernes de 7:00 a 12:00 horas y de 14:00 a 17:00 horas.

- **Materiales:**

Monografía de Senahú, Hojas, tinta de impresión, equipo de cómputo, fotocopidora, mobiliario de oficina, accesorios de oficina como engrapadora, máquina de escribir, archivos, entre otros; libros de registros administrativos y contables, internet, teléfonos de oficina.

⁸Fuente: Dirección de Administración Financiera Municipal, San Antonio Senahú, Alta Verapaz.

- **Financieros:**

La Municipalidad de Senahú, Alta Verapaz obtiene sus ingresos por medio de Aportes Constitucionales, además de los ingresos propios a través de los servicios que presta la comuna y la captación de ingresos derivados del IUSI, canon de agua, alumbrado público, boleto de ornato, cobros por rentas (mercado municipal), circulación de vehículos (moto taxis) y aportes de iniciativas privadas, (hidroeléctricas).

1.2 Técnicas utilizadas para efectuar el diagnóstico

1.2.1 Técnicas

La técnica utilizada para elaborar el diagnóstico institucional fue la entrevista dirigida, lo cual se elaboraron como instrumentos de aplicación; cuestionarios con preguntas basadas a la información de la Guía de Análisis Contextual e Institucional.

1.3 Lista de carencias

1. No se brinda adecuada atención a la población.
2. No se procesan con facilidad los trámites que se realizan en la institución.
3. No se promueve de manera eficiente el turismo en la comunidad.
4. La población no tiene acceso directo a la información financiera, en cuanto a cómo se ejecutan los presupuestos.
5. No se realizan actividades de convivencia con la comunidad.
6. Carece de áreas boscosas en las comunidades, por la tala inmoderada de árboles.
7. Falta de personal para el cuidado de la flora y fauna.
8. Cacería excesiva en áreas municipales.
9. Deforestación ilegal en el municipio.
10. Incremento de la contaminación por desechos sólidos.
11. Las personas no toman conciencia de sus actos y contaminan el medio ambiente de la comunidad, principalmente el río Nahuq'.
12. Falta de implementación de la educación ambiental comunitaria con respecto a

- las consecuencias que produce la deforestación.
13. No se realiza un adecuado uso de los recursos naturales.
 14. Desinterés de las autoridades municipales en el mejoramiento del ambiente.
 15. Inadecuado uso de los desechos orgánicos e inorgánicos.
 16. Carecen de documentos que tengan los registros históricos más importantes sobre el municipio.
 17. Carencia de planificación en la construcción de viviendas en la cabecera municipal; son vulnerables a deslaves e inundaciones.
 18. No se cuenta con suficiente financiamiento a los servicios de salud comunitaria.
 19. La institución carece de un ordenamiento lógico de los espacios físicos para las dependencias que la conforman y prestar el servicio adecuadamente.
 20. No se cuenta con registros escritos que detallen la historia de la institución, para identificar cómo fue el origen de la institución y quienes fueron las autoridades y sus primeras proyecciones.
 21. Se carece de recursos financieros para implementar programas socioculturales, artesanales y agrícolas.
 22. No se distribuye correctamente el recurso humano, para el desarrollo de las labores de acuerdo al perfil o al contrato que corresponde.
 23. No se cumple con los aportes municipales para el funcionamiento de los Institutos por cooperativa.
 24. El concejo municipal no cumplen con las comisiones asignadas.
 25. No cuentan con instrumentos adecuados para la supervisión de los distintos proyectos.
 26. No se priorizan los proyectos con base a las necesidades de la comunidad.
 27. No se ejecutan al cien por ciento los proyectos en las comunidades.
 28. No se cuenta con adecuados canales de comunicación entre oficinas de la municipalidad.
 29. Los trabajadores no ejecutan al 100% el manual de puestos, funciones y procedimientos.
 30. Se carece de relaciones con otras instituciones y organizaciones locales.
 31. La institución no cuenta con un reglamento interno.

32. Las personas que laboran en las diversas dependencias de la municipalidad desconocen la filosofía de la institución, únicamente conocen los criterios que manejan dentro de la dependencia donde se desarrollan.
33. No se cuenta con una estrategia adecuada en la recaudación de los impuestos de la población.
34. La institución no cuenta con personal estrictamente calificado para los puestos administrativos.
35. La población carece de cultura tributaria debido a la falta de promoción y comunicación de la institución.
36. Poca actualización en el desempeño laboral para todos los empleados.
37. Carecen de Policías Municipales de Tránsito para la regulación de la circulación de vehículos.
38. Falta de conciencia de las compañías existentes en relación a las regalías que aportan a la municipalidad.
39. Deficientes instalaciones del alcantarillado para toda la población.
40. Poca mantenimiento de las calles principales y aledañas.
41. Falta de regulación del urbanismo de construcción en el área urbana y rural de la población de parte de las autoridades municipales.
42. Falta de un complejo deportivo para una convivencia sana para la juventud.
43. Poca mantenimiento de las instalaciones deportivas del municipio.
44. Falta de acceso vial en las comunidades.

De la lista anterior, el numeral 01 al 05 se refieren a Deficiente atención a usuarios en la Municipalidad, 06 al 09 Extinción de la flora y fauna, del 10 al 15 Deterioro del Medio Ambiente, del 16 al 28 Administración deficiente, del 29 al 38 Desconocimiento de políticas administrativas, del 39 al 44 Infraestructura deficiente.

1.4 Análisis y priorización de problemas

No.	Problemas	Factores que lo producen	Soluciones
1	Deficiente atención a usuarios en la municipalidad.	<ol style="list-style-type: none"> 1. No se brinda adecuada atención a la población. 2. No se procesan con facilidad los trámites que se realizan en la institución. 3. No se promueve de manera eficiente el turismo en la comunidad. 4. La población no tiene acceso directo a la información financiera, en cuanto a cómo se ejecutan los presupuestos. 5. No se realizan actividades de convivencia con la comunidad. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Capacitar al personal sobre relaciones humanas. 2. Supervisar al personal o empleado municipal. 3. Promocionar el turismo local. 4. Crear una oficina para el acceso a la información pública y/o mural de transparencia. 5. Organizar actividades socioculturales entre las diferentes comunidades del municipio.
2	Extinción de la flora y fauna	<ol style="list-style-type: none"> 1. Carece de áreas boscosas en las comunidades, por la tala inmoderada de árboles. 2. Falta de personal para el cuidado de la flora y fauna. 3. Cacería excesiva en áreas municipales. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reforestar las áreas municipales dañadas por los desastres naturales y por los leñadores. 2. Que la municipalidad seleccione personal para el cuidado de la flora y fauna. 3. Crear una comisión específica para la protección de la flora y fauna.

3	Contaminación ambiental	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incremento de la contaminación por desechos sólidos. 2. Las personas no toman conciencia de sus actos y contaminan el medio ambiente de la comunidad, principalmente el río Nahuq'. 3. Falta de implementación de la educación ambiental comunitaria con respecto a las consecuencias que produce la deforestación. 4. No se realiza un adecuado uso de los recursos naturales. 5. Desinterés de las autoridades municipales en el mejoramiento del ambiente. 6. Inadecuado uso de los desechos orgánicos e inorgánicos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Concientizar a los comunitarios para el manejo adecuado de los desechos sólidos. 2. Velar para que se cumpla los procesos de enseñanza del cuidado del medio ambiente. 3. Implementar nuevas políticas sobre el desarrollo sostenible y sustentable. 4. Cumplir y hacer cumplir las leyes en materia ambiental. 5 y 6. Realizar inducciones para la reutilización de los desechos orgánicos e inorgánicos en la fabricación de compostas y elaboración de manualidades.
4	Administración deficiente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Carecen de documentos que tengan los registros históricos más importantes sobre el municipio. 2. Carencia de planificación en la construcción de viviendas en la cabecera municipal; son vulnerables a deslaves e inundaciones. 3. No se cuenta con suficiente financiamiento a los servicios de salud comunitaria. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseñar una línea de tiempo sobre los acontecimientos relevantes del municipio. 2. Elaborar un plan de contingencia. 3. Gestionar ante las ONG's materiales e insumos para abastecer los centros de convergencia.

		<p>4. La institución carece de un ordenamiento lógico de los espacios físicos para las dependencias que la conforman y prestar el servicio adecuadamente.</p> <p>5. No se cuenta con registros escritos que detallen la historia de la institución, para identificar cómo fue el origen de la institución y quienes fueron las autoridades y sus primeras proyecciones.</p> <p>6. Se carece de recursos financieros para implementar programas socioculturales, artesanales y agrícolas.</p> <p>7. No se distribuye correctamente el recurso humano, para el desarrollo de las labores de acuerdo al perfil o al contrato que corresponde.</p> <p>8. No se cumple con los aportes municipales para el funcionamiento de los Institutos por cooperativa.</p> <p>9. El concejo municipal no cumplen con las comisiones asignadas.</p>	<p>4. Reestructurar la organización de los espacios físicos de acuerdo a la función que cumplen las diferentes dependencias o unidades.</p> <p>5. Crear la monografía del municipio.</p> <p>6. Gestionar apoyo estatal para promocionar la productividad y desarrollo del municipio.</p> <p>7. Clasificar al personal de acuerdo al perfil profesional que desempeña.</p> <p>8. Cumplir con la asignación que corresponde a los institutos básicos por cooperativa de acuerdo a la ley que lo determina.</p> <p>9. Capacitación constante para el ejercicio de las comisiones asignadas.</p>
--	--	---	--

		<p>10. No cuentan con instrumentos adecuados para la supervisión de los distintos proyectos.</p> <p>11. No se priorizan los proyectos con base a las necesidades de la comunidad.</p> <p>12. No se ejecutan al cien por ciento los proyectos en las comunidades.</p> <p>13. No se cuenta con adecuados canales de comunicación entre oficinas de la municipalidad.</p>	<p>10. Planificar las actividades para cumplir con las visiones y misiones trazadas.</p> <p>11. Diagnosticar las necesidades prioritarias por comunidades.</p> <p>12. Transparentar los contratos y convenios pactados con las constructoras.</p> <p>13. Motivar al personal para mantener una relación humana adecuada.</p>
5	Desconocimiento de políticas administrativas	<p>1. Los trabajadores no ejecutan al 100% el manual de puestos, funciones y procedimientos.</p> <p>2. Se carece de relaciones con otras instituciones y organizaciones locales.</p> <p>3. La institución no cuenta con un reglamento interno.</p> <p>4. Las personas que laboran en las diversas dependencias de la municipalidad desconocen la filosofía de la institución.</p>	<p>1. Evaluar el desempeño laboral de los empleados municipales.</p> <p>2. Fortalecer las relaciones interinstitucionales para la gestión de proyectos en beneficio del municipio.</p> <p>3. Crear un reglamento interno.</p> <p>4. Promover la especialización del personal administrativo para un desempeño eficiente.</p>

		<ol style="list-style-type: none"> 5. No se cuenta con una estrategia adecuada en la recaudación de los impuestos de la población. 6. La institución no cuenta con personal estrictamente calificado para los puestos administrativos. 7. La población carece de cultura tributaria debido a la falta de promoción y comunicación de la institución. 8. Poca actualización en el desempeño laboral para todos los empleados. 9. Carecen de Policías Municipales de Tránsito para la regulación de la circulación de vehículos. 10. Falta de conciencia de las compañías existentes en relación a las regalías que aportan a la municipalidad. 	<ol style="list-style-type: none"> 5. Facilitar la información sobre la recaudación tributaria a nivel municipal. 6. Contratar personal especializado para cada una de las áreas de trabajo. 7. Realizar talleres periódicos sobre las funciones que desempeñan los empleados. 8. Generar un presupuesto para la implementación de la PMT de parte del Estado. 9. Pactar convenios y contratos transparentes entre las partes interesadas.
--	--	---	---

6	Infraestructura deficiente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Deficientes instalaciones del alcantarillado para toda la población. 2. Poco mantenimiento de las calles principales y aledañas. 3. Falta de regulación del urbanismo de construcción en el área urbana y rural de la población de parte de las autoridades municipales. 4. Falta de un complejo deportivo para una convivencia sana para la juventud. 5. Poco mantenimiento de las instalaciones deportivas del municipio. 6. Falta de acceso vial en las comunidades 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar una reingeniería sobre las instalaciones del alcantarillado. 2. Mejorar la infraestructura vial. 3. Realizar un estudio demográfico para el aprovechamiento del espacio geográfico. 4. Construcción de un complejo deportivo para practicar las diferentes disciplinas deportivas en beneficio de la niñez y juventud. 5. Remodelar las instalaciones deportivas del municipio. 6. Gestionar ante las instancias del Estado el acceso vial de las comunidades más necesitadas.
---	----------------------------	--	---

La Municipalidad de San Antonio Senahú, Alta Verapaz, con base a sus políticas institucionales, le solicita al estudiante epesista realizar un proyecto enfocado al sector educativo. Por lo cual se sugiere realizar la conexión a la Escuela Oficial Rural Mixta Cooperativa Chireaj, Senahú Alta Verapaz, para solucionar uno de los problemas que se detecten. Es así como se procede a la realización del diagnóstico de la institución patrocinada.

1.5 Datos de la institución o comunidad beneficiada

1.5.1. Nombre de la institución

Escuela Oficial Rural Mixta Cooperativa Chireaj.

1.5.2 Tipo de institución por lo que genera

Oficial Pública

1.5.3 Ubicación Geográfica

Cooperativa Chireaj Senahú, Alta Verapaz

1.5.4 Visión⁹

Ser una institución educativa que contribuya a la formación integral de los estudiantes que les permita desarrollarse y proyectarse como parte de una nación multicultural, intercultural y plurilingüe que responde a las necesidades sociales de su comunidad a través de una educación de calidad, con equidad basada en valores y principios de participación y pertinencia en la construcción de una cultura de paz. Aplicando metodologías innovadoras, lo que da como resultado personas competentes para desempeñarse eficientemente y responder a las necesidades que la sociedad guatemalteca les plantea.

1.5.5 Misión¹⁰

Somos una institución educativa incluyente innovadora y proactiva, comprometida en la formación integral de los estudiantes que les brindan educación de calidad, basadas en la equidad de género, con igualdad de oportunidades formando a los educandos como agentes de su propio desarrollo contribuyendo al progreso de la comunidad y la construcción de una convivencia pacífica en Guatemala.

⁹ Fuente: EORM Cooperativa Chireaj, Proyecto Educativo Institucional-PEI- 2015. Senahú, Alta Verapaz

¹⁰ IBID

1.5.6 Políticas ¹¹

Fortalecimiento de los valores de respeto, responsabilidad, solidaridad y honestidad entre otros, para la convivencia democrática, la cultura de paz y la construcción ciudadana.

1.5.7 Objetivos¹²

Objetivo General

- ✓ Favorecer instancias de reflexión entre los distintos estamentos de la comunidad educativa con el propósito de analizar las diversas formas de relacionarse entre los distintos actores educativos y diferenciar los conflictos vinculados a la trasgresión de una norma de otros conflictos personales.

Objetivos específicos

- ✓ Afianzar y colaborar activamente en el logro de las competencias transversales en los ámbitos y dimensiones educacionales: PEI, clima organizacional, relaciones humanas, actividades ceremoniales, disciplina en el establecimiento.
- ✓ Desarrollar el compromiso adquirido por la familia y el compromiso adquirido por el Instituto expresado en el PEI y plan de convivencia.
- ✓ Crear oportunidades curriculares para el desarrollo de actividades de reflexión sobre convivencia escolar.

¹¹ Fuente: EORM Cooperativa Chireaj, Proyecto Educativo Institucional-PEI- 2015. Senahú, Alta Verapaz

¹² IBID

1.5.8 Metas¹³

Fortalecer la comunicación y encuentros de dialogo que favorezcan la convivencia entre los distintos miembros de la comunidad educativa.

- Trabajar con todos los niveles del Instituto para que durante el año 2016 se promueva y fije el perfil definitivo del tipo de alumno que deseamos formar.

1.5.9 Estructura Organizacional ¹⁴



1.5.10 Recursos (humanos, físicos, financieros)¹⁵

Humanos

- | | |
|---------------------------|---|
| - Personal administrativo | Director |
| - Personal docente | 09 docentes y el director imparten clases |
| - Personal operativo | No tienen |
| - Físicos | Cuenta con 4 edificio propio |
| - Financieros | El presupuesto con el cual cuenta con la Escuela Oficial Rural mixta cooperativa Chireaj, es de acuerdo a la asignación presupuestaria del Ministerio de educación. |

¹⁴ Fuente: EORM Cooperativa Chireaj, Proyecto Educativo Institucional-PEI- 2015. Senahú, Alta Verapaz

¹⁵ IBID

1.6 Lista de carencias de Escuela Oficial Rural Mixta Cooperativa Chireaj, Senahú, Alta Verapaz.

1. No cuentan con personal operativo.
2. No se cuenta con Plan de contingencia ante desastres naturales.
3. Por cultura los estudiantes no utilizan recipientes para la basura.
- 4. No se tiene una guía para la conservación del agua.**
5. Carencia de depósitos para la filtración de agua para consumo humano.
6. No hay orientación sobre la reutilización de material desechable.
7. Desinterés para orientar el consumo de alimentos nutritivos.
8. No se llevan controles específicos sobre el desempeño docente.
9. No hay concientización de los alumnos para el cuidado del establecimiento.
10. No hay vinculación con la comunidad.
11. Desactualización del Plan Estratégico Institucional del establecimiento educativo.
12. No hay timbre para el control administrativo.
13. Falta de aplicabilidad de valores morales y éticos en los estudiantes
14. No hay un edificio propio del establecimiento educativo.
15. No se cuenta con tienda escolar.
16. Inexistencia de área deportiva.
17. No se cuenta con área verde.
18. Falta de técnicas en la conservación de los suelos en aéreas de cultivo en el establecimiento educativo.
19. No se cuenta con área para la ejecución de proyectos agrícolas
20. No se tiene el cuidado de los recursos naturales.

De la lista anterior, los numerales del 1 al 2 se refieren a inseguridad, del 3 al 7 a insalubridad, del 8 al 13 administración deficiente 14 a 16 infraestructura deficiente, 17 al 20 deterioro de la flora y fauna.

1.7 Cuadro de análisis y priorización de problemas

No.	Problemas	Factores que lo producen	Soluciones
1.	Inseguridad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inexistencia de personal operativo. 2. Inexistencia de Plan sobre contingencia ante desastres naturales. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gestión de personal operativo. 2. Elaboración de un plan de contingencia.
2.	Insalubridad	<ol style="list-style-type: none"> 1. No se tiene una guía para la conservación del agua. 2. Carencia de depósitos para la filtración de agua para consumo humano. 3. Inexistencia de colectores para la clasificación de desechos sólidos. 4. Desorientación sobre la reutilización de material desechable. 5. Desinterés para orientar el consumo de alimentos nutritivos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaborar una guía para la conservación del agua. 2. Gestionar depósitos de filtros para la purificación de agua. 3. Colocar colectores de basura para su clasificación. 4. Capacitación acerca sobre la clasificación de desechos sólidos. 5. Charlas sobre seguridad alimentaria
3.	Administración deficiente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Carencia de controles específicos sobre el desempeño docente. 2. Inconsciencia de los alumnos para el cuidado del mobiliario existente en el establecimiento. 3. Carencia de vinculación con la comunidad. 4. Desactualización del Plan Estratégico Institucional del establecimiento educativo. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicar Evaluación del desempeño docente, mediante el uso de instrumentos. 2. Charlas motivacionales a los educandos sobre el cuidado adecuado del mobiliario existente en el establecimiento. 3. Organizar actividades vinculadas hacia la comunidad. 4. Implementar el Plan Estratégico Institucional.

		<ul style="list-style-type: none"> 5. Inexistencia de timbre para el control administrativo. 6. Inexistencia de aplicabilidad de valores morales y éticos en los estudiantes. 	<ul style="list-style-type: none"> 5. Instalación de timbre en edificio escolar. 6. Realizar talleres de valores morales y éticos a los estudiantes.
4.	Infraestructura deficiente	<ul style="list-style-type: none"> 1. Carencia de edificio propio del establecimiento educativo. 2. Inexistencia de tienda escolar. 3. Inexistencia de área deportiva. 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Gestionar la construcción de edificio escolar propio. 2. Gestionar con la dirección la habilitación de una tienda escolar. 3. Gestionar área deportiva para la recreación de los estudiantes.
5.	Deterioro de la flora y fauna	<ul style="list-style-type: none"> 1. Inexistencia de área verde 2. Inexistencia de técnicas para la conservación de los suelos en áreas de cultivo del establecimiento. 3. Inexistencia área para la ejecución de proyectos agrícolas. 4. Inexistencia del cuidado de los recursos naturales. 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Jardinizar espacios recreativos. 2. Elaboración de manual para la conservación de los suelos. 3. concientización a estudiantes para el cuidado de los recursos naturales. 4. creación de alternativas para la producción agrícola.

1.8 Priorización de problemas

ASPECTOS PRIORIZANTES	NECESARIO REDUCIR	URGENTE ELMINAR	POSIBLE SOLUCIONAR
Guía para la conservación del agua.			
Gestionar depósitos de filtros para la purificación de agua			
Colocar colectores de basura para su clasificación.			

El siguiente cuadro de priorización hace referencia al problema que es necesario reducir, urgente eliminar y es posible dar solución.

Después de realizar el cuadro de análisis de problemas de la Escuela Oficial Rural Mixta Cooperativa Chireaj del municipio de Senahú, Alta Verapaz, en reunión con el director del establecimiento se pudo observar en el cuadro siguiente, que los tres problemas son necesarios reducirlos, urgente eliminarlos y uno de ellos es posible solucionarlo. Por lo que se aplicó una lista de cotejo al Director en donde dio como resultado que el problema posible de solucionar es: guía para la conservación del agua del establecimiento.

1.9 Análisis de viabilidad y factibilidad.

Se ejecutará de acuerdo a la lista de cotejo, en la cual se determinan los aspectos: financiero, administrativo legal, técnico, mercado, político, cultural y social en la que se establece si el proyecto es viable y factible para poder ejecutarlo; de las cuales se presentan tres opciones para determinar la posible solución.

- Opción 1.** Elaboración de una guía para la conservación del agua.
- Opción 2.** Gestionar depósitos de filtros para la purificación de agua
- Opción 3.** Colocar colectores de basura para su clasificación.

