

Nancy Lisbeth González Ramírez

“Importancia de la aplicación de software Apps y protocolos GLOBE, como ciencia ciudadana en el proceso de enseñanza aprendizaje para la actualización docente del sector 11-01-05 del municipio de Retalhuleu, Retalhuleu.”

Asesora: Lcda. Arlin Jeanette Mazariegos Rosil



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Humanidades

Departamento de Pedagogía

Guatemala, noviembre de 2020

Este informe fue presentado por la autora como trabajo del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- previo a obtener el grado de Licenciada en Pedagogía y Administración Educativa.

Índice

Resumen	i
Introducción	ii
Capítulo I: Diagnóstico	1
1.1 Contexto	1
1.1.1 Ubicación geográfica	1
1.1.2 Composición Social	2
1.1.3 Desarrollo Histórico	4
1.1.4 Situación Económica	5
1.1.5 Vida Política	6
1.1.6 Concepción Filosófica	8
1.1.7 Competitividad	8
1.2 Institucional	8
1.2.1 Identidad Institucional	8
1.2.2 Desarrollo Histórico	14
1.2.3 Los usuarios	16
1.2.4 Infraestructura	17
1.2.5 Proyección Social	17
1.2.6 Finanzas	18
1.2.7 Política Laboral	18
1.2.8 Administración	18
1.2.9 Ambiente institucional	19
1.2.10 Otros aspectos: Aspectos Legales	20
1.3 Lista de deficiencias, carencias identificadas	20
1.4 Problematicación de las carencias y enunciado de hipótesis acción	21
1.5 Priorización del problema y su respectiva hipótesis	25
1.6 Análisis de viabilidad y factibilidad	25
1.6.1 Viabilidad	25
1.6.2 Factibilidad	25
Capítulo II: Fundamentación Teórica	28
2.1 Elementos teóricos	28

2.2 Fundamentos legales	38
Capítulo III: Plan de Acción o de la intervención	44
3.1 Tema/título del Proyecto	44
3.2 Problema seleccionado	44
3.3 Hipótesis Acción	44
3.4 Ubicación geográfica de la intervención	44
3.5 Unidad Ejecutora	44
3.6 Justificación de la intervención	44
3.7 Descripción de la intervención	45
3.8 Objetivos de la intervención	46
3.8.1 Objetivo General	46
3.8.2 Objetivos Específicos	46
3.9 Metas	46
3.10 beneficiarios	46
3.10.1 Directos	46
3.10.2 Indirectos	47
3.11 Actividades para el logro de los objetivos	47
3.12 Cronograma	47
3.13 Técnicas metodológicas	48
3.14 Recursos	48
3.15 Presupuesto	49
3.16 Responsables	49
Capítulo IV: Ejecución y Sistematización de la Intervención	50
4.1 Descripción de las actividades realizadas	50
4.2 Productos y logros	51
4.2.1 Guía Pedagógica	53
4.3 Sistematización de la experiencia	85
4.3.1 Actores	85
4.3.2 Acciones	85
4.3.3 Resultados	88
4.3.4 Implicaciones	89

4.3.5 Lecciones aprendidas	89
Capítulo V: Evaluación del proceso	91
5.1 Evaluación del Plan de Diagnóstico	91
5.2 Evaluación de la Fundamentación Teórica	92
5.3 Evaluación del Plan de Intervención	93
5.4 Evaluación de la Ejecución, Sistematización y Evaluación	94
Capítulo VI: Voluntariado	95
6.1 Plan de la acción realizada	95
6.2 Sistematización (descripción de la acción realizada)	98
6.3 Evidencias y comprobantes	103
Conclusiones	114
Recomendaciones	115
Bibliografía	116
Apéndices	119
Plan General del EPS	120
Instrumento de Evaluación Utilizado	124
Anexos	138

Resumen

El EPS titulado “Importancia de la aplicación de software Apps y protocolos GLOBE, como ciencia ciudadana en el proceso de enseñanza aprendizaje para la actualización docente del sector 11-01-05 del municipio de Retalhuleu, Retalhuleu.”, recopila información mediante diversas fases cada una aporta datos importantes al producto final y contribuye a mejorar o minimizar las necesidades del sector 11-01-05.

Este trabajo comprende seis capítulos el primero es: el diagnóstico del departamento, y de la Supervisión Educativa del sector 11-01-05, oficina en donde se realizó este ejercicio. El resultado: carencia, problema e hipótesis acción; esto da paso a la fundamentación teórica, base para la elaboración de la guía pedagógica para actualización docente y en la que se describe el programa Global Learning and Observations to Benefit the Environment, sus siglas en inglés GLOBE, en su traducción al español, (aprendizaje y observaciones globales en beneficio del medio ambiente), las aplicaciones de software Apps, para dispositivos móviles, y el concepto ciencia ciudadana.

Para hacer efectivo este proceso se realiza el plan de acción, la ejecución y sistematización de la Intervención del Ejercicio Profesional Supervisado, una evaluación del mismo, y el voluntariado para contribuir al medio ambiente

Introducción

El Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- es la prueba de la aplicación del cumulo de conocimientos que el postulante a obtener el grado académico de Licenciado ha adquirido a lo largo de su preparación académica; sin embargo este va más allá de la mera aplicación de conocimientos; concientiza al futuro profesional de la importancia e incidencia que su participación tiene en los problemas existentes de la sociedad guatemalteca, y que con esta intervención se contribuye a minimizar alguno de ellos.

Este informe presenta la evidencia del EPS realizado en la Supervisión Educativa del Nivel Medio Sector 11-01-05 del municipio de Retalhuleu, departamento del mismo nombre.