1.10 Lista de cotejo con indicadores relacionados con viabilidad y factibilidad del proyecto.

No.	OPCIONES DE SOLUCION	OPCION 1		OPCION 2		OPCION 3	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO
Indicadores							
Financiero							
1	¿Se cuenta con suficientes recursos financieros?	X			x		x
2	¿Se cuenta con financiamiento externo?	x			x		x
3	¿El proyecto se ejecutará con recursos propios?	x			X		X
4	¿Se cuenta con fondos extras para imprevistos?	X		X			X
5	¿Existe posibilidad de créditos para el proyecto?	X		X			x
6	¿Se ha contemplado el pago de impuestos		x		X		X
Administrativo Legal							
7	¿Se tiene la autorización legal para realizar el proyecto?	X		X		X	
8	¿Se tiene estudio de impacto ambiental?	X		X		X	
9	¿Se tiene respaldo legal?	X		X		X	
10	¿Existen leyes que amparen en la ejecución del proyecto?	X			X	X	
11	¿La publicidad del proyecto cumple con leyes del país?	X		x		X	
Técnico							
12	¿Se tienen las instalaciones adecuadas para el proyecto?	X		X			x
13	¿Se diseñaron controles de calidad para la ejecución del proyecto?	X		X			x
14	¿Se tiene bien definida la cobertura del proyecto?	X		X			X
15	¿Se tienen los insumos necesarios para el proyecto?	X			X		X
16	¿Se tiene la tecnología apropiada para el proyecto?	X			X		X
17	¿Se han cumplido las especificaciones apropiadas en la elaboración del proyecto?	X			X		X
18	¿El tiempo programado es suficiente para ejecutar el proyecto?	X		X			X
19	¿Se han definido claramente las metas?	X			X		X

20	¿Se tiene la opinión multidisciplinaria para la ejecución del proyecto?	X			X		X
Mercado							
21	¿Se hizo estudio mercadológico en la región?	X			X		X
22	¿El proyecto tiene aceptación de la región?	X		X		X	
23	¿El proyecto satisface las necesidades de la población?	X		X			X
24	¿Puede el proyecto abastecerse de insumos?	X			X		X
25	¿Se cuenta con los canales de distribución adecuados?	X			X		X
26	¿El proyecto es accesible a la población en general?	X			X		X
27	¿Se cuenta con personal capacitado para la ejecución del proyecto?	X			X		X
Político							
28	¿La institución será responsable del proyecto?	X		X			X
29	¿El proyecto es de vital importancia para la institución?	X		X		X	
Cultural							
30	¿El proyecto está diseñado acorde al aspecto lingüístico de la región?	X		X			X
31	¿El proyecto responde a las expectativas culturales de la región?	X			X		X
32	¿El proyecto impulsa la equidad de género?	X		X		X	
Social							
33	¿El proyecto genera conflictos entre los grupos sociales?		X		X		X
34	¿El proyecto beneficia a la mayoría de la población?	X		X			X
35	¿El proyecto toma en cuenta a las personas sin importar el nivel académico?	X		X		X	
TOTALES		33	2	18	17	09	26

1.11 Problema Seleccionado

Insalubridad, debido por el uso y manejo inadecuado del vital líquido en la Cooperativa Chireaj, del municipio de Senahú, Alta Verapaz.

1.12 Solución propuesta como viable y factible

Elaborar una guía para la conservación del agua dirigido a los alumnos de sexto primaria, sección "A", de la Escuela Oficial Rural Mixta Cooperativa Chireaj, Senahú, Alta Verapaz.

CAPITULO II

2. PERFIL DE PROYECTO

2.1. Aspectos Generales

2.1.1. Nombre del Proyecto.

Guía para la conservación del agua dirigido a los alumnos de sexto primaria sección "A" de la Escuela Oficial Rural Mixta Cooperativa Chireaj, Senahú, Alta Verapaz

2.1.2. Problema.

Uso y manejo inadecuado del vital líquido en el municipio de Senahú, Alta Verapaz.

2.1.3. Localización.

El proyecto se ejecutará en la Cooperativa Chireaj del municipio de Senahú, del departamento de Alta Verapaz.

2.1.4. Unidad Ejecutora

Municipalidad de Senahú, Alta Verapaz.

Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

2.1.5. Tipo de Proyecto.

Producto educativo

2.2. Descripción del Proyecto

El proyecto consiste en la elaboración de una guía para la conservación del agua dirigido a los alumnos de sexto primaria sección "A" de la Escuela Oficial Rural Mixta Cooperativa Chireaj, Senahú, Alta Verapaz, y la reproducción de 50 unidades, escrito con letra arial 12, en hojas tamaño carta de 80 gramos, contenido en su estructura: presentación, desarrollo de la fuente bibliográfica consultada. En el desarrollo se enumeran y definen los términos seleccionados.

La guía está fundamentada bibliográficamente bajo los lineamientos que establece para el efecto la Universidad de San Carlos de Guatemala en el Ejercicio Profesional Supervisado.

Con los lineamientos, información e instrumentos, que todo Epesista debe conocer y dominar para realizar con éxito la fase de evaluación de todo proyecto educativo.

2.3. Justificación

El clima de nuestro planeta se está distorsionando de manera alarmante y casi incontrolable. En los últimos 11 años se ha registrado un nivel elevado de la temperatura y han sido los años más calurosos desde que se llevan registros y los científicos anuncian un futuro aún más trágico por las consecuencias que trae, como los huracanes, las sequías o las inundaciones, para mencionar algunos ejemplos. Los expertos concuerdan en que los seres humanos ejercen un impacto directo y poderoso en estos cambios.

Las instituciones gubernamentales y no gubernamentales tienen datos precisos de la tala inmoderada que existe en el departamento de Alta Verapaz y son datos preocupantes. Lamentablemente este problema no solo repercute en la distorsión del paisaje, sino que sus efectos son mucho más sensibles, como: escasez de agua, sequías y pérdida de la fauna de estas áreas. Tristemente la educación aún no está jugando un papel preponderante aún en esta situación. El artículo 157 y 171 inciso a de la Constitución Política de la República de Guatemala, el estado, municipalidades y los habitantes propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y que mantenga el equilibrio ecológico. Comunicar y educar a maestros, estudiantes, líderes comunitarios y población en general acerca de la conservación del agua en el municipio.

2.4. Objetivos del proyecto.

2.4.1. General

Contribuir al mejoramiento de las condiciones del cuidado y la conservación del agua, de los nacimientos de agua que abastecen en la Cooperativa Chireaj del municipio de Senahú, Alta Verapaz.

2.4.2. Específicos

- Elaborar un texto para la conservación del agua.
- Organizar talleres para la socialización del texto pedagógico, contando con la participación de docentes, alumnos y líderes comunitarios.
- Plantar árboles para la conservación del medio ambiente con la participación de docentes, estudiantes y líderes comunitarios.

2.5. Metas

- Entregar 50 guías para la conservación del agua a estudiantes y docentes.
- Realizar tres talleres para la socialización de la guía con docentes y estudiantes.
- Plantar 630 árboles en el nacimiento del Río Nahuq' en el municipio de Senahú, A.V. en un área de 0.57 Hectáreas ($5,700 m^2 = 13$ cuerdas de 21 x 21)

2.6. Beneficiarios

2.6.1. Directos: 41 alumnos.

2.6.2. Indirectos.

Director, docentes, padres de familia y miembros del COCODE.

2.7. Fuente de financiamiento y presupuesto

No.	Descripción	Precio Unitario	Cantidad	Total
Útiles de oficina				
1	Lapiceros	Q 1,50	60	Q 90.00
2	Resma de hojas t/c	Q 45,00	5	Q 225.00
3	Marcadores permanentes	Q 5,00	10	Q 50.00
4	Pliegos papel bond	Q 1,00	35	Q 35.00
	SUBTOTAL			Q 400.00

Servicio y Equipo Tecnológico				
1	Alquiler cañonera	Q 100,00	5	Q 500.00
2	Internet	Q 6,00	40	Q 240.00
3	Alquiler de computadora	Q 150,00	10	Q 1,500.00
4	Levantado de texto e impresión	Q 2,00	850	Q 1,704.00
5	Empastado	Q 15,00	57	Q 855.00
6	Fotocopias	Q 0,25	2444	Q 611.00
	SUBTOTAL			Q 5,410.00
Alimentación				
1	Refacciones	Q 6,00	104	Q 624.00
	SUBTOTAL			Q 624.00
Reforestación				
1	Arbolitos de pino	Q 1,50	630	Q 945.00
2	Transporte de arbolitos	Q 100,00	1	Q 100.00
3	Asistente técnico forestal	Q 500,00	2	Q 1,000.00
4	Peones para limpia y ahoyado	Q 50,00	10	Q 500.00
	SUBTOTAL			Q 1,900.00
	TOTAL			Q 8,979.00
Imprevistos				
1	10 % Gastos no previstos	Q 600,00	1	Q 600.00
	TOTAL GENERAL			Q 9,579.00

El financiamiento en un porcentaje fue patrocinado por la municipalidad de Senahú, Alta Verapaz, siendo este Q.4,214.76 equivalente a un 44% y una minoría por el Epesista Q.5,364.24 igual a 56%, para ser un total de NUEVE MIL QUINIENTOS SETENTA Y NUEVE QUETZALES EXACTOS (Q.9,579.00)

2.8. Cronograma de actividades de ejecución del proyecto

No.	Actividades	Año 2015													
		Mayo		Junio				Julio					Agosto		
		1	2	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	
1	Planificación de actividades	P	■												
		E													
2	Solicitud a municipalidad	P	■												
		E													
3	Solicitud a escuela	P	■												
		E													
4	Diagnóstico de la municipalidad	P		■	■	■	■								
		E													
5	Diagnóstico del establecimiento	P		■	■	■									
		E													
6	Clasificación y ordenación de la información	P				■									
		E													
7	Investigación bibliográfica y E-grafía del producto	P				■	■								
		E													
8	Redacción de guía.	P				■	■								
		E													
9	Impresión y revisión de guía.	P					■	■							
		E													
10	Reimpresión de la guía.	P							■						
		E													
11	Gestión de árboles de pino	P								■					
		E													

2.9. Recursos a utilizar en la ejecución del proyecto

2.9.1. Humanos

Comisión de Medio Ambiente de la Municipalidad de Senahú, Alta Verapaz, COCODE y comunitarios de la Cooperativa Chireaj, Director, docente y estudiantes de sexto primaria de la sección "A" de la Escuela Oficial Rural Mixta Cooperativa Chireaj.

2.9.2. Materiales

Resma de papel bond tamaño carta, lapiceros, marcadores permanentes y de fórmica, pliegos de papel bond, computadora, impresora, tinta para impresora, automóvil, aparatos de amplificación, edificio, útiles de oficina, herramientas de labranza.

2.9.3. Financieros

El 44% fue aportado por la Municipalidad de Senahú, y el 56% por Epesista.

CAPÍTULO III

3. PROCESO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO.

3.1 Actividades y resultados.

Para determinar las actividades y sus respectivos resultados fue preciso hacerle una revisión a cada una de las acciones realizadas dentro del desarrollo de las etapas del Ejercicio Profesional Supervisado, inicialmente se revisó el plan de trabajo del Ejercicio Profesional Supervisado, seguidamente el Plan de diagnóstico Institucional, al igual que el perfil de proyecto formulado y el documento de evaluación del EPS.

3.2 Productos y logros.

No.	Producto	Logros
1.	Elaboración de 50 guía para la conservación del agua.	<ul style="list-style-type: none">• Elaborar una guía para la conservación del agua y reproducir 50 copias.• Organizar 2 talleres para la socialización de la guía con la participación de docentes, estudiantes y líderes comunitarios.• Plantar 630 árboles en el nacimiento del río nahuq' del municipio de Senahú, Alta Verapaz.

3.2.1 Aporte pedagógico

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA**



Guía para la conservación del agua, dirigido a los alumnos de sexto primaria sección "A" de la Escuela Oficial Rural Mixta Cooperativa Chireaj, Senahú, Alta Verapaz.

**Compilador: José Luis Chub Rax
Carne: 201023890**

Agosto de 2015.

ÍNDICE

1. Introducción	i
2. Objetivos	ii
3. Disposición del agua en la tierra	1
4. Disponibilidad del agua dulce	1
5. Sin agua no hay vida	2
6. El agua que consumimos debe ser sanitariamente segura	5
7. Tratamiento para consumo humano	5
8. Formas de tratamiento a nivel domiciliar	6
9. Técnicas de cloración	7
10. Forma de tratamiento a nivel de sistemas de abastecimiento de agua.	8
11. Desinfección de pozos con dispensador de cloro	11
12. Uso y manejo del agua en casa usos adecuados del agua potable	12
13. uso doméstico del agua.	12
14. Usos inadecuados del agua potable	15
15. Como se contamina el agua para beber	16
16. Formas correctas e incorrectas de manejar el agua dentro de la casa	18
17. Aguas usadas o servidas	19
18. Enfermedades de origen hídrico	20
19. enfermedades transmitidas por la mala calidad del agua	21
20. Efectos de la escasez del agua	21
21. Pérdida de oportunidades de desarrollo	22
22. Bases legales de protección del agua	22
23. Agua	23
24. Molécula de agua	23
25. Propiedades	24
26. Enlaces de hidrógeno en el agua	25
27. Estado Natural	25
28. El Agua en la vida	26

29. Ciclo Natural del Agua	26
30. Precipitación	27
31. Reserva	28
32. Escorrentía	28
33. Evaporación y transpiración	29
34. Condensación	29
35. Composición	29
36. Las nubes	30
37. Purificación del Agua	31
38. Planta desalinización	33
39. Desalinización del agua	34
40. Evaluaciones	35
41. Conclusiones	38
42. Referencias Bibliográficas	39
43. Anexo	42
44. evidencias.	43

INTRODUCCIÓN

La presente guía para la conservación del agua, se lleva a cabo por la razón la falta de guía del docente y alumnos del ciclo de educación complementaria de la Escuela Oficial Rural Mixta Cooperativa Chireaj, de Senahú, Alta Verapaz, como un apoyo a la labor docente, asimismo para contribuir a la educación ambiental en el área de salubridad es importante que durante el diagnóstico tanto de la institución donante como de la institución beneficiada, coinciden en la importancia del proyecto.

La guía presenta los conocimientos generales del agua, la conservación y manejo del agua como también los instrumentos de observación para que él o la estudiante pueda llevar a cabo ejercicios prácticos a través de la investigación en equipos de trabajo.

El agua en la actualidad está relacionada con fenómenos que nunca se pensaron. El agua se ha convertido en un tema fundamental de debate en todo el mundo. No hay actividad humana que no tenga que ver con el este líquido.

El "agua " uno de los compuestos más importantes para la vida del planeta y del universo, el cual, podemos encontrar en diferentes estados como líquido, sólido y gaseoso. Este compuesto es una sustancia líquida formada por la combinación de dos volúmenes de hidrógeno y un volumen de oxígeno, que constituye el componente más abundante en la superficie terrestre.

A continuación aparecen muchas recomendaciones sobre el cuidado del agua, recordemos que el agua es vida, por esa razón debemos de cuidarlo.

OBJETIVOS

GENERAL

- Proporcionar fundamentos técnicos, conceptuales que permitan la discusión en relación a los elementos que favorecen o desfavorecen el uso y la conservación del agua.

ESPECÍFICOS

Que los participantes

- Puedan comprender como conservar el agua.
- Comprendan el manejo y uso adecuado del agua.
- Establezcan una guía para garantizar el uso adecuado y la conservación del agua.

DISPOSICIÓN DEL AGUA EN LA TIERRA

El planeta tierra está cubierto por agua en sus tres cuartas partes, la mayor parte de agua es salada y forma los grandes océanos que rodean los continentes. Parte del agua que cubre la tierra, está congelada en los polos, y la otra parte es la que forma los ríos, lagos y lagunas.

El agua también se encuentra, debajo del suelo, formando los mantos acuíferos o aguas subterráneas, y arriba en la atmósfera como vapor que forma las nubes.



<http://www.monografias.com/trabajos102/cuidado-del-agua/image001.png>

DISPONIBILIDAD DEL AGUA DULCE¹⁶

A pesar de que el 75 % de la superficie de la tierra está cubierta de agua, no toda esta disponible para el consumo humano. Del 100% de agua en el planeta el 97 % es SALADA (océanos y mares). ¡SOLAMENTE UN 3 % ES AGUA DULCE! Pero de este 3% la mayor parte está congelada en los polos.

¹⁶ FUENTE: <http://www.laenergíadelcambio.com/como-esta-distribuida-el-agua-del-planeta>

SOLAMENTE UN 0.5 % ES AGUA DULCE DISPONIBLE y se encuentra en los mantos acuíferos subterráneos y como agua superficial (ríos, quebradas, lagos, y otros)¹⁷

Lo cual significa que solo disponemos de una pequeña cantidad que debemos cuidar como un verdadero tesoro.



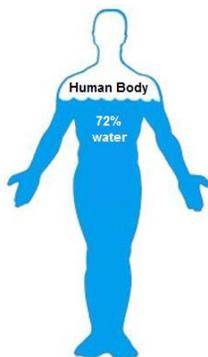
Fuente: Archivo Personal del Epesista. 2015

SIN AGUA NO HAY VIDA

El agua es uno de los elementos básicos para mantener la vida del planeta tierra, todo lo que tiene vida en el mundo necesita del agua para mantenerse vivo, crecer y desarrollarse por ejemplo: el 70 % del cuerpo humano es agua dulce, esto significa que una persona adulta para mantenerse en buenas condiciones de salud necesita

¹⁷ FUENTE: <http://www.laenergiadelcambio.com/como-esta-distribuida-el-agua-del-planeta>

aproximadamente ocho vasos de agua al día, y por ello no puede estar sin beberla más de una semana sin poner en serio peligro la vida. Necesitamos comer, pero podemos estar varias semanas sin hacerlo. El ser humano tiene un 10 % de grasas, con lo que una persona de 70 kilogramos tendrá unos 7 kilogramos de grasa corporal. Si cada gramo de grasa produce 9 calorías, con un kilogramo disponemos de 9000 calorías, y ya que un ser humano necesita unas 2000 calorías al día, o menos si está quieto, pues se puede llegar a vivir sin comer fácilmente 1 mes. En el caso del agua es diferente. El agua es mucho más importante para las reacciones metabólicas y catabólicas del cuerpo y apenas podemos sobrevivir una semana sin beberla. Se conoce casos de personas que han naufragado en una isla desierta, rodeadas de agua por todas partes, pero que sin embargo acaban muriendo de sed. Beber agua salada del mar no es la solución, ya que el cuerpo intentará corregir el exceso de sal añadiendo más agua para diluirla, por lo que nos deshidrataremos mucho más rápido, por lo que no se recomienda beber agua salada.¹⁸



<http://importancia.biz/importancia-del-agua/>

En el hombre desempeña varias funciones entre ellas podemos mencionar:

- Forma las partes líquidas de la sangre, y transporta el oxígeno del aire que respiramos y sustancias nutritivas hacia todo el cuerpo.
- Ayuda a mantener constante la temperatura de nuestro cuerpo o sea a 37 grados.
- Forma parte de la saliva y las lágrimas.

¹⁸Fuente: IBID pag 38

- Lubrica las articulaciones.
- Por la orina, el popó y el sudor elimina sustancias que ya no le sirven al cuerpo.



Fuente: <https://i.ytimg.com/vi/iLot2hxRSwl/mqdefault.jpg>

Por otra parte toda el agua que sale de nuestro cuerpo debe de reponerse para no deshidratarse. Una persona adulta necesita beber por lo menos ocho vasos de agua al día.



Fuente: <http://manantialwater.com.mx/blog/wp-content/uploads/2012/10/img-cuantatomar-300x267.jpg>.

19

¹⁹ IBID pag. 38

EL AGUA QUE CONSUMIMOS DEBE SER SANITARIAMENTE SEGURA

El consumo de agua sanitariamente segura contribuye a la salud de las personas. Cuando pierde sus características es por eso que se ha contaminado en algún momento de su largo recorrido, desde que se extrae de la fuente hasta que se consume, ya sea en un sistema público o domiciliar. Por ello es tan importante que mejoremos nuestros hábitos higiénicos personales, domiciliarios y comunales

TRATAMIENTO PARA CONSUMO HUMANO²⁰

Para que el agua sea sanitariamente segura debe estar libre de sustancias nocivas a la salud humana. En lugares en donde no hay sistema de abastecimiento de agua sanitariamente segura, tratar y mantener el agua limpia debe ser responsabilidad de toda la familia, así como participar en el trabajo desde la recolección, tratamiento, y mantenimiento de su limpieza. Para evitar enfermedades, se debe consumir agua limpia, libre de microorganismos patógenos, o sea de esos seres tan pequeños que no vemos a simple vista y que causan enfermedades. Por ello, es importante que la comunidad conozca prácticas de desinfección del agua como procedimiento eficaz para disminuir el número de enfermedades transmitidas por la contaminación de la misma.

Existen diferentes procedimientos para eliminar los microorganismos del agua. Unos se usan a nivel domiciliar y otros a nivel de sistema de abastecimiento comunitario.



Fuente: http://www.salud.gob.sv/archivos/pdf/promocion_salud/material_educativo/componente_agua_saneamiento/afiches/afiches_o/afiche_cloracion_del_agua.jpg

²⁰ FUENTE: <http://www.hidritec.com/hidritec/tratamientos-de-agua-para-consumo-humano>

FORMAS DE TRATAMIENTO A NIVEL DOMICILIAR²¹

Procedimientos usuales de tratamiento de agua a nivel domiciliario:

a). Hervido:

Es una forma efectiva para matar los microbios, consiste en calentar el agua hasta que hierva durante 20 minutos. Dejándola enfriar para su posterior consumo. Debe de mantenerse siempre tapada.



Fuente: http://st.depositphotos.com/1007989/4620/i/950/depositphotos_46208779-Boiling-Water-Camp-Fire.jpg

b). Cloración:

En este método se agrega cloro al agua en forma de sales de hipoclorito. El cloro es un elemento químico que está considerado un desinfectante ideal.



Fuente: <http://www.ecoclor.com.uy/images/hipoclorito.jpg>

²¹ FUENTE: IBID pag. 41

TÉCNICAS DE CLORACION²²

Preparación y uso de la solución madre al 1%. El cloro se encuentra en los centros distribuidores o casa comerciales especializados en el ramo con el nombre de Hipoclorito de calcio o Cloro granulado al 70%. Pero para usarlo, tenemos que disolverlo preparando la solución madre al 1% dando los siguientes pasos:

- a) Utilice un litro de agua limpia, que es igual a la cantidad de 4 vasos de tamaño normal.
- b) Agregue una cucharada sin copete del cloro.
- c) Agite esta solución durante 15 segundos.
- d) Déjela reposar por 20 minutos para que se asiente.
- e) Rotúlela.
- f) Guárdela fuera del alcance de los niños y en un lugar oscuro y seguro, cada vez que la use.

¿Cuánto de esta solución o desinfectante que hemos preparado le vamos a echar al agua?

Depende de la cantidad de agua a clorar, no eche más ni menos para poder obtener los resultados deseados.



Fuente: <http://lasuñasdecoradas.com/wp-content/uploads/2013/02/cloro-.jpg>

²²<http://www.wikiwater.fr/e18-el-tratamiento-del-agua-por.html>

FORMA DE TRATAMIENTO A NIVEL DE SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.

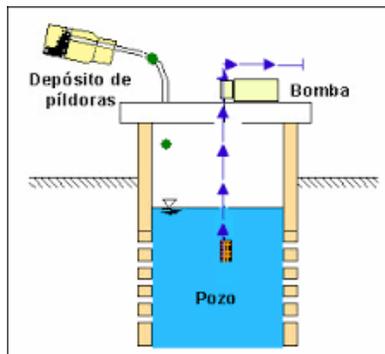
²³La desinfección puede ser:

1. **Utilizando hipoclorador:**

El hipoclorador es la parte del sistema de abastecimiento de agua encargada de desinfectar el agua.

Cuando el agua es distribuida por gravedad, el hipoclorador se instala en la parte superior del tanque y cuando los sistemas son por bombeo el hipoclorador se instala en la caseta de control.

Al hipoclorador se le agrega una solución de cloro al 1% la que llega hasta el tanque de distribución a través de una manguera por goteo regulado.



Fuente: <https://sabrinentolina.files.wordpress.com/2013/01/hipoclorador-en-polvodibujo.png?w=600&h=405>

Recomendación: Periódicamente, los encargados de esta operación deberán medir con el Clorímetro o comparador de cloro residual libre que tiene el agua para el consumo, con la finalidad de verificar la calidad de la desinfección y regular las concentraciones las cuales se establece como parámetro de 0.5 a 1 PPM. (Partes por millón).

Las mediciones del cloro residual libre se hará en diferentes partes del sistema y registrar los valores obtenidos como sistema de vigilancia comunitaria o monitoreo del agua.

²³ IBID Pag. 43

2. **Cloración con tanque lleno.** (se recomienda solo en caso de emergencia). Esta se utiliza cuando los sistemas de abastecimiento de agua no tienen hipoclorador, el agua se desinfecta agregando cloro directamente al tanque lleno de agua, los pasos a seguir son los siguientes:



Fuente:

<https://encryptedtbn3.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRfc1WtoFERXrIfNHTqXTSit96D0dWLA3XRyqkMxeUqqSTI060cUw>

- a) Saber exactamente cuántos litros o metros cúbicos de agua contiene el tanque. Si no se tiene este dato usted puede averiguarlo con la forma siguiente: ejemplo:

$$V = \frac{3.14 \times d^2 \times h}{4}$$

En donde:

V = Volumen de agua (lo que andamos averiguando)

3.14 = Factor constante para calcular áreas circulares.

d = Diámetros en Mts.

h = Altura hasta el nivel del agua en metros.

Problema: si el diámetro del tanque es de 3 metros y la altura del agua es de 4 metros, el cálculo es:²⁴

$$V = \frac{3.14 \times 3 \text{ metros}^2 \times 4 \text{ metros}}{4} = 28.3 \text{ mts}^3$$

²⁴ FUENTE: IBID Pag. 43

Ahora, si lo quiere en litros, también puede hacerlo:

Un metro cúbico es igual a 1000 litros.

28.3 metros cúbicos:

28.3×1000 litros = 28.300 litros

Así de facilito:

- b) Sabiendo la cantidad de agua que hay en el tanque y que deseamos clorar, veamos cuanto de solución madre necesitamos. Se presenta la siguiente tabla.²⁵

Cantidad de Agua a Desinfectar	Cantidad de Solución Madre
1,000 litros (1metro ³)	10 cucharadas
2,000 litros (2 metros ³)	20 cucharadas
3,000 litros (3 metros ³)	30 cucharadas
4,000 litros (4 metros ³)	40 cucharadas
5,000 litros (5 metros ³)	50 cucharadas
10,000 litros (10 metros ³)	1 litro
20,000 litros (20 metros ³)	2 litros
30,000 litros (30 metros ³)	3 litros
10,000 litros (10 metros ³)	1 litro

²⁵ FUENTE: IBID. PAG. 43

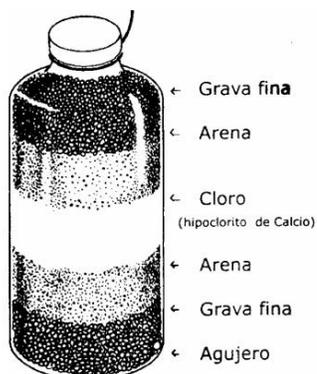
DESINFECCIÓN DE POZOS CON DISPENSOR DE CLORO²⁶

El dispensador de cloro es un aparato muy fácil de hacer que sirve para desinfectar el agua de los pozos.

Que se necesita para hacer un dispensador de cloro:

- Un recipiente plástico de un litro.
- Grava fina u hormigón
- Arena
- Hipoclorito de calcio
- Una cuerda o mecate de nylon

Como se elabora: Al recipiente de un litro se le agregan capas iguales de los materiales mencionados anteriormente a como se muestran en el dibujo. En la parte inferior o de abajo del recipiente se hace un agujero.

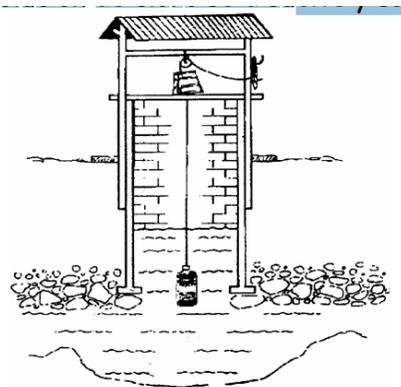


Fuente:

http://media.tuandco.com/media/catalog/product/cache/1/image/650x650/9df78eab33525d08d6e5fb8d27136e95/f/o/foto_filtro_monobloc_piscina_gre.jpg

Como funciona: Utilizando una cuerda o mecate de nylon, el dispensador se amarra a la armazón de la caseta del pozo, de manera que este se ubique en un punto central de la masa de agua. A través del agujero, el agua poco a poco va entrando en el dispensador y cuando éste se llena la solución de cloro se disuelve y sale lentamente.

²⁶ FUENTE: http://www.aquaquimi.com/Paginas/Trat_agua_pot/Desinfeccion%20agua/trat_pozo.html



Fuente: https://losrelatosdemauricesparks.files.wordpress.com/2015/09/pleito-por-un-pozo-de-agua-deja-dos-muertos-y-un-herido_92e32.jpg

USO Y MANEJO DEL AGUA EN CASA USOS ADECUADOS DEL AGUA POTABLE²⁷

El sistema de agua construido para la comunidad está diseñado únicamente para el consumo humano. Para que todas las familias beneficiadas tengan siempre agua debe utilizarse el agua dentro de la casa, o sea hacer un uso doméstico.

ENTENDEMOS POR EL USO DOMESTICO DEL AGUA.

- a. Consumo humano:
 - a.1. beber y cocinar



Fuente:

<http://4.bp.blogspot.com/tiA6hNtQAKY/U1GKJgIOZKI/AAAAAAAAAFNU/BPd1Auk9bHE/s1600/Tomando+agua+con+las+comidas+mujer.jpg>.

²⁷ FUENTE: IBID. Pag. 43

- b. Uso doméstico
 - b.1. Lavado de ropa y utensilios de cocina
 - b.2. limpieza de la casa



Fuente: <http://www.lajornadaguerrero.com.mx/2010/01/03/fotos/portada.jpg>

- c. Higiene personal
 - c.1. Lavado de manos
 - c.2. Baño
 - c.3. Cepillado de dientes



Fuente: <http://2.bp.blogspot.com/-lAbw1pLzcMs/UZGfivAb0WI/AAAAAAAAAH4/Zq9rby3EQOs/w1200-h630-p-nu/NI%C3%91A+CEPILL%C3%81NDOSE+LOS+DIENTES+PARA+COLOREAR.jpg>

- d. Para mantenernos limpios
 - d.1. Baño personal de todo el cuerpo.
 - d.2. Lavado de boca y dientes.
 - d.3. Lavado de manos.

d.4. Lavado de cara, pelo y pies²⁸



Fuente: <http://www.fairview.org/fv/groups/public/documents/images/272836.jpg>

e. Para mantener limpia la casa.

- e.1. Lavar la letrina.
- e.2. Lavar la ropa.
- e.3. Limpiar la casa.



Fuente: <http://www.mifontaneria.es/img/cms/Ba%C3%B1o%20Limpieza%20y%20mantenimiento/Ba%C3%B1o-limpieza-mantenimiento.jpg>

f. Para nuestros animales de la casa:

- f.1. Dar de beber a los animales, como gallinas o vacas, y caballos cuando no sean más de dos.



Fuente:
http://elpais.com/diario/imagenes/2009/04/24/sociedad/1240524003_850215_0000000000_sumario_normal.jpg

²⁸ FUENTE. IBID. Pag. 43

USOS INADECUADOS DEL AGUA POTABLE

El agua potable no debe utilizarse en los cultivos, para mantener muchos animales, para la artesanía o la industria.

- a. El agua potable de ésta comunidad no es para el cultivo.

El agua potable no debe utilizarse en actividades relacionadas a la agricultura es decir, para riego en la producción de hortalizas, frijol, maíz, maicillo, pastos, frutales y otros productos de la comunidad. Si lo hacemos estamos quitando agua potable a otros sectores o familias quienes la necesitan para vivir. El agua para cultivos debe provenir de los sistemas de irrigación, que son diferentes que el sistema de agua potable que abastece a la población de ésta comunidad.

29



Fuente: http://www.bucaramanga.gov.co/prensa/Boletines/Boletin_web/Fotosretina0213/campesino-fumigando-papa.jpg

- b. El agua potable no es para el ganado:

El agua potable no debe utilizarse en grupos grandes de animales o el ganado (más de dos). Los animales consumen más agua que las personas y muchas veces ellos representan el negocio de sus dueños, el sistema de agua que Cruz Roja Americana está mejorando para ésta comunidad no es para los negocios sino para su uso en la casa.

²⁹ FUENTE: <http://malaguaindustrial.blogspot.com/>



Fuente: <http://radiohrn.hn/l/sites/default/files/styles/internas/public/caaa.jpg?itok=LL7ncQmD>

- c. El agua potable no es para la artesanía o la industria:

Otro uso inadecuado del agua se refiere a la utilización de cantidades enormes en la artesanía e industria, es decir, que no debe utilizarse en la elaboración de adobes o blocks para vender, teñir hilos en grandes cantidades o en el despulpado y lavado de café.

- d. Otros como estanques de peces:

Estos consumen grandes cantidades de agua, por sus dimensiones y por la necesidad de cambiar cada cierto tiempo el agua. Podemos mencionar aquí también las piscinas que consumen grandes cantidades de agua.

COMO SE CONTAMINA EL AGUA PARA BEBER³⁰

El agua puede contaminarse de la siguiente manera:

- a. Letrinas cerca de fuentes de agua: Las letrinas de pozo seco o excusado que se construyen cerca de pozos o ríos pueden contaminar ya que el agua se filtra. Es bien importante ubicar adecuadamente la letrina.
- b. Por el jabón y detergentes: El jabón y detergente que se utilizan para lavar la ropa y los trastos contaminan el agua, y el problema es peor cuando se hace

³⁰IBID pag. 28

en los ríos, quebradas o cerca de pozos naturales. El agua contaminada con estos productos no se puede beber ya que es muy dañina para la salud.³¹



Fuente: www.google.com.gt/search?q=gente+lavando+en+el+río+de+guatemala

- c. Hacer popó cerca de ríos o al aire libre: En algunas comunidades por la falta de letrinas las personas hacen su popó cerca de los ríos o en el monte y cuando llueve o por el aire contaminan el ambiente, o las moscas se paran en el popó.
- d. Por animales domésticos: Cuando los animales beben agua directamente de las fuentes de agua dejan en ella o en sus alrededores salivas, excretas, microbios y otras suciedades que contaminan el agua y enferman a las personas, por lo que se deben de hacer o ponerles bebederos o hacerles abrevaderos cercanos.

Por la manipulación: El agua también se contamina cuando los recipientes donde se almacena el agua están destapados y en ellos entra polvo o se paran las moscas, así también cuando introducimos tazas o vasos para sacar el agua para beber, así también cuando la tocamos con las manos sucias.

Por todo esto debemos adoptar buenos hábitos higiénicos para prevenir enfermedades.

- e. Otros como desechos industriales, productos químicos utilizados en la agricultura, basura etc.

FUENTE: IBID PAG. 28



Fuente: <http://www.monografias.com/trabajos60/planta-reciclaje-basura/Image25538.gif>

FORMAS CORRECTAS E INCORRECTAS DE MANEJAR EL AGUA DENTRO DE LA CASA

32

FORMA CORRECTA AL “AGARRAR” EL AGUA:	FORMA INCORRECTA AL “AGARRAR” EL AGUA:
<ul style="list-style-type: none"> a) Cerrar bien la llave del chorro después de utilizarlo. b) No amarrar trapos o nylon en la llave del chorro. c) No añadir objetos plásticos o de hule en la llave del chorro. d) Utilizar un vaso o recipiente limpio para tomar agua. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Dejar abierta la llave del chorro. b) Amarrar nylon o trapos en la llave de chorro. c) Añadir pedazos de plástico, tubos de bicicleta, tubo o poliducto en la llave de chorro. d) Poner la mano en el chorro cuando estén llenando un recipiente. 19 e) Tomar agua con la boca directamente en el chorro. f) Tomar agua con las manos, especialmente los niños.

³²<http://www.monografias.com/trabajos93/uso-y-manejo-inadecuado-del-agua-vida-diaria/uso-y-manejo-inadecuado-del-agua-vida-diaria.shtml>

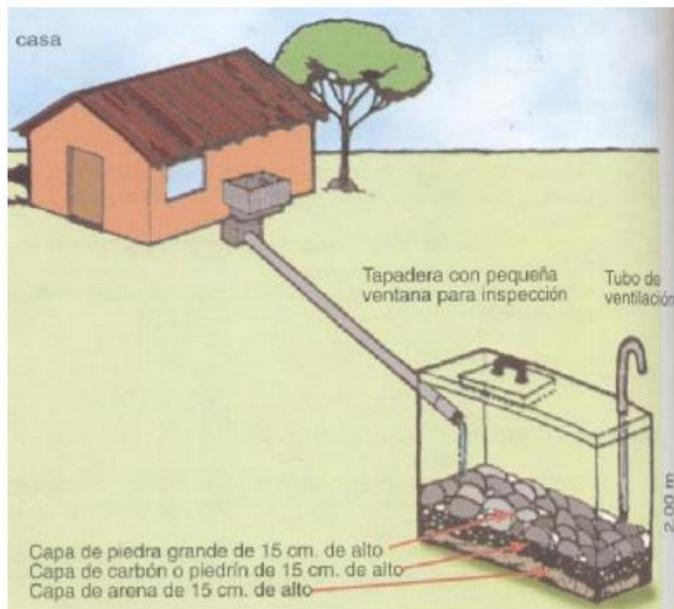
FORMAS CORRECTAS DE “GUARDAR” EL AGUA:	FORMAS INCORRECTAS DE “GUARDAR” EL AGUA:
a) Lavar y mantener limpios los toneles, cubetas, tinajas y demás recipientes con los que se acarrea y guarda el agua. b) Tapar los recipientes donde se guarda el agua, especialmente para tomar.	a) Mantener sucios los recipientes con los que se acarrea o guarda el agua, tales como cántaros, tinajas, botes, toneles, tinajas y palanganas. b) No tener separado el agua para beber. c) Mantener destapadas las ollas, apástes, cántaros, jarros y demás recipientes donde se guarda.

AGUAS USADAS O SERVIDAS

También llamadas aguas servidas, son aquellas que han sido utilizadas para preparar la comida, lavar los trastos o la ropa, lavarnos las manos, bañarnos y otras. Cuando estas aguas se convierten en charcos sirven de criaderos de zancudos, que amenazan nuestra salud. Para evitar este riesgo es necesario hacer zanjas o sumideros.

El sumidero es un hoyo que tiene en el fondo una capa de piedra boluda (poma, porosa), otra de pedrín y otra de arena. Cumple una función importante ya que evita que el agua sucia se estanque. Además no es cara ya que se pueden hacer con materiales locales, (materiales que existen en la comunidad).³³

³³FUENTE: https://es.wikipedia.org/wiki/Aguas_residuales



Fuente: http://www.clogbusters.org/images/lateral_line_es.jpg

ENFERMEDADES DE ORIGEN HÍDRICO

34

Muchas enfermedades se relacionan con la calidad del agua. Tomar agua, cocinar y lavar los alimentos con agua sucia o contaminada con microbios, provocan las conocidas enfermedades gastrointestinales o sea enfermedades del estómago y del intestino como el cólera, tifoidea, amebiasis, disentería solo por mencionar algunas.

Así también si no tenemos el buen hábito de lavarnos las manos con agua y jabón, antes de comer, antes de preparar los alimentos o después de utilizar la letrina, nos pueden provocar las enfermedades gastrointestinales ya mencionadas.

Otras enfermedades que están estrechamente relacionadas con la falta de buenos hábitos higiénicos como la limpieza o baño diario, son los parásitos que provocan la sarna, presencia de piojos, conjuntivitis o infección de los ojos, así como granos y erupciones en la piel.

³⁴https://es.wikipedia.org/wiki/Enfermedades_de_origen_h%C3%ADrico

ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR LA MALA CALIDAD DEL AGUA

TIPO	ENFERMEDAD
Transmitida por insectos vectores que viven en el agua sucia o estancada	Malaria o paludismo, dengue.
Transmitidas directamente por tomar agua sucia o contaminada con microbios o parásitos	Cólera, Hepatitis vírica, Amebiasis, Fiebre Tifoidea, Giardiasis
Producidas por contaminación del agua con sustancias químicas que son tóxicas como los venenos que se utilizan en los cultivos, todos los pesticidas.	Intoxicaciones.

EFFECTOS DE LA ESCASEZ DEL AGUA

Es necesario reconocer que existe crisis en el suministro de agua en varias zonas de la capital y el área rural porque la crisis puede ser diferente según su realidad, asumiendo que crisis es tener que comprar agua en toneles o en los casos más críticos es cuando no llega el camión durante una semana, o bien donde las fuentes de agua disminuyen o se agotan. Y los efectos son los elevados índices de enfermedades originadas por la falta, escasez y contaminación de este vital líquido, ocasionando incluso la muerte especialmente de niños y ancianos. También es de evaluar el impacto que este recurso ocasiona en la economía del país; para lo cual es necesario que se hagan planteamientos serios a nivel gubernamental, municipal y de la sociedad; buscando indicar que el agua es un recurso finito, para lo cual se deben de tomar las medidas de uso adecuado garantizando su existencia con una visión futurista, en beneficio de las presentes y futuras generaciones.³⁵

³⁵ FUENTE: IBID. Pag. 56

PÉRDIDA DE OPORTUNIDADES DE DESARROLLO

La pérdida, disminución o deterioro de cualquier recurso, en este caso el agua, implica consecuencias desfavorables para el desarrollo socioeconómico y calidad de vida del país; entre las pérdidas que en tal sentido podrían darse son las siguientes:

- ✓ Desarrollo de la agricultura intensiva en las áreas de mejores suelos
- ✓ Pérdidas por inundaciones
- ✓ Pérdidas de caudales base y de calidad de las aguas
- ✓ Pérdida en generación de energía hidroeléctrica
- ✓ Deterioro del Desarrollo Turístico y Recreativo
- ✓ Poco Desarrollo de Nuevos Medicamentos, Drogas, Productos Químicos y Alimenticios
- ✓ Altos costos sociales, etc.

BASES LEGALES DE PROTECCIÓN DEL AGUA

Desde 1920 se promulgaron normas para regular el uso del bosque, pero fue hasta 1986 cuando se introdujo el concepto de ambiente de una manera más integradora; iniciándose propiamente dicha la gestión ambiental en ese año con la creación de la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), en donde a partir de la aprobación de la Ley de Áreas Protegidas y la creación del Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP), que se promueve la declaración de las áreas protegidas con el propósito de realizar conservación de áreas de enorme valor natural y estratégico para el país.

Con el propósito de mejorar la calidad ambiental, la dinámica de los cambios jurídicos e institucionales fue fortalecida con los Acuerdos de Paz, fundamentalmente tres de ellos, que se encuentran directamente ligados al uso de los recursos

naturales y al ambiente, especialmente los que aspiran a mejorar la calidad de vida de la población, entre los que se tienen:³⁶

AGUA

Del latín aqua. En química, el agua es un compuesto formado por dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno. Su fórmula molecular es H₂O. Es esencial para la supervivencia de todas las formas conocidas de vida.

MOLÉCULA DE AGUA³⁷

Una molécula de agua consiste en un átomo de oxígeno y dos átomos de hidrógeno, unidos formando un ángulo de 105°. Al estar unido cada átomo de hidrógeno con un elemento muy electronegativo como el oxígeno, el par de electrones del enlace estará muy atraído por éste. Estos electrones forman una región de carga negativa, que polariza eléctricamente a toda la molécula. Esta cualidad polar explica el fuerte enlace entre las moléculas, así como ciertas propiedades del agua poco comunes, por ejemplo, el hecho de que se expande al solidificarse.

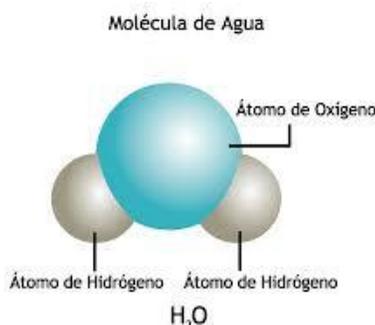
Agua, nombre común que se aplica al estado líquido del compuesto de hidrógeno y oxígeno H₂O. Los antiguos filósofos consideraban el agua como un elemento básico que representaba a todas las sustancias líquidas. Los científicos no descartaron esta idea hasta la última mitad del siglo XVIII. En 1781 el químico británico Henry Cavendish sintetizó agua detonando una mezcla de hidrógeno y aire. Sin embargo, los resultados de este experimento no fueron interpretados claramente hasta dos años más tarde, cuando el químico francés Antoine Laurent de Lavoisier propuso que el agua no era un elemento sino un compuesto de oxígeno e hidrógeno. En un documento científico presentado en 1804, el químico francés Joseph Louis Gay-Lussac y el naturalista alemán Alexander von Humboldt demostraron conjuntamente

³⁶FUENTE; EL AGUA, UN RECURSO ESTRATÉGICO PARA EL DESARROLLO, POR LÓPEZ CÁCERESIREWNE MAGALY. USAC.

³⁷FUENTE:Microsoft ® Encarta ® 2009. © 1993-2008 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

que el agua consistía en dos volúmenes de hidrógeno y uno de oxígeno, tal como se expresa en la fórmula actual H_2O .

Casi todo el hidrógeno del agua tiene una masa atómica de 1. El químico estadounidense Harold Clayton Urey descubrió en 1932 la presencia en el agua de una pequeña cantidad (1 parte por 6.000) de lo que se denomina agua pesada u óxido de deuterio (D_2O); el deuterio es el isótopo del hidrógeno con masa atómica 2. En 1951 el químico estadounidense AristidGrosse descubrió que el agua existente en la naturaleza contiene también cantidades mínimas de óxido de tritio (T_2O); el tritio es el isótopo del hidrógeno con masa atómica 3.



Fuente: data:image/jpeg;base64,/9j/4AAQSkZJRgABAQAAQABAAD/

PROPIEDADES³⁸

El agua pura es un líquido inodoro e insípido. Tiene un matiz azul, que sólo puede detectarse en capas de gran profundidad. A la presión atmosférica (760 mm de mercurio), el punto de congelación del agua es de 0 °C y su punto de ebullición de 100 °C. El agua alcanza su densidad máxima a una temperatura de 4 °C y se expande al congelarse. Como muchos otros líquidos, el agua puede existir en estado sobreenfriado, es decir, que puede permanecer en estado líquido aunque su temperatura esté por debajo de su punto de congelación; se puede enfriar fácilmente a unos -25 °C sin que se congele. El agua sobreenfriada se puede congelar agitándola, descendiendo más su temperatura o añadiéndole un cristal u otra partícula de hielo. Sus propiedades físicas se utilizan como patrones para definir, por ejemplo, escalas de temperatura.

³⁸ FUENTE: Microsoft © Encarta © 2009. © 1993-2008 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

ENLACES DE HIDRÓGENO EN EL AGUA³⁹

Los enlaces de hidrógeno son enlaces químicos que se forman entre moléculas que contienen un átomo de hidrógeno unido a un átomo muy electronegativo (un átomo que atrae electrones). Debido a que el átomo electronegativo atrae el par de electrones del enlace, la molécula se polariza. Los enlaces de hidrógeno se forman debido a que los extremos o polos negativos de las moléculas son atraídos por los polos positivos de otras, y viceversa. Estos enlaces son los responsables de los altos puntos de congelación y ebullición del agua.

El agua es uno de los agentes ionizantes más conocidos. Puesto que todas las sustancias son de alguna manera solubles en agua, se le conoce frecuentemente como el disolvente universal. El agua combina con ciertas sales para formar hidratos, reacciona con los óxidos de los metales formando ácidos y actúa como catalizador en muchas reacciones químicas importantes.

ESTADO NATURAL

El agua es la única sustancia que existe a temperaturas ordinarias en los tres estados de la materia, o sea, sólido, líquido y gas. Como sólido o hielo se encuentra en los glaciares y los casquetes polares, así como en las superficies de agua en invierno; también en forma de nieve, granizo y escarcha, y en las nubes formadas por cristales de hielo. Existe en estado líquido en las nubes de lluvia formadas por gotas de agua, y en forma de rocío en la vegetación. Además, cubre las tres cuartas partes de la superficie terrestre en forma de pantanos, lagos, ríos, mares y océanos. Como gas, o vapor de agua, existe en forma de niebla, vapor y nubes. El vapor atmosférico se mide en términos de humedad relativa, que es la relación de la cantidad de vapor de agua en el aire a una temperatura dada respecto a la máxima que puede contener a esa temperatura.

³⁹<http://sebbm.es/BioROM/contenido/JCorzo/temascompletos/InteraccionesNC/hidrogeno/hidrogeno1.htm>

El agua está presente también en la porción superior del suelo, en donde se adhiere, por acción capilar, a las partículas del mismo. En este estado, se le denomina agua ligada y tiene unas características diferentes del agua libre. Por influencia de la gravedad, el agua se acumula en los intersticios de las rocas debajo de la superficie terrestre formando depósitos de agua subterránea que abastecen a pozos y manantiales, y mantienen el flujo de algunos arroyos durante los periodos de sequía.

EL AGUA EN LA VIDA

El agua es el componente principal de la materia viva. Constituye del 50 al 90% de la masa de los organismos vivos. El protoplasma, que es la materia básica de las células vivas, consiste en una disolución de grasas, carbohidratos, proteínas, sales y otros compuestos químicos similares en agua. El agua actúa como disolvente transportando, combinando y descomponiendo químicamente esas sustancias. La sangre de los animales y la savia de las plantas contienen una gran cantidad de agua, que sirve para transportar los alimentos y desechar el material de desperdicio. El agua desempeña también un papel importante en la descomposición metabólica de moléculas tan esenciales como las proteínas y los carbohidratos. Este proceso, llamado hidrólisis, se produce continuamente en las células vivas.

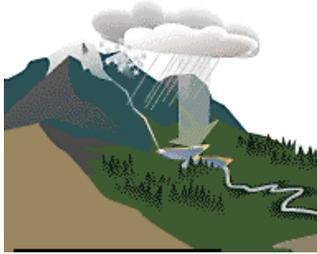
CICLO NATURAL DEL AGUA

El ciclo del agua.

El ciclo hidrológico consta de 4 etapas: almacenamiento, evaporación, precipitación y escorrentía. El agua se almacena en océanos y lagos, en ríos y arroyos, y en el suelo. La evaporación, incluida la transpiración que realizan las plantas, transforma el agua en vapor de agua. La precipitación tiene lugar cuando el vapor de agua presente en la atmósfera se condensa y cae a la Tierra en forma de lluvia, nieve o granizo. El agua de escorrentía incluye la que fluye en ríos y arroyos, y bajo la superficie del terreno (agua subterránea).⁴⁰

⁴⁰ FUENTE: CIENCIAS NATURALES, EDITORA SANTILLANA EDICION 2,008.

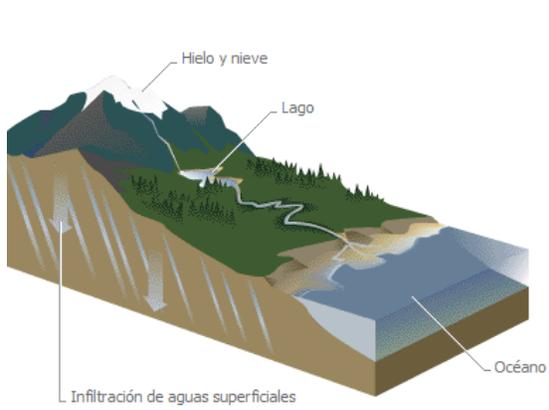
PRECIPITACIÓN



Las precipitaciones se producen cuando el vapor de agua de la atmósfera se condensa en las nubes y cae en la Tierra. Las precipitaciones pueden ser de diversas formas, entre ellas, lluvia, nieve, pedrisco y granizo. Al día caen aproximadamente 300 km³ de agua en forma de precipitaciones.

FUENTE: <http://www.dltk-ninos.com/educacional/ciencia/agua/imagenes/s-aqua.gif>

La hidrología es la ciencia que estudia la distribución del agua en la Tierra, sus reacciones físicas y químicas con otras sustancias existentes en la naturaleza, y su relación con la vida en el planeta. El movimiento continuo de agua entre la Tierra y la atmósfera se conoce como ciclo hidrológico. Se produce vapor de agua por evaporación en la superficie terrestre y en las masas de agua, y por transpiración de los seres vivos. Este vapor circula por la atmósfera y precipita en forma de lluvia o nieve.⁴¹

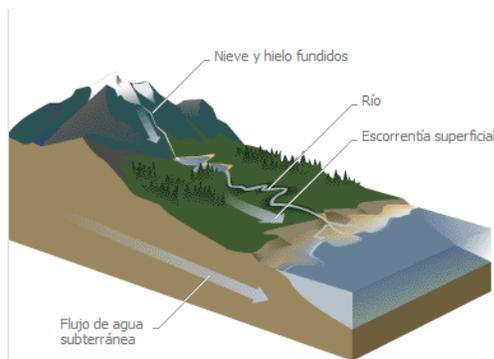


Fuente: <http://image.slidesharecdn.com/hidrologiaclasse1-141216105537-conversion-gate02/95/hidrologia-clase1-1-638.jpg?cb=1418727436>

⁴¹Fuente: <http://www.consortioaa.com/cmscaa/opencms/CAA/el-agua/ciclo-natural-del-agua.htm>

RESERVA

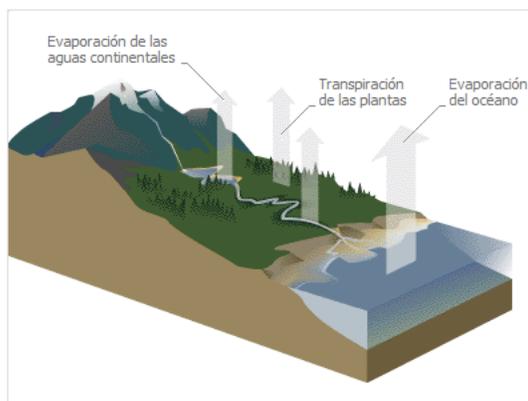
El agua de las precipitaciones se almacena en la Tierra en formas líquidas y sólidas. De los 1.400 km³ de agua de la Tierra, un poco más del 97% la contienen los océanos en forma de agua salada. El agua dulce se encuentra en los glaciares, las capas de hielo, los lagos y los ríos. También se encuentra en el agua subterránea de suelos y rocas.



FUENTE: <http://image.slidesharecdn.com/ciclodelaagua-120503095442-phpapp02/95/ciclo-del-agua-4-728.jpg?cb=1336039099>

ESCORRENTÍA

El agua que fluye en las corrientes y ríos se denomina escorrentía superficial. Cada

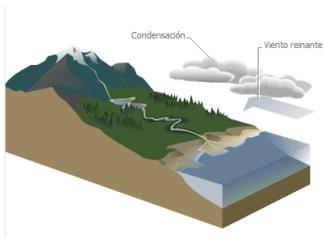


día se descargan unos 100 km³ del agua de los ríos del mundo en los mares. La escorrentía no es constante; se reduce durante periodos de sequía y durante las estaciones secas y aumenta durante las estaciones lluviosas, las tormentas y los periodos de fundido rápido del hielo y la nieve.

FUENTE: <http://cscfyq.files.wordpress.com/2009/10/420evaporacion20y20transpiracion.jpg>

EVAPORACIÓN Y TRANSPIRACIÓN

La evaporación es el proceso por el cual el agua de los océanos y de la tierra se convierte en vapor de agua y penetra en la atmósfera en forma de gas. La evaporación de las plantas se denomina transpiración. La tasa de evaporación se incrementa con la temperatura, la intensidad de la luz solar, la velocidad del viento, la vegetación y la humedad del suelo, y se reduce a medida que aumenta la humedad del aire



FUENTE: <https://nsvalle.files.wordpress.com/2011/04/6b.jpg>

CONDENSACIÓN

El vapor de agua se enfría a medida que se eleva, condensándose en gotitas de agua para formar las nubes. Las precipitaciones caen de las nubes y el agua vuelve a la Tierra, continuando así el ciclo hidrológico. Casi toda el agua de la Tierra ha pasado por este ciclo infinitas veces. Muy poca cantidad de agua se ha creado o perdido en los últimos miles de años.

COMPOSICIÓN

Debido a su capacidad de disolver numerosas sustancias en grandes cantidades, el agua pura casi no existe en la naturaleza.

Durante la condensación y precipitación, la lluvia o la nieve absorben de la atmósfera cantidades variables de dióxido de carbono y otros gases, así como pequeñas

cantidades de material orgánico e inorgánico. Además, la precipitación deposita lluvia radiactiva en la superficie de la Tierra.⁴²

En su circulación por encima y a través de la corteza terrestre, el agua reacciona con los minerales del suelo y de las rocas. Los principales componentes disueltos en el agua superficial y subterránea son los sulfatos, los cloruros, los bicarbonatos de sodio y potasio, y los óxidos de calcio y magnesio. Las aguas de la superficie suelen contener también residuos domésticos e industriales. Las aguas subterráneas poco profundas pueden contener grandes cantidades de compuestos de nitrógeno y de cloruros, derivados de los desechos humanos y animales. Generalmente, las aguas de los pozos profundos sólo contienen minerales en disolución. Casi todos los suministros de agua potable natural contienen fluoruros en cantidades variables. Se ha demostrado que una proporción adecuada de fluoruros en el agua potable reduce las caries en los dientes.

El agua del mar contiene, además de grandes cantidades de cloruro de sodio o sal, muchos otros compuestos disueltos, debido a que los océanos reciben las impurezas procedentes de ríos y arroyos. Al mismo tiempo, como el agua pura se evapora continuamente el porcentaje de impurezas aumenta, lo que proporciona al océano su carácter salino.

LAS NUBES⁴³

Al llegar a la superficie terrestre, el agua sigue dos trayectorias. En cantidades determinadas por la intensidad de la lluvia, así como por la porosidad, permeabilidad, grosor y humedad previa del suelo, una parte del agua se vierte directamente en los riachuelos y arroyos, de donde pasa a los océanos y a las masas de agua continentales; el resto se infiltra en el suelo. Una parte del agua infiltrada constituye la humedad del suelo, y puede evaporarse directamente o penetrar en las raíces de las plantas para ser transpirada por las hojas. La porción de agua que supera las

⁴² FUENTE: IBID pag. 64

⁴³<http://image.slidesharecdn.com/3-090224121018-phpapp02/95/3-la-precipitacin-4-728.jpg?cb=1235477478>

fuerzas de cohesión y adhesión del suelo, se filtra hacia abajo y se acumula en la llamada zona de saturación para formar un depósito de agua subterránea, cuya superficie se conoce como nivel freático. En condiciones normales, el nivel freático crece de forma intermitente según se va rellenando o recargando, y luego declina como consecuencia del drenaje continuo en desagües naturales como son los manantiales.



<http://image.slidesharecdn.com/3-090224121018-phpapp02/95/3-la-precipitacin-4->

Las nubes están compuestas por minúsculas partículas de agua suspendidas en el aire, que se han condensado en torno a núcleos de polvo, polen, hielo o sal. Aparecen cuando una masa de aire se enfría al ascender y se expande. Sus formas dependen de la humedad existente en el aire. Básicamente se reconocen tres formas principales. Los diez tipos de nubes se clasifican según estas formas y su altitud en la atmósfera, y su análisis y observación pueden servir para predecir el tiempo a corto plazo. Los cirros tienen formas de jirones o plumas. La palabra cirro significa "rizo" en latín. Los estratos están dispuestos en capas delgadas. Los cúmulos forman masas esponjosas. El prefijo alto- corresponde a las nubes de nivel medio. El prefijo y sufijo nimbo (lluvia en latín) se utiliza para las nubes que producen precipitaciones. El prefijo cirro- se utiliza para denominar nubes de gran altitud, aunque ésta varía según la estación y latitud

PURIFICACIÓN DEL AGUA⁴⁴

Las impurezas suspendidas y disueltas en el agua natural impiden que ésta sea adecuada para numerosos fines. Los materiales indeseables, orgánicos e

⁴⁴https://es.wikipedia.org/wiki/Purificaci%C3%B3n_de_agua_potable

inorgánicos, se extraen por métodos de criba y sedimentación que eliminan los materiales suspendidos. Otro método es el tratamiento con ciertos compuestos, como el carbón activado, que eliminan los sabores y olores desagradables. También se puede purificar el agua por filtración, o por cloración o irradiación que matan los microorganismos infecciosos.

En la ventilación o saturación de agua con aire, se hace entrar el agua en contacto con el aire de forma que se produzca la máxima difusión; esto se lleva a cabo normalmente en fuentes, esparciendo agua en el aire. La ventilación elimina los olores y sabores producidos por la descomposición de la materia orgánica, al igual que los desechos industriales como los fenoles, y gases volátiles como el cloro. También convierte los compuestos de hierro y manganeso disueltos en óxidos hidratados insolubles que luego pueden ser extraídos con facilidad.

La dureza de las aguas naturales es producida sobre todo por las sales de calcio y magnesio, y en menor proporción por el hierro, el aluminio y otros metales. La que se debe a los bicarbonatos y carbonatos de calcio y magnesio se denomina dureza temporal y puede eliminarse por ebullición, que al mismo tiempo esteriliza el agua. La dureza residual se conoce como dureza no carbónica o permanente. Las aguas que poseen esta dureza pueden ablandarse añadiendo carbonato de sodio y cal, o filtrándolas a través de ceolitas naturales o artificiales que absorben los iones metálicos que producen la dureza, y liberan iones sodio en el agua. Los detergentes contienen ciertos agentes separadores que inactivan las sustancias causantes de la dureza del agua.

El hierro, que produce un sabor desagradable en el agua potable, puede extraerse por medio de la ventilación y sedimentación, o pasando el agua a través de filtros de ceolita. También se puede estabilizar el hierro añadiendo ciertas sales, como los polifosfatos. El agua que se utiliza en los laboratorios, se destila o se desmineraliza pasándola a través de compuestos que absorben los iones.⁴⁵

⁴⁵FUENTE: IBID pag. 67

PLANTA DE DESALINIZACIÓN⁴⁶

En las plantas de desalinización se elimina el componente salino del agua, bien del agua de mar o del agua continental salobre. En la actualidad se continúa investigando en nuevas técnicas o en el perfeccionamiento de las ya utilizadas para desalinizar el agua.

Para satisfacer las crecientes demandas de agua dulce, especialmente en las áreas desérticas y semidesérticas, se han llevado a cabo numerosas investigaciones con el fin de conseguir métodos eficaces para eliminar la sal del agua del mar y de las aguas salobres. Se han desarrollado varios procesos para producir agua dulce a bajo costo.

Tres de los procesos incluyen la evaporación seguida de la condensación del vapor resultante, y se conocen como: evaporación de múltiple efecto, destilación por compresión de vapor y evaporación súbita. En este último método, que es el más utilizado, se calienta el agua del mar y se introduce por medio de una bomba en tanques de baja presión, donde el agua se evapora bruscamente. Al condensarse el vapor se obtiene el agua pura.

La congelación es un método alternativo que se basa en los diferentes puntos de congelación del agua dulce y del agua salada. Los cristales de hielo se separan del agua salobre, se lavan para extraerles la sal y se derriten, convirtiéndose en agua dulce. En otro proceso, llamado ósmosis inversa, se emplea presión para hacer pasar el agua dulce a través de una fina membrana que impide el paso de minerales. La ósmosis inversa sigue desarrollándose de forma intensiva. La electrodiálisis se utiliza para desalinizar aguas salobres. Cuando la sal se disuelve en agua, se separa en iones positivos y negativos, que se extraen pasando una corriente eléctrica a través de membranas aniónicas y catiónicas.

⁴⁶<http://www.ide-tech.com/es/new/la-planta-de-desalinizacion-de-ide-en-ashkelon-israel-marca-un-record-mundial/>

DESALINIZACIÓN DEL AGUA⁴⁷

La evaporación súbita es el método más utilizado para desalinizar el agua. El agua de mar se calienta y después se bombea a un tanque de baja presión, donde se evapora parcialmente. A continuación el vapor de agua se condensa y se extrae como agua pura. El proceso se repite varias veces (aquí se muestran tres etapas). El líquido restante, llamado salmuera, contiene una gran cantidad de sal, y a menudo se extrae y se procesa para obtener minerales. Obsérvese que el agua de mar que entra se utiliza para enfriar los condensadores de cada evaporador. Este diseño conserva la energía porque el calor liberado al condensarse el vapor se utiliza para calentar la siguiente entrada de agua de mar.

Un problema importante en los proyectos de desalinización son los costos para producir agua dulce.

La mayoría de los expertos confían en obtener mejoras sustanciales para purificar agua ligeramente salobre, que contiene entre 1.000 y 4.500 partes de minerales por millón, en comparación a las 35.000 partes por millón del agua del mar. Puesto que el agua resulta potable si contiene menos de 500 partes de sal por millón, desalinizar el agua salobre es comparativamente más barato que desalinizar el agua del mar.⁴⁸



<http://www.fundacionoxigenoglobal.org/wp-content/uploads/2016/01/DIA-DEL-AGUA.jpg>

⁴⁷IBID PAG. 69

⁴⁸FUENTE: Microsoft ® Encarta ® 2009. © 1993-2008 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

EVALUACIONES

ACTIVIDAD:

Responde correctamente lo que se te solicita.

PREGUNTA	SI	NO
Es importante usar el agua reguladamente		
El ser humano necesita del agua para vivir		
Utilizas adecuadamente el agua en el hogar		
Contribuyes a transmitir información sobre el cuidado del agua en tu establecimiento.		

En la sopa de letras localice los términos relacionado con el agua

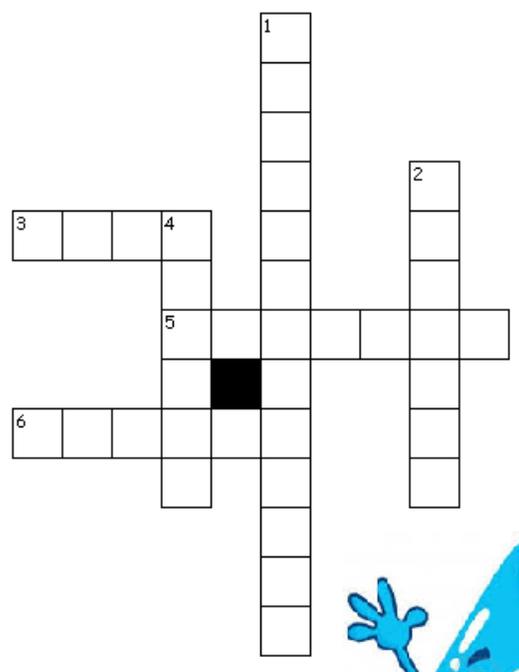
1. Agua
2. Alimentos
3. Riego
4. Reservorio
5. Almacenar
6. Escasez
7. Represa
8. Canales
9. Parcelas
10. Bocatomas
11. Cultivos
12. Forraje

A	U	A	P	Z	O	H	I	R	T	P	R	I	L	M	B
S	A	N	O	E	L	M	S	J	K	S	T	A	N	O	S
E	B	R	E	S	E	R	V	O	R	I	O	L	J	R	O
R	A	B	G	A	B	U	N	D	A	N	C	I	A	D	V
P	D	H	I	C	D	A	E	I	G	B	J	M	L	E	I
E	J	A	C	S	D	S	R	I	U	F	G	E	M	C	T
R	M	M	P	E	E	R	O	P	A	S	T	N	A	C	L
A	B	B	T	L	E	I	F	M	N	T	R	T	C	G	U
F	E	J	A	R	R	O	F	R	I	E	G	O	E	A	C
O	T	N	G	S	V	S	T	V	C	D	E	S	N	F	L
R	A	S	V	S	A	M	O	T	A	C	O	B	A	F	A
C	U	T	B	S	A	L	E	C	R	A	P	D	R	F	O

Con las palabras anteriores crea oraciones referidas al agua

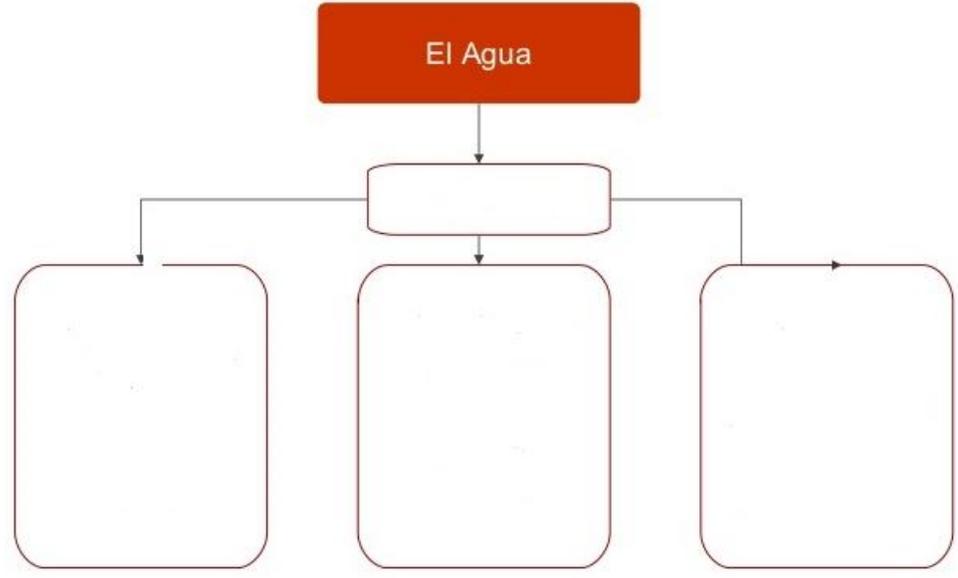
1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

RESUELVA EL SIGUIENTE CRUCIGRAMA



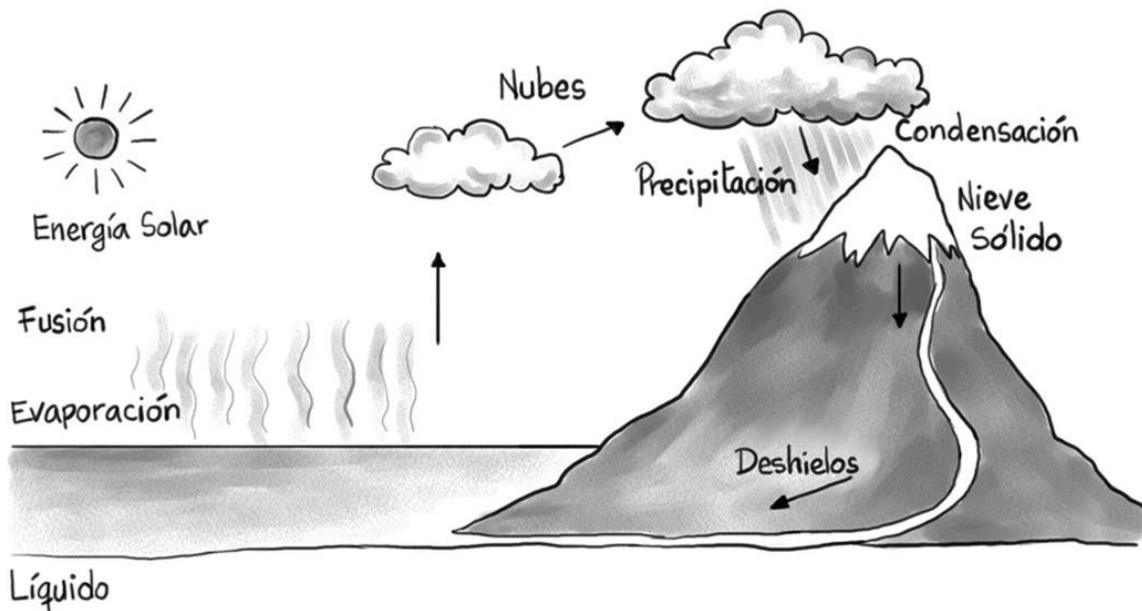
- Across
3. LIQUIDO VITAL
5. SIN EL LOS SERES VIVOS NO RESPIRAN
6. TERCER PLANETA DEL SISTEMA SOLAR
- Down
1. ELEMENTOS TOXICOS
2. PRODUCEN OXIGENO
4. CERRAR LA LLAVE

Define los tres estados del agua en un mapa conceptual.



El ciclo del agua

Observe el dibujo y responda:



¿Qué indica en el dibujo la flecha que sube?

¿Qué indican en el dibujo las flechas que bajan?

¿Puede explicar la formación de nubes y las precipitaciones?

CONCLUSIONES

- Los participantes comprenden cómo conservar el agua.
- Los y las estudiantes a través de los trabajos de campo mediante fichas de observación y posteriormente la exposición de la investigación, comprenden el manejo y uso adecuado del agua.
- Los y las estudiantes a través de los trabajos de campo mediante fichas de observación y posteriormente la exposición de la investigación, comprenden el manejo y uso inadecuado del agua.
- Los estudiantes establecen una guía para garantizar el correcto manejo y uso adecuado del agua, a través de la concientización a los comunitarios.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

BIBLIOGRAFIA

FUENTE: CIENCIAS NATURALES, EDITORA SANTILLANA EDICION 2008.

EL AGUA, UN RECURSO ESTRATÉGICO PARA EL DESARROLLO, POR LÓPEZ
CÁCERESIREWNE MAGALY. USAC

EGRAFIA:

- Microsoft ® Encarta ® 2009. © 1993-2008 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.
- <http://importancia.biz/importancia-del-agua/>
- <http://www.fundacionoxigenoglobal.org/wp-content/uploads/2016/01/DIA-DEL-AGUA.jpg>
- https://www.google.com.gt/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&marzo.html&psig=AFQjCNEq_RKSITz_4qVRbBf8fBaQIWIZA&ust=14606108177739
- <http://agendadelmar.com/public/imagenes/noticias/miniatura/9610portada-cartilla.jpg>
- https://www.google.com.gt/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&act=8&ved=0ahUKEwiC54mc-IrMAhVC1BoKHUZ9D30QjRwlBw&url=http%3A%2F%2Fwww.taringa.net%2Fpost%2Fecologia%2F14743325%2FTodo-Sobre-El-Agua-Y-Sus-Cuidados.html&psig=AFQjCNEq_RKSITz_4qVRbBf8fBaQIWIZA&ust=1460610817773924.
- <http://importancia.biz/importancia-del-agua/>
- ¹ FUENTE: <http://www.laenergiadelcambio.com/como-esta-distribuida-el-agua-del-planeta>
- Fuente: <https://i.ytimg.com/vi/iLot2hxRSwl/mqdefault.jpg>
- Fuente: <http://manantialwater.com.mx/blog/wp-content/uploads/2012/10/img-cuantatomar-300x267.jpg>.
- Fuente:
http://www.salud.gob.sv/archivos/pdf/promocion_salud/material_educativo/componente_agua_saneamiento/afiches/afiches_o/afiche_cloracion_del_agua.jpg
- Fuente: http://st.depositphotos.com/1007989/4620/i/950/depositphotos_46208779-Boiling-Water-Camp-Fire.jpg
- Fuente: <http://www.ecoclor.com.uy/images/hipoclorito.jpg>

- Fuente: <http://lasuñasdecoradas.com/wp-content/uploads/2013/02/cloro-.jpg>
- Fuente: <https://sabrinentolina.files.wordpress.com/2013/01/hipoclorador-en-polvo-dibujo.png?w=600&h=405>
- Fuente: <https://encrypted-tbn3.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRfc1WtoFERXrIfNHTqXTsit96D0dWLA3XRyqkMxeUqqSTI060cUw>
- http://media.tuandco.com/media/catalog/product/cache/1/image/650x650/9df78eab33525d08d6e5fb8d27136e95/f/o/foto_filtro_monobloc_piscina_gre.jpg
- https://losrelatosdemauricesparks.files.wordpress.com/2015/09/pleito-por-un-pozo-de-agua-deja-dos-muertos-y-un-herido_92e32.jpg
- <http://4.bp.blogspot.com/-tiA6hNtQAKY/U1GKJgIOZKI/AAAAAAAAAFNU/BPd1Auk9bHE/s1600/Tomando+agua+con+las+comidas+mujer.jpg>
- <http://www.lajornadaguerrero.com.mx/2010/01/03/fotos/portada.jpg>
- <http://2.bp.blogspot.com/-lAbw1pLzcMs/UZGfivAb0WI/AAAAAAAAAH4/Zq9rby3EQOs/w1200-h630-p-nu/NI%C3%91A+CEPILL%C3%81NDOSE+LOS+DIENTES+PARA+COLOREAR.jpg>
- www.fairview.org/fv/groups/public/documents/images/272836.jpg
- <http://www.mifontaneria.es/img/cms/Ba%C3%B1o%20Limpieza%20y%20mantenimiento/Ba%C3%B1o-limpieza-mantenimiento.jpg>
- http://elpais.com/diario/imagenes/2009/04/24/sociedad/1240524003_850215_000000000_sumario_normal.jpg
- http://www.bucaramanga.gov.co/prensa/Boletines/Boletin_web/Fotosretina0213/camp-esino-fumigando-papa.jpg
- <http://malaguaindustrial.blogspot.com/>
- <http://radiohrn.hn/l/sites/default/files/styles/internas/public/caaa.jpg?itok=LL7ncQmD>
- www.google.com.gt/search?q=gente+lavando+en+el+río+de+guatemala
- <http://html.rincondelvago.com/contaminacion-del-agua.html>
- <http://www.monografias.com/trabajos60/planta-reciclaje-basura/Image25538.gif>
- es.wikipedia.org/wiki/Aguas_residuales
- http://www.clogbusters.org/images/lateral_line_es.jpg

- data:image/jpeg;base64,/9j/4AAQSkZJRgABAQAAQABAAD/
- <http://www.dltk-ninos.com/educacional/ciencia/agua/imagenes/s-aqua.gif>
- <http://image.slidesharecdn.com/hidrologiacfase1-141216105537-conversion-gate02/95/hidrologia-clase1-1-638.jpg?cb=1418727436>
- <http://www.consortioaa.com/cmscaa/opencms/CAA/el-agua/ciclo-natural-del-agua.htm>
- <http://image.slidesharecdn.com/ciclodelagua-120503095442-phpapp02/95/ciclo-del-agua-4-728.jpg?cb=1336039099>
- <http://cscfyq.files.wordpress.com/2009/10/420evaporacion20y20transpiracion.jpg>
- <https://nsvalle.files.wordpress.com/2011/04/6b.jpg>
- <http://image.slidesharecdn.com/3-090224121018-phpapp02/95/3-la-precipitacin-4-728.jpg?cb=1235477478>
- <https://tecfu.files.wordpress.com/2013/04/planta-04.jpg>
- <http://www.monografias.com/trabajos102/cuidado-del-agua/cuidado-del-agua.shtml#ixzz46nFOtrCa>

3.2.1 Evidencia de logro



Nacimiento de agua de la cooperativa chireaj.



Los alumnos están recibiendo agua y a la vez aprendiendo de cómo cuidar el agua.

3.2.3 Plantación de arbolitos.



Llegando a la cooperativa a sembrar los arboles a la orilla del rio.

Llegando a la cooperativa Chireaj, observé que hay varios nacimientos de agua donde toman los poblados.



3.2.4 Talleres de capacitación



CHARLA CON LOS ALUMNOS DE SEXTO PRIMARIA SOBRE EL CUIDADO DEL MANEJO DEL AGUA



ALUMNOS DE SEXTO PRIMARIA DE LA EORM COOPERATIVA CHIREAJ.

CAPITULO IV

PROCESOS DE EVALUACION

4.1 Evaluación del diagnóstico

Al realizar la evaluación a la etapa del Diagnóstico se utilizaron escalas de valores, cuyos indicadores se fundamentaron en establecer la eficacia de las técnicas aplicada a personal administrativo de las dos instituciones visitadas, Municipalidad de Senahú y la Escuela Oficial Rural Mixta Cooperativa Chireaj, Senahú A.V., que posibilitaron la recopilación y extracción de información que se presentó como producto de la investigación.

A través de la evaluación se analizaron los alcances de los objetivos del plan de diagnóstico, priorización de problemas, lista de cotejo con indicadores de viabilidad y factibilidad. La ejecución de esta evaluación permitió determinar, que el diagnóstico se realizó efectivamente dando lugar a perfilar el proyecto que da solución al problema priorizado.

4.2 Evaluación del perfil

En la evaluación de esta etapa se utilizó una escala de rango por medio de la cual se verificó la eficacia de los objetivos la priorización del problema y las metas. Al realizar la evaluación al perfil del proyecto se estableció que los objetivos, metas, actividades, fuentes de financiamiento y recursos, cronograma, fueron elementos que se determinaron adecuadamente para la realización del proyecto.

Al finalizar la evaluación de esta fase, se estableció la coherencia de los elementos expuestos en el perfil con el proyecto a realizar, además de tener pertinencia, viabilidad y un impacto que erradica la problemática diagnosticada.

4.3 Evaluación de la ejecución

En esta etapa la evaluación se realizó mediante la entrevista dirigida al director, docentes, y alumnos participantes en el taller. A través de los diversos cuestionamientos se determinó el nivel de aceptación y comprensión de los contenidos desarrollados en el taller.

4.4 Evaluación final

Después de evaluar las diferentes etapas y hacer una valoración de ellas en cuanto a logros, se hizo una evaluación final con indicadores generales, visualizando el desarrollo del Ejercicio profesional Supervisado enfocando así los resultado y el producto final, siendo este la conservación del agua, habiéndose desarrollado completamente y alcanzando los objetivos.

CONCLUSIONES

1. La conservación del agua, se realizó con el propósito que los alumnos puedan replicar con facilidad en casa los conocimientos adquiridos para la conservación del agua para el aprovechamiento de los recursos naturales.
2. La realización del taller para la conservación del agua, dirigido a los alumnos de Sexto Primaria Sección "A" de la Escuela Oficial Rural Mixta Cooperativa Chireaj, Senahú Alta Verapaz, conto con La asistencia de los beneficiarios directos y algunos indirectos. Este taller provoco el interés en ampliar sus conocimientos en relación a la conservación del agua.
3. El área asignada por la comuna municipal, donde se encuentra ubicada el nacimiento del río Nahuq' se logró reforestarlo en su totalidad, permitiendo de esa forma la participación de los habitantes de la comunidad. A través del proyecto de reforestación se logra beneficiar a 250 familias, proporcionándoles un entorno natural que les proveerá con el tiempo beneficios de mucha importancia, empezando la respiración de oxígeno puro, limpio y un caudaloso río.

RECOMENDACIONES

Al Director y el personal docente, implementar dentro del establecimiento el uso de la guía con los estudiantes, aplicando así la conservación del agua.

A cada uno de los favorecidos, específicamente docentes y estudiantes de Sexto primaria Sección "A", que sean los orientadores en la conservación del agua y que de esta manera transmitan los conocimientos adquiridos en el taller, motivados también a socializar y ampliar el contenido de la guía.

A los estudiantes, líderes comunitarios y habitantes del barrio el Tanque del municipio de Senahú, Alta Verapaz, proporcionar el mantenimiento y cuidados que los arbolitos necesitan para su crecimiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. ERICKSON, Jo. El efecto invernadero “El desastre de mañana: hoy” 1992 (España)
2. NATURGAIA. Contaminación atmosférica: Material para el profesor Obra Social / Berde Berdea: www.naturgaia.net
3. NATURGAIA. Extracto de la historia de la contaminación de la guía para profesores sobre contaminación.
4. Diccionario Enciclopédico Rezza color para el siglo XXI. México D.F. 2,00. pp.1088.
5. Municipalidad de Senahú, Alta Verapaz. Monografía del municipio de Senahú Alta Verapaz.
6. PEI EORM Cooperativa Chireaj, Senahú A.V.

EGRAFIA

7. Cambio climático. (2013) Muy pronto el mundo ya no será tal y como lo conocemos. Recuperado de: <http://www.edu.ecoportal.net/>
8. La contaminación atmosférica (2013) Recuperado de: www.jmarcano.com/recursos/contamin/catmosf6a.html

APÉNDICE

MATRIZ DE SECTORES

1. Datos generales de la Institución

1.1 Nombre de la Institución: Municipio de Senahú Alta Verapaz

I SECTOR COMUNIDAD

AREAS	INDICADORES
1. Geográfica	<p>1.1 Localización</p> <ul style="list-style-type: none">• Ubicación de Senahú, Alta Verapaz: 15°, 24.988' de Latitud norte 89° 49.297' longitud oeste 971.5 metros o a 3,715 Altura de snm• Distancia 325 kilómetros. (Ciudad Capital de Guatemala-Senahú)• Límites: Al Norte con el municipio de Santa María Cahabón, Al Sur con el Municipio de Santa Catarina La Tinta, Al Oriente con el Municipio de Panzós y Al Poniente con los municipios de San Pedro Carchá, San Miguel Tucurú y Lanquín. <p>Regiones: El municipio de Senahú se divide en 12 micro-regiones con diferentes número de sedes regionales, ubicándose éstas en: Yalijux, Chijolom, Seritquiche' R. L., Santa Rosario, Cooperativa Actela, Santa María R. L., Doce Águilas, Chulac, Comunidad San Carlos, La Reforma Setzutzabaal, Senahú Centro y San Antonio Semarac. Dichas regiones se formaron tomando en cuenta básicamente los siguientes elementos: ubicación geográfica, facilidad de acceso desde la cabecera municipal, cercanía y</p>

facilidad de acceso de las comunidades circunvecinas a la comunidad sede regional, posibilidad de brindar un mejor servicio mediante la desconcentración municipal principalmente de Registro Civil.

1.2 Tamaño Extensión territorial:

336 Km²

Clima, suelo, principales accidentes

- **Clima y altura:** es variado; tiene partes frías como las comunidades de Tzalamilá y Yalijux; partes cálidas: finca Chulac, Secacao, Candelaria, Quichejá y templadas como la cabecera municipal.
- **Topografía:** 15°, 24.988' latitud norte y a 89° 49.297' longitud oeste. Se encuentra a 971.5 metros o a 3,715 Pies sobre el nivel del mar.

1.3 Recursos Naturales

El municipio de Senahú se caracteriza en este sector por la presencia de las dependencias del MAGA, HEIFER, INAB, PINFOR y de un número significativo de ONGs que laboran a favor del medioambiente. A diferencia de otros municipios, las necesidades ambientales están medianamente satisfechas, en razón de que se explota el ecoturismo de la región y se desarrollan acciones de protección y conservación, enfatizando la convivencia armónica con los recursos naturales.

Aun así, existen dificultades en el espacio urbano por el crecimiento de la población, por la ubicación del mercado. Todo ello está vinculado, por supuesto, a la falta de ordenamiento territorial y al crecimiento acelerado e inesperado del municipio sin la debida planificación urbanística.

	<p>Flora</p> <p>El municipio es bastante rico en cuanto a la flora, ya que aún se cuenta con algunas áreas protegidas entre las que destaca la del “Finca Trece aguas”, existiendo variedad de plantas, tales como: PALO BLANCO, CH’UT, SHATE, COLA DE CABALLO, PINO MAXIMINOI, BULBOSAS, CEIBA, CIPRES, CEDRO, CAOBA, PALO DE HORMIGO, de exportación y otras.</p> <p>También existe gran variedad de Orquídeas, sobresaliendo la Monja Blanca, nuestra Flor Nacional, etc.</p> <p>Fauna</p> <p>La fauna es bastante numerosa, existen animales como: tigrillo, venado grande, venado cola blanca, cabros de monte, tigres, chacha, coche de monte, cotuza, taltuza, zorrillo, gato de monte, comadreja, puercoespín, tepezcuintle, pizote, ardilla, mapache, armado, cenizontle, nuestra ave nacional EL QUETZAL; sus principales refugios son: Lugares montañosas de Yalijux, San Antonio Las puertas y el área de Tzalamilá.</p>
<p>2. Histórica</p>	<p>2.1 Primeros pobladores.</p> <p>Los pobladores que dieron origen a Senahú fueron indígenas traídos de lugares montañosos. Procedentes del hermano municipio de San Pedro Carcha, Cobán, algunos de Salamá Baja Verapaz quienes fueron los primeros habitantes y fundadores de la aldea Sechimahil, después denominado Nahuq’ hoy en día San Antonio de Padua. Por ejemplo: La fundación de todo el poblado, está íntimamente relacionada con la religión; la prueba esta que en cualquier parte del mundo, inmediatamente a la formación, se procede a la construcción de una iglesia. Siguiendo este orden también Senahú sintió la necesidad de poseer su propia parroquia, ya que su templo había sido construido alrededor del año 1893 por iniciativa y entusiasmo de Papa Lencho y Nana Martha de la Cruz, quienes con las señoritas y jóvenes de la localidad hacían en sus</p>

momentos libres, adobes con los que se fue edificando que se solicitó al ilustrísimo y Reverendísimo Arzobispo de Santiago de los Caballeros de Guatemala, Fray Julian Riveiro y Jacinto, que llevo con el objeto a declarar erigida la parroquia el día 29 de enero del año Gracia de 1915, la que hasta esta fecha había pertenecido a San Pedro Carcha. El primer párroco fue el padre Aurelio Ramirez Juarez, de San Juan Chamelco y cuyos restos mortales descansan en el presbiterio de esta iglesia desde julio de 1924. Luego de su fallecimiento estuvo 3 años la parroquia recomendada al señor cura de Salamá, vinieron otros más y aun hubo un tiempo en que estuvo unida a la Santa María Cahabón. Lamentablemente el tiempo que estuvo sin sacerdote se perdió mucho de lo ganado por los primeros padres en materia de religión, sin embargo desde aproximadamente en el año 1956 no hemos sido abandonados, ya que actualmente la parroquia es atendida por los dominicos Francisco Antonio Plana y Antonio Dobaño, quienes han desarrollado aparte de su ministerio, obra social de construcción y de reconstrucción.

Únicamente Senahú se ha quedado atrás en cuanto su iglesia, que continua casi como en sus primeros tiempos, a excepción de algunas reparaciones y cambio piso, machimbre y otros.

1.2 Sucesos históricos importantes:

HISTORIA DE SENAHÚ RECOPIACIÓN DE DATOS HISTÓRICOS DE SENAHU

La cabecera municipal está asentada en el altiplano del lugar conocido antiguamente con los nombres de "Sechimail" cuando éste era una aldea se le bautizó con este nombre que traducido del Q'eqchi' al español significa "lugar de los güisquiles".

Conforme el tiempo pasó, las nuevas personalidades que tenían a

	<p>cargo la administración del lugar, decidieron el cambio de nombre, bautizándole como “Nahuq’ ” esto atribuido a un río que pasa por el pueblo en el cual las mujeres del lugar utilizaban para ir a lavar la ropa, y este a su vez tenía en su ribera ciertos árboles de los cuales utilizaban las hojas como jabón, ya que producía espuma y era buen producto.</p> <p>De ahí se derivó el nombre del pueblo de Senahú. Finalmente los mismos habitantes solicitaron a las autoridades en reunión general el cambio de nombre y le denominaron San Antonio Senahú, hasta la fecha. Este nombre obedece al patrono católico del municipio.</p> <p>Según datos investigados el municipio de San Antonio Senahú, fue fundado el veintisiete (27) de Julio del año de mil ochocientos sesenta y nueve (1,869), a instancias de sesenta indígenas que se presentaron a la Corregidora de las Verapaces ubicada en la ciudad de Salamá.</p> <p>El municipio de San Antonio Senahú fue creado por Acuerdo Gubernativo de fecha trece (13) de Marzo del año mil ochocientos sesenta y nueve (1,869) en la declaración de la fundación del pueblo, quedó en ese mismo acto electa la Junta Municipal, siendo designadas las siguientes personas: Alcalde 1ero. Sebastián Choc, Alcalde 2do. Tomas Coc, Regidor 1ero. Manuel Quix, Regidor 2do. Santos Rax, y Síndico Bernardo Cucul.</p> <p>Posteriormente se reunían las personas con mayor edad del municipio y escogían entre ellos al que reuniera las condiciones para hacerse cargo del municipio. Todo ello se rodeaba de gran solemnidad, llegaban los indígenas con paso cansado, llenos de ceremonias.</p> <p>Para el cómputo de votos se nombraban dos personas de</p>
--	--

	<p>avanzada edad que llevaban la cuenta con rayitas o la llevaban con cuenta de memoria. Por lo general, llegaban todos los habitantes de la población. El que salía electo, el día de la toma de posesión se le iba a traer a su casa en procesión con tamborón y chirimía. Solemnemente se le daba posesión. Después se nombraba a un síndico y dos regidores por un tiempo de un año. Muchos años después surgieron los intendentes, con los que se fue perdiendo la tradición.</p> <p>Senahú en su historia registra la entrada de los primeros inmigrantes llegados al municipio quienes en su mayoría fueron norteamericanos atraídos por la gran cantidad de tierras sin dueños legalizados, a pesar de que los legítimos propietarios eran los indígenas que las trabajaban.</p> <p>De 1895 a 1914 llegaron varios alemanes, pero por la crisis sufrida en sus países de origen algunos regresaron, otros en cambio regresaron. Después de esa crisis hasta 1938, fue la época en que más alemanes hubo en Alta Verapaz llegando a un total de 498, dejando descendientes en Senahú, las familias Wholers, Buechsel, Schultz, Klein y Humblers.</p> <p>La construcción de la casa patronal de la finca Sepacuité, se erige aún como la fiel constancia de la vida opulenta que vivieron estas familias alemanas, de estos se puede mencionar a Walter Champney, Kenset Champney, JesseBird, David Sapper.</p>
--	---

2.3 Personalidades presentes y pasadas

NUESTROS VALORES – SENAHU

Amparo Elizabeth Méndez Gonzales, Reina Nacional de Independencia, en el año 1958.

Dr. Mario Enrique de la Cruz Torres, Médico y cirujano, Escritor y poeta, orgullosamente Senahuteco, Declarándosele, Orgullo de Senahú, en el año 1960.

Escultora internacional: NAN CUZ, homenajeada por la Municipalidad de Senahú, en el año de 1970, por su trayectoria y por su éxito con su cuadro LA INDIA.

Denis Scott Koester, nacionalidad Inglesa, Finquero reconocido, por sus nobleza y brindar ayuda a la humanidad, necesitada durante el terremoto de 1976. Nombrándolo ciudadano Distinguido hijo predilecto de San Antonio Senahú.

Eugenio Ubaldo Cuz Ramírez. Declarado Hijo Predilecto de San Antonio Senahú, por su trayectoria, y reconocido como “El abogado sin título”. En el año 1998

Adriana Mariela Morales Hasse, Señorita Monja Blanca, homenajeada en el año 1997.

Periodista Maurilio Alejandro Yaxcal, fue homenajeado por su trayectoria en el periodismo nacional, en el año de 1998, declarándolo orgullo de San Antonio Senahú.

Prof. René Aurelio Oliva Poóu, Pintor, homenajeado por la Corporación Municipal en el año 1999.

Escritor y Poeta, Oscar Ovalle Samayoa, homenajeado en Senahú, en el año 2001, y plasmando su nombre a la Escuela Oficial Urbana Mixta.

	<p>Sr. Germán Ovidio Molina, Compositor y Arreglista, homenajeado en el año 2003, por su trayectoria musical y melodía Mi Lindo Senahú.</p> <p>Profa. Laura Marina Kuckling Catun de Cuz, Maestra Distinguida y Folklorista, homenajeada en el año 2006.</p> <p>Andrea María Zapeta García, Declarada Hija Predilecta de Senahú, en el año 2013, Nuestra Belleza Monja Blanca.</p> <p>Mónica Nicté García Anleu, Declarada Hija Predilecta de San Antonio Senahú, por el reinado de Nuestra Belleza Monja Blanca y Reina Nacional de Independencia, año 2014.</p> <p>2.4 Lugares de orgullo local</p> <p>La Cascada de San Antonio Sechaj, rio Chiacte, ruinas de Chijolom (campo futbol maya), ruinas de Chirixquitzac, cuevas de Seamay, cuevas de sequila II y las Cuevas de Seretz'i', el mirador del cementerio.</p>																				
<p>3. Política</p>	<ul style="list-style-type: none"> • CONCEJO MUNICIPAL <table data-bbox="479 1228 1437 1764"> <tr> <td>Néstor Caal Cac</td> <td>ALCALDE MUNICIPAL</td> </tr> <tr> <td>Germán Choc</td> <td>SÍNDICO PRIMERO</td> </tr> <tr> <td>Martha A. Paque Mó</td> <td>SINDICO SEGUNDO</td> </tr> <tr> <td>Samuel Cucul</td> <td>CONCEJAL PRIMERO</td> </tr> <tr> <td>Alfredo Coc Toz</td> <td>CONCEJAL SEGUNDO</td> </tr> <tr> <td>Vicente Cac</td> <td>CONCEJAL TERCERO</td> </tr> <tr> <td>Edin Humberto Vargas L.</td> <td>CONCEJAL CUARTO</td> </tr> <tr> <td>Adalberto S. Buenafe R.</td> <td>CONCEJAL QUINTO</td> </tr> <tr> <td>Eduardo Xol</td> <td>CONCEJAL SEXTO</td> </tr> <tr> <td>Rosalía Tíul</td> <td>CONCEJAL SEPTIMO</td> </tr> </table>	Néstor Caal Cac	ALCALDE MUNICIPAL	Germán Choc	SÍNDICO PRIMERO	Martha A. Paque Mó	SINDICO SEGUNDO	Samuel Cucul	CONCEJAL PRIMERO	Alfredo Coc Toz	CONCEJAL SEGUNDO	Vicente Cac	CONCEJAL TERCERO	Edin Humberto Vargas L.	CONCEJAL CUARTO	Adalberto S. Buenafe R.	CONCEJAL QUINTO	Eduardo Xol	CONCEJAL SEXTO	Rosalía Tíul	CONCEJAL SEPTIMO
Néstor Caal Cac	ALCALDE MUNICIPAL																				
Germán Choc	SÍNDICO PRIMERO																				
Martha A. Paque Mó	SINDICO SEGUNDO																				
Samuel Cucul	CONCEJAL PRIMERO																				
Alfredo Coc Toz	CONCEJAL SEGUNDO																				
Vicente Cac	CONCEJAL TERCERO																				
Edin Humberto Vargas L.	CONCEJAL CUARTO																				
Adalberto S. Buenafe R.	CONCEJAL QUINTO																				
Eduardo Xol	CONCEJAL SEXTO																				
Rosalía Tíul	CONCEJAL SEPTIMO																				

	<p>3.2 Organización Administrativa La autoridad es jerárquica en forma lineal</p> <p>3.3 Organizaciones políticas El alcalde Néstor Caal Cac, dos concejales y dos síndicos ingresaron por el partido Líder, tres concejales por el partido Patriota, dos concejales por la UNE.</p> <p>3.4 Organizaciones civiles apolíticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Consejo de Desarrollo ➤ Gobernación Departamental ➤ Renap ➤ Tribunal Supremo Electoral <p>3.1 Gobierno local</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Alcalde Municipal y corporación ❖ Comudes ❖ Cocodes
<p>4. Social</p>	<p>4.1 Ocupación de los habitantes Los habitantes se dedican principalmente a la agricultura, turismo, comercio formal e informal.</p> <p>4.3 Producción, distribución de productos El cultivo de cardamomo, constituye una de las pocas alternativas de ingresos económicos para los pobladores del municipio de Senahú, donde la mano de obra femenina es requerida por su especial habilidad en la ejecución de las tareas de corte. Sin embargo, la fluctuación en los precios del producto y la estructura de los costos de producción, limitan seriamente los ingresos de las familias campesinas dedicadas a este tipo de actividad.</p>

También cultivan en algunas regiones del Municipio, café, cardamomo, pimienta, cacao, achiote, pacaya, macadamia, chile, y al cultivo de frutas como naranjas, mandarinas, piña, jocotes, zapotes, ciruelas y otras. También se cultiva maíz y frijol pero éstos cultivos se realizan en menor escala, pues por lo general la mayoría de los habitantes se proveen de maíz del mercado de la Zona del Polochic, especialmente de Telemán- Panzós Alta Verapaz.

4.4 Agencias educacionales

Escuelas públicas, colegios, INEB, Telesecundarias, CONALFA, IGER, INTECAP, Academias de computación.

4.5 Agencias sociales de salud y otras

Medicams Teams, Puestos de Salud, Centro de Salud Tipo A.

4.5 Vivienda (tipos)

Vivienda: En el municipio existen aproximadamente 70,000 (proyección a diciembre 2015) hogares, el promedio de cuartos (ambientes) por vivienda es de 2.19, y 3.17 personas por dormitorio, el 80.60% de las familias tienen vivienda propia.

Madera y Block, predominan como materiales de paredes en las viviendas, con techos de lámina y piso de tierra.

4.6 Centros de recreación:

Dentro del casco urbano hay 2 Campos de Fut-bol, 5 canchas de Básquet-bol además de un polideportivo, La mayoría de comunidades cuentan con campos de Fut-bol.

4.7 Transporte:

Se utiliza transporte pesado, liviano, aéreo y en algunas comunidades lanchas de madera.

4.8 Comunicaciones:

Se utilizan diversos medios de comunicación como: Teléfono, televisión, fax, internet, prensa escrita y radio.

4.9 Grupos religiosos:

Aproximadamente un 60% de la población es Católica. El restante 40% de la población profesa la religión cristiana evangélica, observándose una fuerte organización de congregaciones en iglesias como las siguientes:

- Iglesia del Nazareno
- Iglesia de Dios Evangelio Completo
- Iglesia de Puerta de las Ovejas
- Iglesia Bautista
- Iglesia Eben-Ezer
- Iglesia Misión Príncipe de Paz
- Iglesia Jesucristo de los Santos de los últimos días
- Iglesia Pentecostés
- Iglesia Adventista del Séptimo Día
- Iglesia MIEL
- Congregación del Reino de los Testigos de Jehová
- Iglesia Presbiteriana
- Iglesia Lluvia de Gracias.

4.10 Clubes o asociaciones sociales

MICOPE, Casa de la Cultura, Secretaria de Obras Sociales de la Esposa del Presidente y grupos afines.

4.11 Composición Étnica.

En Senahú la mayoría de personas viven en el área rural y más del 80% son Indígenas; (Q'eqchi's)

CARENCIAS Y DEFICIENCIAS DETECTADAS

PROBLEMAS	CAUSAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN
<ul style="list-style-type: none"> .Administración deficiente 	<p>14.Carecen de documentos que tengan los registros históricos más importantes sobre el municipio.</p> <p>15.Carencia de planificación en la construcción de viviendas en la cabecera municipal; son vulnerables a deslaves e inundaciones.</p> <p>16.No se cuenta con suficiente financiamiento a los servicios de salud comunitaria.</p>	<p>1. Diseñar una línea de tiempo sobre los acontecimientos relevantes del municipio.</p> <p>2. Elaborar un plan de contingencia.</p> <p>3. Gestionar ante las ONG's materiales e insumos para abastecer los centros de convergencia.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Infraestructura deficiente 	<p>7. Deficientes instalaciones del alcantarillado para toda la población.</p> <p>8. Poco mantenimiento de las calles</p>	<p>7. Realizar una reingeniería sobre las instalaciones del alcantarillado.</p> <p>8. Mejorar la infraestructura vial.</p> <p>9. Realizar un estudio</p>

	<p>principales y aledañas.</p> <p>9. Falta de regulación del urbanismo de construcción en el área urbana y rural de la población de parte de las autoridades municipales.</p> <p>10. Falta de un complejo deportivo para una convivencia sana para la juventud.</p> <p>11. Poco mantenimiento de las instalaciones deportivas del municipio.</p> <p>12. Falta de acceso vial en las comunidades</p>	<p>demográfico para el aprovechamiento del espacio geográfico.</p> <p>10. Construcción de un complejo deportivo para practicar las diferentes disciplinas deportivas en beneficio de la niñez y juventud.</p> <p>11. Remodelar las instalaciones deportivas del municipio.</p> <p>12. Gestionar ante las instancias del Estado el acceso vial de las comunidades más necesitadas.</p>
--	---	---

II SECTOR INSTITUCIÓN

AREA	INDICADORES
<p>1. Localización geográfica.</p>	<p>1.1 Ubicación</p> <p>Barrio El Centro, Frente al Parque Central de Senahú, Alta Verapaz.</p> <p>1.4 Vías de Acceso</p> <p>1.5.1 Vía terrestre:</p> <p>Carreteras Asfaltadas: El municipio tiene 1 tramo de carretera asfaltada de 21 km, siendo: desde la gasolinera el rosario en la Aldea Telemán hasta el casco urbano de San Antonio Senahú. A finales del año 2013 se finalizó con la construcción de la carretera asfaltada de Senahú Alta Verapaz a la Aldea Telemán. La ruta de acceso de terracería desde el municipio de Senahú hasta el municipio de Cahabón que comunica con el municipio de Lanquín. La distancia entre Senahú para Cahabón es de 56 km, ambas tienen mantenimiento a cargo de la Red Vial No. 7 y se encuentran en buenas condiciones; Algunas calles del perímetro urbano están Adoquinadas, asfaltadas y en regulares condiciones.</p> <p>Red de carreteras de terracería: El 60% de comunidades rurales del municipio tienen acceso por medio de carreteras de terracería, y un 40% de las mismas se sitúan a menos de un kilómetro de distancia de las carreteras asfaltadas.</p> <p>Veredas: Un aproximado de 30 comunidades tienen acceso por medio de veredas, caminos de herradura o brechas, por lo que, únicamente se puede tener acceso a pie.</p> <p>1.5.2 Vía Aérea:</p> <p>Pistas de aterrizaje: En el municipio solo empresas privadas cuentan con una pista de aterrizaje asfaltada de aproximadamente un kilómetro de largo. En algunas comunidades y fincas particulares distantes de la cabecera</p>

	<p>municipal, existen pistas en las cuales únicamente pueden aterrizar avionetas y helicópteros.</p> <p>Dichas pistas se ubican en:</p> <p>Aviones: Hidroeléctrica Secacao; helicópteros en la mayoría de lugares de Senahú en Campos de futbol. (Estadio Las Delicias, Estadio Santiaguila, Cooperativa Seritkiche, Finca Sepacuite, Setzimaaj, Cooperativa Actela, Aldea Semarac y Comunidad Yalijux, entre otros)</p>
<p>2. Localización Administrativa</p>	<p>2.1 Tipo de Institución: Autónoma</p> <p>2.2 Región, Área, Distrito, Código.</p> <p>Región Nor Oriente, área Rural, Distrito 13, Código 16-08.</p>
<p>3. Historia de la Institución</p>	<p>3.1 Origen:</p> <p>3.2 Fundadores y Organizadores.</p> <p>La cabecera municipal está asentada en el altiplano del lugar conocido antiguamente con los nombres de “Sechmail, que traducido significa lugar de los güisquiles, cuando era una aldea. Las nuevas personalidades que tenían a cargo la administración del lugar, decidieron el cambio de nombre, bautizándole como “Nahuq” esto atribuido a un río que pasa por el pueblo en el cual las mujeres del lugar utilizaban para ir a lavar la ropa, y este a su vez tenía en su ribera ciertos árboles de los cuales utilizaban las hojas como jabón, ya que producía espuma y era muy buen producto.</p> <p>De ahí se derivó el nombre del pueblo de Senahú. Finalmente los mismos habitantes solicitaron a las autoridades en reunión general el cambio de nombre y le denominaron San Antonio Senahú, hasta la fecha. Este nombre obedece al patrono católico del municipio. Según datos investigados el municipio de San Antonio Senahú, fue fundado el veintisiete (27) de Julio del año de mil ochocientos sesenta y nueve (1,869), a</p>

instancias de sesenta indígenas que se presentaron a la Corregiduría de las Verapaces ubicada en la ciudad de Salamá.

El municipio de San Antonio Senahú fue creado por Acuerdo Gubernativo de fecha trece (13) de Marzo del año mil ochocientos sesenta y nueve (1,869) en la declaración de la fundación del pueblo, quedó en ese mismo acto electa la Junta Municipal, siendo designadas las siguientes personas: Alcalde 1ero. Sebastián Coc, Alcalde 2do. Tomas Coc, Regidor 1ero. Manuel Quix, Regidor 2do. Santos Rax, y Síndico Bernardo Cucul.

3.3 Sucesos o Épocas Especiales.

La Municipalidad es una institución autónoma, con personalidad jurídica y capacidad para ejercer derechos y contraer obligaciones, que le permiten el cumplimiento de los fines establecidos en el Marco Legal que la sustenta.

Su naturaleza jurídica pública le faculta para establecer los mecanismos adecuados para la organización de su municipio, de acuerdo a sus características poblacionales, lingüísticas, geográficas, económicas, socioculturales y territoriales.

El Concejo Municipal 2013-2016 de Cobán, Alta Verapaz, está comprometido con el bienestar y calidad de vida de la población, a través del cumplimiento de las competencias delegadas en la Constitución Política y el Código Municipal. Conscientes de esta responsabilidad, la Administración Municipal está integrada por un equipo de profesionales capacitados, para realizar un proceso de gestión pública efectivo, que implica la provisión de los servicios con calidad y en mejoramiento continuo, optimización de recursos, y cumplimiento de los principios de transparencia, honestidad,

	<p>capacidad, responsabilidad y equidad, garantizando la participación comunitaria en las acciones asumidas.</p> <p>El Organigrama Municipal evidencia la organización interna conformada por Secretarías, Gerencias, Direcciones, Secciones y Unidades de trabajo; los responsables de las distintas dependencias recopilaron la información y documentación necesaria de los puestos existentes para actualizar el Manual de Funciones y garantizar el cumplimiento de las obligaciones y actividades sustanciales hacia la población cobanera.</p>
<p>4. Edificios</p>	<p>4.1 Área construida.</p> <p>La municipalidad en la actualidad fue remodelada en el año 2007 y ampliada para tener mayor espacio para realizar sus labores diarias de mejor forma y para que el usuario se sienta cómodo y mejor atendido.</p> <p>El área construida es de: 300 METROS CUADRADOS</p> <p>4.2 Área descubierta.</p> <p>La municipalidad de Senahú cuenta con espacios para parqueo y bodegas el cual da un total de: 160 METROS CUADRADOS</p> <p>4.3 Estado de conservación: Aceptable</p> <p>4.12 Locales disponibles. Por la cantidad de empleados, no se cuenta con locales disponibles.</p> <p>4.13 Condiciones y usos. Cuenta con un espacio de 31 dependencias, aceptables para la atención al público, así como para las reuniones de concejo.</p>
<p>5. Ambientes, Equipamiento, Equipo y Material.</p>	<p>5.1 Salones Específicos.</p> <p>Salón de reuniones para el Concejo Municipal, Salón de acceso a la información pública, Despacho.</p> <p>5.2 Oficinas: Cuenta con 31 dependencias</p> <p>5.3 Cocina: Se cuenta con una cocina de 15 metros</p>

	<p>cuadrados.</p> <p>5.4 Comedor: No existe</p> <p>5.5 Servicios Sanitarios</p> <p>Cuenta con 5 sanitarios generales, 7 sanitarios para damas y sanitarios para hombres para el público, dentro de las oficinas hay uno en el despacho municipal y otro en el área de tesorería.</p> <p>Además los baños públicos que se encuentran en los mercados, gimnasio y cuatro en el parque Infantil están bajo la administración de la municipalidad.</p> <p>5.6 Biblioteca: Cuenta con una Biblioteca Municipal.</p> <p>5.7 Bodega: Tres bodegas</p> <p>5.8 Gimnasio, salón multiusos. El Gimnasio Augusto Ponce Antillon, se encuentra bajo la administración de la municipalidad de Senahù, así mismo un salón de usos múltiples el cual sirve para actividades culturales y sociales.</p> <p>5.9 Salón de proyecciones. Se utiliza salón de usos múltiples y el Gimnasio Augusto Ponce Antillon, como salón de convenciones y proyecciones.</p> <p>5.10 Talleres: No se cuenta.</p> <p>5.11 Canchas: El Estadio Las Delicias, Estadio Ernesto Gustavo Vaides García, como se le conoce comúnmente. Canchas de baloncesto ubicado en el Barrio Santiguila, Tecnológico Barrio el Centro, Gimnasio Municipal y la que se encuentra a la par del Estadio las Delicias.</p> <p>5.12 Otros.</p>
--	--

CARENCIAS Y DEFICIENCIAS DETECTADAS

Principales problemas del sector	Causas	Solución que requieren los problemas
<ul style="list-style-type: none"> Infraestructura insuficiente 	<ol style="list-style-type: none"> La institución carece de un ordenamiento lógico de los espacios físicos para las dependencias que la conforman y prestar el servicio adecuadamente. No se cuenta con registros escritos que detallen la historia de la institución, para identificar cómo fue el origen de la institución y quienes fueron las autoridades y sus primeras proyecciones 	<ol style="list-style-type: none"> Reestructurar la organización de los espacios físicos de acuerdo a la función que cumplen las diferentes dependencias o unidades. Crear la monografía del municipio.

III. SECTOR FINANZAS

1. Fuente de Financiamiento	1.1 Presupuesto de la Nación. 1.2 Ingresos tributario 1.3 Ingresos no tributarios 1.4 Venta de bienes y Servicios, 1.5 Rentas.
2. Costos.	2.1 Salarios 2.2 Materiales y Suministros. 2.3 Servicios Profesionales. (arquitectos, auditores y abogados) 2.4 Reparaciones y Construcciones: 2.5 Mantenimiento: 2.6 Servicios Generales.
3. Control de Finanzas.	3.1 Estado de Cuentas. 3.2 Disponibilidad de fondos. 3.3 Auditoría interna y externa. 3.4 Manejo de libros contables: libro de bancos, inventarios 3.5 Otros Controles: SICONGL, SIAFMUNI

Principales problemas del sector	Causas	Solución que requieren los problemas
<ul style="list-style-type: none"> Infraestructura insuficiente 	1. Se carece de recursos financieros para implementar programas socioculturales, artesanales y agrícolas.	1. Gestionar apoyo estatal para promocionar la productividad y desarrollo del municipio

IV. SECTOR RECURSOS HUMANOS

<p>Personal operativo</p>	<p>1.1 Total de laborantes: 66</p> <p>1.2 Total de laborantes fijos e interinos</p> <p>Personal presupuestado: 18</p> <p>Personal en planilla: 0</p> <p>Personal por contrato: 48</p> <p>1.3. Porcentaje de personal que se incorpora o retira anualmente. 0.1% del personal</p> <p>1.4. Antigüedad del personal: 1988-2015</p> <p>1.5. Tipos de laborantes (profesional, técnico) Operativos I, II y III.</p> <p>1.6. Asistencia del personal: Lunes a viernes</p> <p>1.7. Residencia del personal: 100% Senahú, A.V.</p> <p>1.8. Horarios. 7:00 a 12:00 horas, 14:00 a 17:00 horas.</p>
<p>Personal Administrativo.</p>	<p>2.1 Total de laborantes: 29 trabajadores</p> <p>2.2 Total de laborantes fijos e interinos.</p> <p>Personal presupuestado: 15</p> <p>Personal en planilla: 0</p> <p>Personal por contrato: 14</p> <p>2.3 Porcentaje de personal que se incorpora o retira anualmente.</p> <p>El 0% del personal</p> <p>2.4 Antigüedad del personal.</p> <p>El empleado más antiguo ha trabajado por 27 años de labores (1988-2015)</p> <p>2.5 Tipo de laborantes</p> <p>Bachiller en Ciencias y Letras, Secretaria Oficinista, Perito Contador, Maestro (a) de Educación Primaria Bilingüe, Licenciados.</p> <p>2.6 Asistencia del personal: Por medio de libros de control de asistencia de labores</p>

	<p>2.7 Residencia del personal: Barrio la Providencia, Barrio la Vega, Barrio los Nogalones, Barrio las Delicias, Barrio San Pedro, Barrio las Gallinas, Barrio el Centro.</p> <p>2.8 Horarios, otros: Jornada ordinaria de trabajo no puede exceder de ocho horas diarias, ni de cuarenta horas a la semana o de acuerdo a programación.</p>
Personal de Servicio	<p>3.1 Total de laborantes: 14</p> <p>3.2 Total de laborantes fijos e interinos</p> <p>Personal presupuestado: 0</p> <p>Personal en planilla: 12</p> <p>Personal por contrato: 2</p> <p>3.3 Porcentaje de personal que se incorpora o retira anualmente. 2% del personal</p> <p>3.4. Antigüedad del personal: 2012-2015</p> <p>3.5. Tipos de laborantes (profesional, técnico) Operativos I, II y III.</p> <p>3.6. Asistencia del personal: Lunes a viernes</p> <p>3.7. Residencia del personal: 100% Senahú, A.V.</p> <p>3.8. Horarios. 7:00 a 12:00 horas, 14:00 a 17:00 horas.</p>
Usuarios	<p>4.1 Cantidad de usuarios: Un aproximado de 200 usuarios gestionan trámites y otros.</p> <p>4.2 Comportamiento anual de usuarios. Según necesidades de la comunidad.</p> <p>4.3 Clasificación de usuarios por sexo, edad, procedencia: Comunidad</p> <p>4.4 Situación socioeconómica: Clase media</p>

Carencias, deficiencias detectadas

45.No se distribuye correctamente el recurso humano, para el desarrollo de las labores de acuerdo al perfil o al contrato que corresponde.

46.La institución no cuenta con personal estrictamente calificado para los puestos administrativos.

47.Poca actualización en el desempeño laboral para todos los empleados.

V. SECTOR CURRICULUM

1. Plan de Servicios.	1.1 Tipo de Actividades que realiza: la municipalidad tiene una comisión de Cultura y deportes para motivar a la población en actividades Culturales, sociales, deportivas y de proyección a la Comunidad. 1.2 Procesos Productivos: Gestión de Proyectos en beneficio de la comunidad.
2. Horario Institucional.	2.1 Tipo de Horario: Flexible, Rígido, Variado y Uniforme. Según el reglamento interno artículo 47.- El horario de la jornada de trabajo a que estarán sujetos los empleados municipales, es la siguiente: a) Jornada ordinaria de trabajo no puede exceder de ocho horas diarias, ni de cuarenta horas a la semana. b) La Jornada ordinaria Mixta de trabajo semanal no será mayor de 38 horas, ni de 7 horas diarias. c) La Jornada ordinaria Nocturna Semanal no será mayor de 36 horas ni de 6 horas diarias. d) Considerando la naturaleza de las actividades generadas por el quehacer municipal orientadas al servicio de la

	<p>ciudadanía, deben considerarse los casos siguientes:</p> <p>d.1 Personal Administrativo: 08:00 a 17:00 horas, de lunes a viernes.</p> <p>d.2 Excepto el área de Receptoría (Tesorería) en donde se establece un horario especial de atención al público de 8:00 a 17:00 horas, para lo cual se integran de la manera siguiente: 8:00 a 17:00 (Lunes a Viernes)</p> <p>d.3 Personal de Campo: 07:00 a 16:00 horas, de lunes a viernes.</p> <p>d.4 Personal de Limpieza de calles:</p> <p>Grupo A: 07:00 a 12:00 horas (Lunes a Viernes) y de 13:00 a 16:00 horas (Lunes a Viernes) y de 07:00 a 12:00 horas (Sábado)</p> <p>Los trabajadores que laboren en jornada continua gozarán de una hora de permiso o descanso para tomar sus alimentos, en la mitad de su jornada.</p> <p>Los horarios en que se desarrollen las actividades laborales, podrán ser modificados de común acuerdo entre las autoridades y los trabajadores municipales y conforme a las necesidades operacionales de la Municipalidad, para lo cual se tendrá presente las disposiciones y limitaciones legales sobre la materia.</p> <p>2.2 Maneras de elaborar el horario: Conforme al Reglamento interno de personal y Ley de Servicio Municipal.</p> <p>2.3 Horas de atención para los usuarios. 08:00 a 17:00 horas, de lunes a viernes. El área de Receptoría (Tesorería) en donde se establece un horario especial de atención al público de 8:00 a 17:00 horas</p>
--	--

	<p>2.4 Horas dedicadas a las actividades normales. De 08:00 a 17:00 horas, de lunes a viernes.</p> <p>2.5 Horas dedicadas a actividades especiales. Horas extraordinarias de 17:00 horas en adelante cuando sea requerido en casos especiales.</p> <p>2.6 Tipo de jornada. (Matutina, Vespertina, Nocturna, Mixta, Intermedia).</p>
--	--

CARENCIAS Y DEFICIENCIAS DETECTADAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Pocas capacitaciones para miembros del COCODE. • Desinterés de parte de los trabajadores. 	

VI. SECTOR ADMINISTRATIVO.

1. Planeamiento.	<p>1.1 Tipo de planes. (Corto, Mediano, Largo plazo). Los planes son a corto y mediano plazo.</p> <p>1.3 Elementos de los planes: Políticas y Cronograma.</p> <p>1.4 Formas de implementar planes: Ejecutando las políticas de los planes programados, y evaluando su cumplimiento.</p> <p>1.5 Base de los planes: Políticas, estrategias, objetivos y actividades. Según los ejes de trabajo</p> <p>1.6 Planes de Contingencia: Se diseña junto a CONRED y a otras instituciones.</p>
2. Organización	<p>2.1 Niveles jerárquicos de organización: Concejo Municipal Alcalde Gerentes, Directores, Secretarías, Jefes de Dependencias</p> <p>2.2 Organigrama: Adjunto</p> <p>2.3 Funciones, cargos/nivel: Según el manual de funciones.</p> <p>2.4 Existencia o no de manuales de funciones: Manual</p>

	<p>Municipal de Funciones</p> <p>2.5 Régimen de trabajo</p> <p>011, presupuestado</p> <p>031 planilla</p> <p>022 por contrato.</p> <p>2.6 Existencia de manuales de procedimiento: Manual de funciones.</p>
<p>3. Coordinación</p>	<p>3.1 Existencia o no de informativos internos:</p> <p>Los archivos de información se encuentran en el interior del edificio municipal.</p> <p>3.2 Formularios para las comunicaciones escritas: A través de memoriales y oficios circulares.</p> <p>3.4 Tipos de comunicación: Escrita y oral.</p> <p>3.5 Periodicidad de reuniones técnicas de personal: Quincenal o semanal.</p> <p>3.6 Reuniones de reprogramación: Semanal.</p>
<p>4. Control</p>	<p>4.1 Normas de control: Según el reglamento Interno de la Municipalidad de Senahú y el manual de funciones.</p> <p>4.2 Registros de asistencia: Se revisan los libros de control de asistencia de labores periódicamente.</p> <p>4.3 Evaluación del personal: Evaluación de desempeño como lo estipula el reglamento interno.</p> <p>4.4 Inventario de actividades realizadas: Al finalizar el año se pide a cada gerencia la memoria de labores para identificar las actividades realizadas durante el año.</p> <p>4.5 Actualización de inventarios físicos de la institución: Se realiza cada 12 meses por los encargados del inventario institucional.</p> <p>4.6 Elaboración de expedientes administrativos: Por cada dependencia según su función.</p>

5. Supervisión	5.1 Mecanismos de supervisión: Observación 5.2 Periodicidad de supervisión: Mensual 5.3 Personal encargado de la supervisión: Sección de Personal de Recursos Humanos 5.4 Tipos de supervisión, instrumentos de supervisión
-----------------------	--

CARENCIAS Y DEFICIENCIAS DETECTADAS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de supervisión de la labor del personal 2. Falta de registro de entrada y salida de visitantes 3. Los trabajadores no ejecutan al 100% el manual de puestos, funciones y procedimientos. 4. La institución no cuenta con un reglamento interno. 	

VII. SECTOR DE RELACIONES

1. Institución/Usuario	<p>1.1 Estado/forma de atención a los usuarios. La atención es tan importante como saber hablar y expresarse, es escuchar correctamente y mantener una actitud adecuada para que el vecino quede satisfecho del esmero que brindan las gerencias.</p> <p>1.2 Intercambios deportivos. La municipalidad realiza encuentros deportivos dentro de las dependencias y con comunidades del área rural.</p> <p>1.3 Actividades sociales. Se realizan las elecciones de Señorita Senahú, Ritenamit Rab'in Nauq', novia del ganadero, señorita deportes, reinas Infantiles. Bailes de Gala.</p> <p>1.4 Actividades culturales. ➤ Festival Folklórico Municipal En Senahú Alta Verapaz, las creencias y costumbres de</p>
-------------------------------	---

	<p>los indígenas constituyen una herencia de raíces profundas que, al correr el tiempo, en vez de desaparecer, se han enriquecido para mostrar una autentica manifestación de la autóctona cultura maya Q´eqchi`.</p> <p>Esto quizá inspira a un grupo de senahutecos a conservar el legado histórico de nuestros antepasados, principalmente en lo que se refiere a los trajes típicos, que poco a poco se estaban perdiendo por falta de una entidad que se preocupara por preservarlos.</p> <p>Inquietos por la palabra festival que se escucha en otras latitudes, en diferentes eventos que se realizan, un grupo de personas crea y organiza el Primer Festival Folclórico senahuteco, organizado así:</p> <p>Elección de Rab´in Nauq´ y K´ululUla´</p> <p>Elección de Ritenamit</p> <p>Elección de Señorita Senahú este evento es considerado Patrimonio Cultural Intangible del municipio.</p> <p>La feria del Patrono de Senahú, Santo San Antonio de Padua se celebra del 9 al 13 de Junio, culminando con el Paab´ank´ que consiste en una ceremonia y baile de Venado y culminando con el almuerzo típico del Kak´ik´ (caldo de chunto/pavo).</p>
<p>2. Institución con otras instituciones</p>	<p>2.1 Cooperación: La Asociación de Amigos del Desarrollo y la Paz, -ADP.PROMUDEL-JTZ.</p> <p>2.2 Culturales: Ninguno</p>
<p>3. Institución con la comunidad.</p>	<p>3.1 Con agencias locales y nacionales (municipales y otros). Instituto Nacional de Educación Básica (INEB), Instituto Nacional Por Cooperativa (IMEBCE), Telesecundarias, colegios y otros.</p> <p>3.2 Asociaciones locales (clubes y otros) Con cooperativa Cobán MI COOPE.</p>

	<p>3.3 Proyección: La institución se proyecta con los servicios de gestión para beneficio de la comunidad.</p> <p>Entre sus objetivos esta :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fomentar el talento artístico y su desarrollo en los jóvenes del municipio de Senahú. • Crear una actividad que se convierta en tradición y sea un atractivo turístico para visitar el municipio.
--	--

<p>Carencias, deficiencias detectadas</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. No se cumple con los aportes municipales para el funcionamiento de los Institutos por cooperativa. 2. Se carece de relaciones con otras instituciones y organizaciones locales.

VIII. SECTOR FILOSÓFICO, POLÍTICO, LEGAL.

<p>1. Filosofía de la institución</p>	<p>1.1 Principios filosóficos de la institución.</p> <p>1.2 Visión:</p> <p>"Ser una Municipalidad ejemplar en su coordinación, planificación y ejecución de obras, actividades, recaudaciones, y atención al pueblo en general, utilizando los recursos necesarios eficientemente con transparencia y las gestiones necesarias para la obtención de recursos para el desarrollo del pueblo de Senahú Alta Verapaz."</p> <p>1.3 Misión</p> <p>"Somos una entidad Municipal que impulsa el Desarrollo de cada centro Poblado y de cada habitante que integra el entorno del Municipio con la correcta planificación de la ejecución de Obras y la eficiente respuesta a las necesidades que surge, implementado con ello la atención de cada uno con claridad, amabilidad y respeto a las decisiones tomadas, al mismo tiempo los manejos correctos de los fondos públicos."</p>
--	---

<p>2. Políticas de la institución</p>	<p>Políticas institucionales:</p> <p>De acuerdo al código municipal se debe promover las siguientes políticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) Desarrollo integral del municipio j) Administración de los recursos en beneficio general y no particular. k) Coordinación para el cumplimiento de los deberes del Estado l) Personal profesional como funcionarios o empleados municipales m) Prestar servicios públicos eficientes n) Administración efectiva del Gobierno Municipal o) Organización interna municipal para promover el desarrollo local p) Promover la participación y organización comunitaria q) Administración financiera del presupuesto municipal transparente r) Ordenamiento territorial de acuerdo a las demandas del desarrollo urbano y rural <p>2.2 Estrategias.</p> <p>2.3 Objetivos o Metas.</p> <p>“Ser responsable del eficaz funcionamiento y manejo de los recursos humanos, financieros y materiales, con el propósito de prestar los servicios públicos bajo el concepto de eficacia y eficiencia y el deber de regularlos, mantenerlos y mejorarlos administrativamente”</p> <ul style="list-style-type: none"> e) Para el año 2015 los proyectos ejecutados a nivel urbano y rural operaran con un 90% de eficiencia y eficacia en la ejecución problemática y financiera. f) Para el año 2015, la administración de los diferentes
--	--

	<p>ingresos municipales se realizará con un 100% de transparencia.</p> <p>g) Para el año 2015, el 100% de trabajadores municipales serán capacitados para mejorar la calidad de atención y eficiencia laboral.</p> <p>h) Para el año 2015, se elaborará un manual de funciones y atribuciones que permita al 100% de los trabajadores municipales un desempeño laboral de alta calidad.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <p>f) Cumplir y velar los fines y deberes del Estado.</p> <p>g) Ejercer y defender la autonomía municipal conforme lo establecido en la Constitución Política de la República y el Código Municipal.</p> <p>h) Impulsar permanentemente el desarrollo integral del municipio.</p> <p>i) Velar por su integridad territorial, el fortalecimiento de su patrimonio económico y la preservación de su patrimonio natural y cultural.</p> <p>j) Promover sistemáticamente la participación efectiva, voluntaria y organizada de los habitantes, en la resolución de los problemas locales.</p> <p>k) Que cada empleado municipal conozca y realice sus acciones en el marco del Plan de Gobierno Municipal 2012-2016</p>
<p>3. Aspectos legales</p>	<p>3.1 Personería Jurídica.</p> <p>3.2 Marco Legal. Que abarca a la institución (leyes generales, acuerdos reglamentos, otros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Código de Trabajo • Ley de Servicio Municipal • Reglamento Interno de Personal

	<ul style="list-style-type: none"> • Reglamento de la Policía Municipal • Reglamento de la Policía Municipal de Tránsito • Manual de Funciones del empleado municipal. <p>3.3 Reglamentos internos: Reglamento Interno de Personal</p>
Carencias, deficiencias detectadas	
<p>1. Las personas que laboran en las diversas dependencias de la municipalidad desconocen la filosofía de la institución, únicamente conocen los criterios que manejan dentro de la dependencia donde se desarrollan.</p>	

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE HUMANIDADES
 DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA
 INSTRUMENTO PARA LA EVALUACION DEL DIAGNOSTICO



INSTRUCCIONES: Después de leer cada aspecto descrito, califique en escala de uno a cinco cada indicador.

ESCALA DE VALORES

No.	DESCRIPCIÓN	1	2	3	4	5
1	Se alcanzaron los objetivos trazados para el Diagnostico comunitario.					X
2	Se detallaron los aspectos geográficos de la comunidad en el Diagnóstico.					X
3	La cooperativa Chireaaj aportó la información necesaria al Epesista para la Elaboración del Diagnóstico.					X
4	La municipalidad de Senahú proporcionó información para la ejecución del diagnóstico.					X
5	Durante el proceso de diagnóstico se identificaron los tipos de organizaciones existentes en la comunidad.					X
6	Existe implementación de programas forestales en el municipio de Senahú, alta Verapaz.					X
7	Durante la realización del Diagnóstico se tuvo apoyo por parte de la Cooperativa Chireaaj.					X
8	Se tomo en cuenta la necesidad de educación ambiental para la población estudiantil.					X
9	Se utiliza técnicas e instrumentos adecuados para la ejecución del diagnóstico.					X
10	Se detectaron los problemas y necesidades de la comunidad durante el proceso de diagnóstico.					X
Total						50

Escala de Valoración

1. Deficiente
2. Malo
3. Regular
4. Bueno
5. Muy bueno

UNIVERSIDAD DE SA CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE HUMANIDADES
 DEPARTAMENTO DE PEDAGOGIA
 INSTRUMENTO PARA LA EVALUACION DEL PERFIL



LISTA DE COTEJO

No.	ACTIVIDAD	A	B	C	D
01	El nombre elegido para el proyecto es el adecuado.	X			
02	La comunidad elegida es la adecuada según el tipo de proyecto.	X			
03	La justificación plantea la importancia del proyecto a realizar.	X			
04	Los objetivos planteados en el plan de acción son alcanzables.	X			
05	Las metas planteadas en el plan de acción son accesibles.	X			
06	El tipo de cronograma utilizado facilita el orden lógico de las actividades.	X			
07	Los recursos financieros estimados son suficientes para cubrir el costo del proyecto.	X			
08	Las actividades planificadas conllevan al logro de los objetivos planteados en el plan de acción.	X			
09	El tiempo estipulado para cada actividad es el adecuado	X			
10	Los recursos humanos estimados son los adecuados	X			

Referencias

- A. Muy bueno
- B. Bueno
- C. Aceptable
- D. Necesita mejorar



INSTRUMENTO PARA LA EVALUACION DE LA EJECUCION

ESCALA DE VALORES

No.	ASPECTOS A CALIFICAR	Califique cada aspecto evaluativo de 1 a 5 puntos				
		5	4	3	2	1
1	Participación de la Cooperativa, en la ejecución del proyecto.	X				
2	Los objetivos propuestos dentro del proyecto fueron alcanzados.	X				
3	Gestión ante instituciones para la adquisición de los pilones para el área a reforestar.-	X				
4	Aceptación del proyecto por las personas beneficiadas en la cooperativa Chireaj.	X				
5	El área a reforestar cuenta con las condiciones adecuadas para llevar a cabo la siembra de los árboles.	X				
6	La reforestación ayuda en la protección y conservación de los nacimientos de agua.	X				
7	La siembra se hará en el tiempo adecuado de la reforestación.	X				
8	Se contará con la asesoría técnica adecuada para la siembra de los árboles.	X				
9	La reforestación forma parte del desarrollo comunitario.	X				
10	Los comunitarios se comprometen al cuidado del área reforestada.	X				
TOTAL		50				

ESCALA DE VALORACION

1. Deficiente
2. Malo
3. Regular
4. Bueno
5. Muy bueno

UNIVERSIDAD DE SA CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE HUMANIDADES

DEPARTAMENTO DE PEDAGOGIA

INSTRUMENTO PARA LA EVALUACION FINAL



Instrucciones: Después de leer cada indicador. Marque con una X, en las opciones sí o no.

LISTA DE COTEJO

No.	INDICADORES	Si	NO
1.	El plan se realizó en base a los recursos planteados en la institución.	X	
2.	Los objetivos y las metas del plan de acción concuerdan con las necesidades de la institución.	X	
3.	El tiempo para la elaboración del plan de acción del proyecto fue suficiente.	X	
4.	El perfil del proyecto se basó en el formato de EPS establecido por la Facultad de Humanidades	X	
5.	Los objetivos del proyecto dan respuesta al problema que se eligió.	X	
6.	El plan de acción del proyecto fue de acuerdo al tiempo programado en el cronograma.	X	
7.	El plan de acción del proyecto que se elaboró fue revisado y aprobado.	X	
8.	El proyecto se realizará con éxito.	X	
9.	El proyecto planificado representa una solución al problema priorizado.	X	
10.	Se determinó la cantidad y calidad de recursos humanos, materiales y financieros necesarios	X	

Cronograma de actividades de ejecución del proyecto 2,015

N o.	Actividades		Mayo 2015				Junio 2015				Julio 2015					Agosto 2015			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
01	Preparación de condiciones	P																	
		E																	
02	Gestión para la adquisición de fondos	P																	
		E																	
03	Determinación de fuentes bibliográficas y recopilación de la información	P																	
		E																	
04	Diseño, estructura e integración de texto	P																	
		E																	
05	Reestructuración y estructuración del texto	P																	
		E																	
06	Edición del texto en borrador para su revisión y aprobación	P																	
		E																	
07	Impresión y empastado del modulo sobre la conservación y cuidado del manejo del agua.	P																	
		E																	
08	Elaboración de planificación de talleres teórico-prácticos para socializar el texto.	P																	
		E																	
09	Elaboración de material didáctico para la Realización de talleres	P																	
		E																	
10	Realización del Primer y segundo tema “la conservación del agua”	P																	
		E																	
11	Realización del Segundo Taller: “el cuidado del manejo del agua “	P																	
		E																	

No.	Actividades		Mayo 2015				Junio 2015				Julio 2015				Agosto 2015				
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
12	Solicitud a la Municipalidad para autorización del proyecto de reforestación	P					■												
		E					■												
13	Visita del área a reforestar y presentación del proyecto a los comunitarios	P					■												
		E					■												
14	Gestión de arbolitos de diversas especies en la Municipalidad de San Antonio Senahú.	P					■												
		E					■												
15	Limpia del área a reforestar con el apoyo directo de líderes de la comunidad	P						■	■										
		E						■	■										
16	Acarreo de arbolitos al área indicada	P											■	■					
		E											■	■					
17	Capacitación impartida por Técnico Forestal sobre proceso de plantación de arbolitos	P											■						
		E											■						
18	Plantación de arbolitos de pino, maximinoi y ciprés común con la asesoría del Técnico Forestal Municipal	P											■	■	■				
		E											■	■	■				
19	Entrega de área reforestada y firma de compromiso de sostenibilidad del proyecto	P															■		
		E															■		
20	Entrega de módulos a los y las estudiantes y miembros de la comunidad Educativa sobre la conservación y cuidado del manejo del agua.	P															■		
		E															■		

REFERENCIA.

P= PLANIFICADO



E= EJECUTADO



ANEXO



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

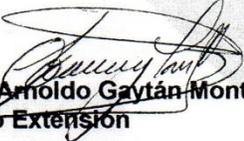
Guatemala, 3 de febrero de 2015

Licenciado (a)
BAUDILIO LUNA
Asesor (a) de Tesis o EPS
Facultad de Humanidades

Atentamente se le informa que ha sido nombrado(a) como ASESOR(A) que deberá orientar y dictaminar sobre el trabajo de () tesis o EPS (X) que ejecutará el (la) estudiante

JOSÉ LUIS CHUB RAX
201023890

Previo a optar al grado de Licenciado (a) en Pedagogía y Administración Educativa.


Lic. Guillermo Arnoldo Gaytán Monterroso
Departamento Extensión


Bo. Lic. Walter Ramiro Mazariegos Biolis
Decano

C.C expediente
Archivo.

Educación Superior, Incluyente y Proyectiva
Edificio S-4, ciudad universitaria zona 12
Teléfonos: 24188602 24188610-20
2418 8000 ext. 85302 Fax: 85320

Facultad de  Humanidades



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

Guatemala, 10 de febrero de 2015

Señor:
Néstor Caal Cac
Alcalde Municipal
Senahú, A. V.

Presente

Estimado señor:

Atentamente le saludo y a la vez le informo que la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con el objetivo de participar en la solución de los problemas educativos a nivel nacional, realiza el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–, con los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa.

Por lo anterior, solicito autorice el Ejercicio Profesional Supervisado al (la) estudiante **José Luis Chub Rax**, carné No. **201023890**. En la institución que dirige.

El asesor –supervisor asignado realizará visitas constantes, durante el desarrollo de las fases del diagnóstico, perfil, ejecución y evaluación del proyecto.

Deferentemente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Lic. Guillermo Arnoldo Gaytan Monterroso
Director, Departamento de Extensión

meog/gagm.

Educación Superior, Incluyente y Proyectiva
Edificio S-4, ciudad universitaria zona 12
Teléfonos: 2418 8601 24188602 24188620
2418 8000 ext. 85301-85302 Fax: 85320



ALCALDIA MUNICIPAL

Febrero 2015

MUNICIPIO DE SAN ANTONIO SENAHU
DEPTO. ALTA VERAPAZ





Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

Guatemala, 10 de febrero de 2015

Señor:
Néstor Caal Cac
Alcalde Municipal
Senahú, A. V.

Presente

Estimado señor:

Atentamente le saludo y a la vez le informo que la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con el objetivo de participar en la solución de los problemas educativos a nivel nacional, realiza el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–, con los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa.

Por lo anterior, solicito autorice el Ejercicio Profesional Supervisado al (la) estudiante **José Luis Chub Rax**, carné No. **201023890**. En la institución que dirige.

El asesor –supervisor asignado realizará visitas constantes, durante el desarrollo de las fases del diagnóstico, perfil, ejecución y evaluación del proyecto.

Deferentemente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

PEM. José Luis Chub Rax
Epesista

MUNICIPALIDAD DE SENAHÚ
RECIBIDO
DESPACHO MUNICIPAL

Educación Superior, Incluirte y Proyectarte
Edificio 905, Ciudad Universitaria, Zona 12
Teléfonos 2418 8601, 24188602, 24188620
2418 5000 ext. 85301, 85302 Fax: 85320

Facultad de Humanidades



**MUNICIPALIDAD DE SAN ANTONIO SENAHU
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ
GUATEMALA, C. A.**

**EL INFRASCRITO ALCALDE MUNICIPAL, DEL MUNICIPIO DE SAN ANTONIO
SENAHÚ, DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ.-----**

HACE CONSTAR:

Que el señor **José Luis Chub Rax**, estudiante epesista de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, quien se identifica con el carne No. 201023890, participó en la siembra de 630 plántulas de especie pino maximinoi en un área de 0.57 hectáreas, del Rio Nauq de este Municipio, recuperando un área degradada en su totalidad con el alumnado participante de 6.27 hectáreas.-----

**Y, PARA REMITIR A DONDE CORRESPONDE, EXTIENDO, SELLO Y FIRMO LA
PRESENTE CONSTANCIA, EN SENAHÚ ALTA VERAPAZ, A DIEZ DIAS DEL MES DE
AGOSTO DEL AÑO DOS MIL QUINCE.-----**


Néstor Caal Cac
ALCALDE MUNICIPAL





Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

Guatemala, 10 de febrero de 2015

Señor:
Prof. Federico Ical Maaz
Director de la EORM Cooperativa Chireaj
Senahú, A.V.

Presente

Estimado señor:

Atentamente le saludo y a la vez le informo que la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con el objetivo de participar en la solución de los problemas educativos a nivel nacional, realiza el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–, con los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa.

Por lo anterior, solicito autorice el Ejercicio Profesional Supervisado al (la) estudiante **José Luis Chub Rax**, carné No. **201023890**. En la institución que dirige.

El asesor –supervisor asignado realizará visitas constantes, durante el desarrollo de las fases del diagnóstico, perfil, ejecución y evaluación del proyecto.

Deferentemente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Lic. Guillermo Anselmo Raytan Monterroso
Director, Departamento de Extensión



meog/gagm.

Educación Superior, Incluyente y Proyectiva
Edificio S-4, Ciudad Universitaria zona 12
Teléfono: 2448 8001 24488602 24488620
2448 8000 ext. 85301-85302 Fax: 85320



Guatemala, 5 de marzo de 2015

Prof. Federico Ical Maas
Director de la EORM Cooperativa Chireaj
Senahú, Alta Verapaz

Presente

Estimado profesor:

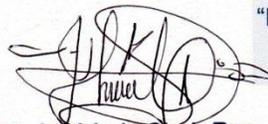
Atentamente le saludo y a la vez le informo que la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con el objetivo de participar en la solución de los problemas educativos a nivel nacional, realiza el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–, con los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa.

Por lo anterior, solicito que autorice el Ejercicio Profesional Supervisado al estudiante **José Luis Chub Rax** carné No. **201023890**. En la institución que dirige.

El asesor –supervisor asignado realizará visitas constantes, durante el desarrollo de las fases del diagnóstico, perfil, ejecución y evaluación del proyecto.

Deferentemente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



PEM. José Luis Chub Rax
EPESISTA

Recibido
7:30 A.M.
05-03-2015



Educación Superior, Incluyente y Proyectiva
Edificio S-4, ciudad universitaria zona 12
Teléfonos: 2418 8601 24188602 24188620
2418 8000 ext. 85301-85302 Fax: 85320

**MINISTERIO DE EDUCACION
DISTRITO 16-08-13
Escuela Oficial Rural Mixta Cooperativa Chireaj
Senahú, Alta Verapaz.**

**EL INFRASCrito DIRECTOR DE LA ESCUELA OFICIAL RURAL
MIXTA COOPERATIVA CHIREAJ, SENAHÚ, ALTA VERAPAZ.-----**

HAE CONSTAR

Que el PEM José Luis Chub Rax, estudiante de la carrera de Licenciado en Pedagogía y Administración Educativa, Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Sección Telemán, Panzos Alta Verapaz, quien se identifica con el número de Carné: 201023890; realizó activamente y con mucha responsabilidad, la socialización del modulo de aprendizaje para la conservación y cuidado del manejo del agua dirigido a los alumnos y alumnas de sexto primaria, sección "A" de la EORM Cooperativa Chireaj, Senahú, Alta Verapaz; que corresponde a la tercera fase del Ejercicio Profesional Supervisado – EPS-.

**Y PARA LOS USOS LEGALES QUE AL INTERESADO CONVENGAN,
EXTIENDO, FIRMO Y SELLO LA PRESENTE EN UN HOJA DE PAPEL
BOND, TAMAÑO CARTA A LOS VEINTIOCHO DIAS DEL MES DE
AGOSTO DEL AÑO DOS MIL QUINCE.-----**


Prof. Federico Ical Maaz
Director





USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

Guatemala 28 de Marzo 2016

Señores
COMITÉ REVISOR DE TESIS O EPS
Facultad de Humanidades
Presente

Atentamente se les informa que han sido nombrados como miembros del Comité Revisor que deberá estudiar y dictaminar sobre el trabajo de EPS (X) presentado por el estudiante:

JOSÉ LUIS CHUB RAX
201023890

Previo a optar al grado de Licenciado en Pedagogía y Administración Educativa

Título del trabajo:

"MÓDULO PARA LA CONSERVACIÓN Y CUIDADO DEL MANEJO DEL AGUA DIRIGIDO A ALUMNOS DE SEXTO PRIMARIA SECCIÓN "A" DE LA ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA DE LA COOPERATIVA CHIREAJ, ALTA VERAPAZ".

Dicho comité deberá rendir su dictamen en un plazo no mayor de un mes a partir de la presente fecha.

El Comité Revisor está integrado por las siguientes personas:

Asesor LIC. BAUDILIO LUNA
Revisor 1 LICDA. CONCHITA ISABEL SIERRA DE PONCE
Revisor 2 LICDA. MARIA DEL CARMEN CASTAÑEDA BALDIZÓN

Vo. Bo. M.A. Walter Ramiro Mazariegos Biolis
Decano

C.C expediente
Archivo.

Licda. Mayra Damaris Solares Salazar
Directora Departamento Extensión



Educación Superior, Inclusión y Proyección

Edificio S-4, ciudad universitaria zona 12
Teléfonos: 24188602 24188610-20
2418 8000 ext. 85302 Fax: 85320

Facultad de Humanidades



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

Guatemala 28 de Marzo 2016

Señores
COMITÉ REVISOR DE TESIS O EPS
Facultad de Humanidades
Presente

Atentamente se les informa que han sido nombrados como miembros del Comité Revisor que deberá estudiar y dictaminar sobre el trabajo de EPS (X) presentado por el estudiante:

JOSÉ LUIS CHUB RAX
201023890

Previo a optar al grado de Licenciado en Pedagogía y Administración Educativa

Título del trabajo:

"MÓDULO PARA LA CONSERVACIÓN Y CUIDADO DEL MANEJO DEL AGUA DIRIGIDO A ALUMNOS DE SEXTO PRIMARIA SECCIÓN "A" DE LA ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA DE LA COOPERATIVA CHIREAJ, ALTA VERAPAZ".

Dicho comité deberá rendir su dictamen en un plazo no mayor de un mes a partir de la presente fecha.

El Comité Revisor está integrado por las siguientes personas:

Asesor LIC. BAUDILIO LUNA
Revisor 1 LICDA. CONCHITA ISABEL SIERRA DE PONCE
Revisor 2 LICDA. MARIA DEL CARMEN CASTAÑEDA BALDIZÓN

Vo. Bo. M.A. Walter Ramiro Mazariegos Biolis
Decano

C.C expediente
Archivo.

Licda. Mayra Damaris Solares Salazar
Directora Departamento Extensión



Educación Superior, Inclusión y Proyección
Edificio S-4, ciudad universitaria zona 12
Teléfonos: 24188602 24188610-20
2418 8000 ext. 85302 Fax: 85320



Guatemala, 30 de abril de 2016

Licenciada
Mayra Damaris Solares Salazar
Directora Departamento Extensión

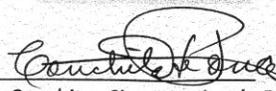
Licenciada Solares:

Atentamente hacemos de su conocimiento que el estudiante: **José Luis Chub Rax**
Con carne No. **201023890** Ha realizado las correcciones sugeridas al trabajo de EPS X TESIS
TITULADO Módulo de aprendizaje para la conservación y cuidado del manejo de agua dirigido a los
alumnos y alumnas de sexto primaria, sección "A", de la Escuela Oficial Rural Mixta Cooperativa
Chireaj, Senahú, Alta Verapaz.

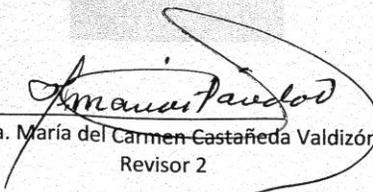
Por lo anterior, se dictamina favorablemente para que se le asigne fecha de **EXAMEN PRIVADO**



LICENCIADO BAUDILIO LUNA
Asesor

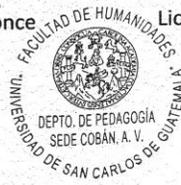


M.A.E. Conchita Sierra Loiza de Ponce
Revisor 1



Licda. María del Carmen Castañeda Valdizón
Revisor 2

Educación Superior, Incluyente y Proyectiva
Edificio S-4, ciudad universitaria zona 12
Teléfonos: 2418 8601 24188602 24188620
2418 8000 ext. 85301-85302 Fax: 85320



Guatemala, 12 de mayo de 2016

M. A. María Iliana Cardona de Chavac
Secretaría Académica
Facultad de Humanidades

En virtud de haber concluido satisfactoriamente el trabajo de EPS (), Tesis () titulado **Módulo de aprendizaje para la conservación y cuidado del manejo de agua dirigido a los alumnos y alumnas de sexto primaria, sección "A" de la Escuela Oficial Rural Mixta Cooperativa Chireaj, Senahú, Alta Verapaz.**

Yo, **José Luis Chub Rax**

Carne: **201023890**

Dirección para recibir notificaciones: **Caserío Sequila I, Senahú, Alta Verapaz**

Teléfono: **48370860**

Solicito fecha de EXAMEN PRIVADO, previo a optar al grado de Licenciado(a) en: Pedagogía y Administración Educativa

Atentamente,



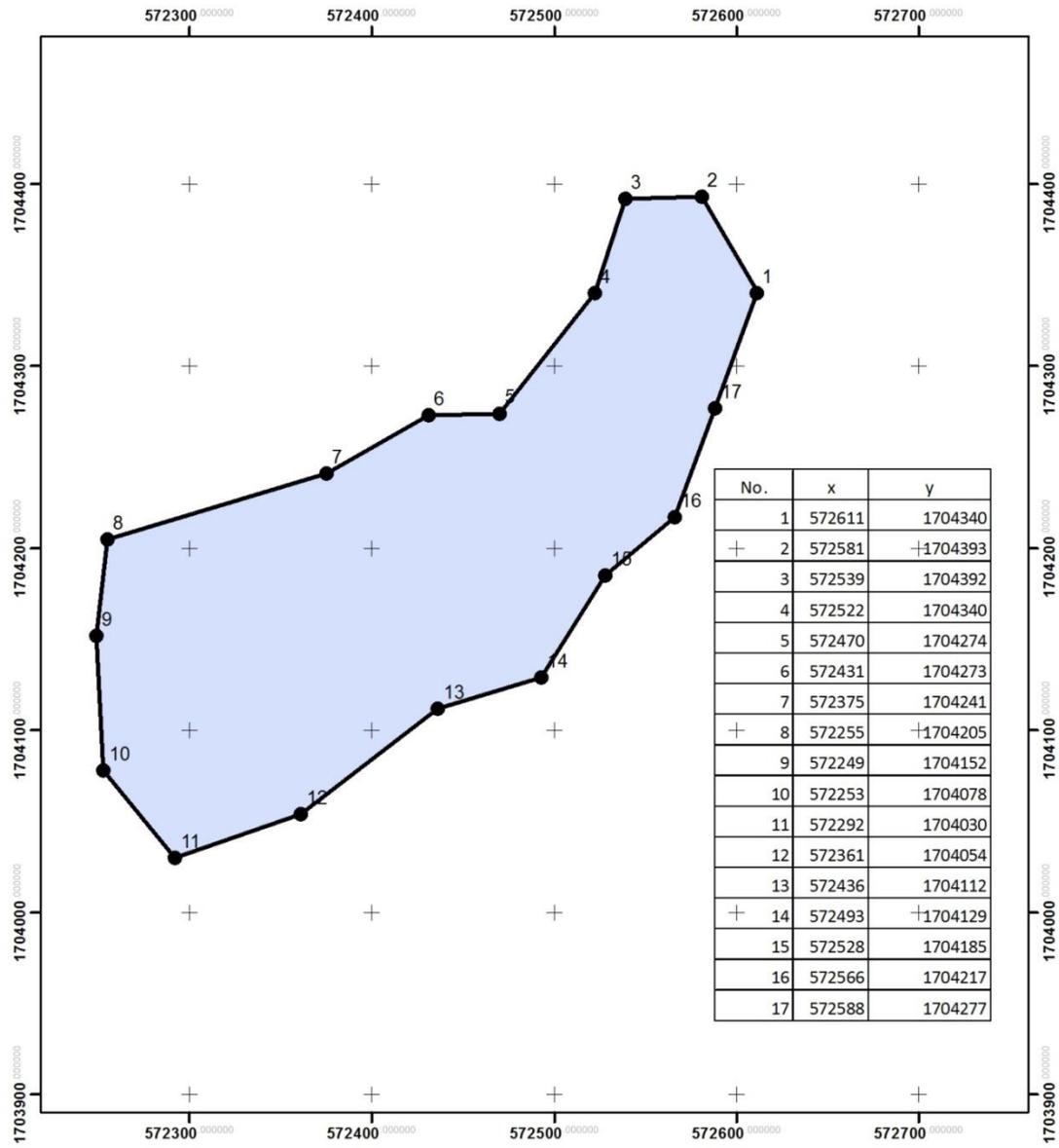
f. _____

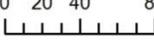
José Luis Chub Rax

Educación Superior, Incluyente y Proyectiva

Edificio S-4, ciudad universitaria zona 12
Teléfonos: 2418 8601 24188602 24188620
2418 8000 ext. 85301-85302 Fax: 85320

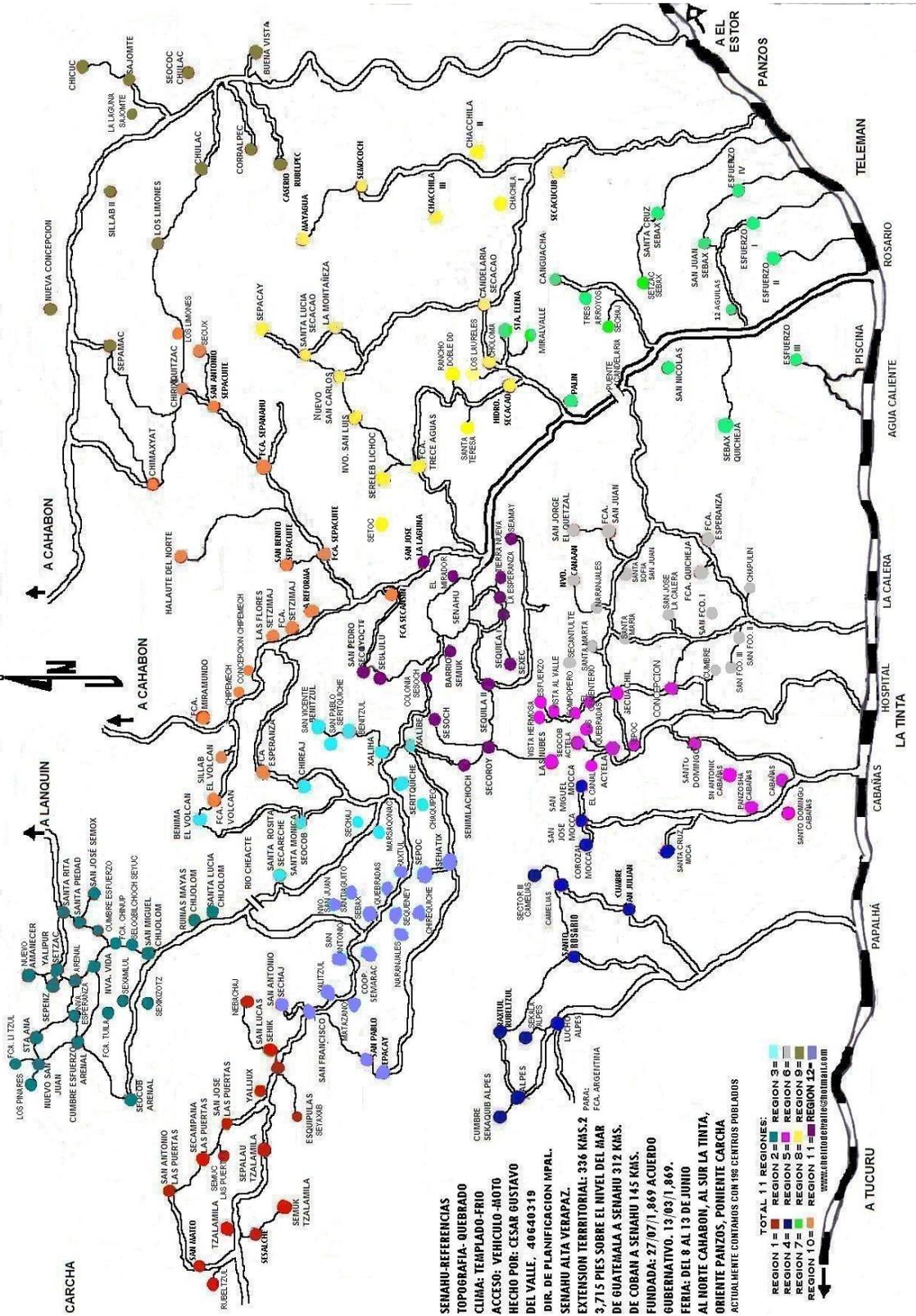
MAPA



<p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Vertices ■ Reforestación 5.70 has. Pino Maximinoi 	<p>MAPA DE REFORESTACION</p> <p>AREA PROTECCION MUNICIPAL RIO NAUQ SENAHU ALTA VERAPAZ</p>	<p>ESCALA:1:3,000</p>  <p>0 20 40 80 Meters</p> 
--	--	--

DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

SAN ANTONIO SENAHU



SENAHU-REFERENCIAS
TOPOGRAFIA- QUEBRADO
CLIMA: TEMPLADO-FRIO
ACCESO: VEHICULO -MOTO
HECHO POR: CESAR GUSTAVO DEL VALLE. 40640319
DIR. DE PLANIFICACION MPAL. SENAHU ALTA VERAPAZ.
EXTENSION TERRITORIAL: 336 KMS.2
3.715 PIES SOBRE EL NIVEL DEL MAR
DE GUATEMALA A SENAHU 512 KMS.
DE COBAN A SENAHU 145 KMS.
FUNDADA: 27/07/1.869 ACUERDO GUBERNATIVO. 13/03/1.869.
FERIA: DEL 8 AL 13 DE JUNIO
AL NORTE CAHABON, AL SUR LA TINTA, AL NORTE PANZOS, PONIENTE CARCHA
ACTUALMENTE CONTAMOS CON 198 CENTROS POBLADOS

- TOTAL 11 REGIONES:
- REGION 1 = [Red square]
 - REGION 2 = [Orange square]
 - REGION 3 = [Yellow square]
 - REGION 4 = [Light Green square]
 - REGION 5 = [Green square]
 - REGION 6 = [Dark Green square]
 - REGION 7 = [Blue square]
 - REGION 8 = [Light Blue square]
 - REGION 9 = [Purple square]
 - REGION 10 = [Pink square]
 - REGION 11 = [Light Purple square]
 - REGION 12 = [Dark Purple square]
- www.informacionsemanahu.com

ROQUIS DEL MUNICIPIO DE SAN ANTONIO SENAHÚ, ALTA VERAPAZ