Las etapas que consolidan este proceso son: Diagnóstico, fundamentación teórica, plan de acción o de la intervención (proyecto), Ejecución y sistematización de la intervención, evaluación del proceso, y el voluntariado.

Para su ejecución y desarrollo se realizaron 200 horas en un proceso constante de investigación-acción, que permitió establecer las carencias, priorizar, proponer y plantear una solución al problema.

El proceso detectó que los docentes no reciben capacitaciones de actualización por lo tanto no innovan y desconocen los programas del Ministerio de Educación, -MINEDUC-. Esto permite establecer la carencia: docentes desactualizados en programas del Ministerio de Educación sobre ciencia ciudadana y uso de aplicaciones de software –Apps-; el problema ¿Cómo actualizar a los docentes en los programas del Ministerio de Educación, -Mineduc- sobre ciencia ciudadana y uso de aplicaciones de software –Apps-?; ante esta situación se elabora la Guía Pedagógica: Importancia de la aplicación de software Apps y protocolos GLOBE, como ciencia ciudadana en el proceso de enseñanza aprendizaje para la actualización docente del sector 11-01-05 del municipio de Retalhuleu, Retalhuleu; acompañada de un taller de capacitación a docentes del área de Ciencias Naturales del departamento de Retalhuleu.

Otra etapa es el voluntariado, ella permite conocer la cruda realidad que Guatemala atraviesa ante la deforestación masiva; contribuir con la siembra de 600 candelillas de Mangle Rojo, y que ello repercute en la disminución de desastres naturales que afecten a las Aldeas del Chico, La Barrita y Tres Cruces, definitivamente impacta no

solo la comunidad sino al profesional, que reflexiona sobre sus actitudes hacia el medio ambiente.

El Ejercicio Profesional Supervisado integra una gama de conocimientos, procesos y experiencias que permiten el crecimiento y formación integral del epeista, razón por la que se presenta el informe final, con los lineamientos establecidos por la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Capítulo I

Diagnóstico

1.1 Contexto

Este trabajo se desarrolló en el municipio de Retalhuleu, del Departamento de Retalhuleu

1.1.1 Ubicación Geográfica

El Municipio de Retalhuleu, limita al Norte con los Municipios de Nuevo San Carlos y San Sebastián, al Sur con el Municipio de Champerico y el Océano Pacífico, al Este con los municipios de Santa Cruz Muluá y San Andrés Villa Seca; al Oeste con el Municipio de Ocos del Departamento de San Marcos, Génova y Coatepeque del departamento de Quetzaltenango.

Se encuentra ubicado a una altura de 239 msnm. A 14° 32' 7" latitud norte y 91° 40' 42", longitud oeste. Su extensión territorial es de 796 Km² y está ubicado a una distancia de 192 kilómetros de la ciudad capital. Retalhuleu es el municipio con mayor extensión territorial dentro del departamento, con 2 brazos que llegan al mar.

El Municipio de Retalhuleu de acuerdo a la Oficina Municipal de Planificación se encuentra distribuido geográficamente en 10 regiones: Las Regiones rurales son 7 y las urbanas son tres: 8 urbano norte, 9 urbano sur y 10 el centro de la ciudad.¹

Las regiones 1, 2 y 5 están más alejadas y son de difícil acceso, principalmente en época lluviosa. La región 1 comprende: la zona protegida que es el humedal del Manchón Guamuchal; el Chico es la aldea más importante, camino de terracería y acceso solo por lancha; la Región 2: Parcelamiento Valle Lirio, la Blanquita, y la Montaña; Región 3: Caballo Blanco y Santa Fé, Región 4: La cruces, Ayutía y Candelaría, la región 5: parcelamiento el Rosario Victoria el Salto y San Juan el Humedo, Región 6: Las Pilas y Nueva Candelaria, Región 7: Xula, Las Delicias y San José Las Flores, Región 8 Urbano Norte, Región 9 Urbano sur y Región 10 Urbano centro.²

¹ <http://www.dequate.com/municipios/pages/retalhuleu/retalhuleu/geografia.php> (consultado el 015-07-2018)

² www.segeplan.gob.gt/nportal/index.php/biblioteca.../y59-retalhuleu?...191...retalhuleu (consultado el 15-07-2018)

La Región 10 Urbano centro, comprende el territorio que corresponde a la zona uno del municipio de Retalhuleu, mismo que colinda al sur con las zonas 4 y 5, al norte con la zonas 2 y 6 al este con la zonas 2 y 3, y al oeste con parte de la zona 6 según mapa satelital.³

La zona uno, está conformada por el barrio Paxac, los cantones: Chical, Pueblo Nuevo, San Nicolás, y San Josecito, comprende las calles y avenidas de: 1ª. hasta la 11 calle, y de la 1ª. a la 10 avenida, (9 avenidas y 11 calles), el parque Central, lo cual constituye la circunferencia total del casco urbano, reconocida como Centro Histórico, patrimonio cultural por medio del Acuerdo Gubernativo No. 354-2001.⁴

Todas las calles de la zona uno están debidamente pavimentadas, se cuenta con drenajes y servicio de agua potable y energía eléctrica municipal y DEOCSA; aunque las calles del casco urbano están cubiertas con pavimento y la topografía del municipio es bastante plana en algunos sectores tiene un ligero declive hacia el pacífico; el municipio de Retalhuleu, esta bañado por los ríos: Bolas, Tzununá, Ixpatz, Ixquiya, Comepan, Poxolá, Tamarindo y Tinajas 44. Sin embargo, el caso urbano (zona uno) lo atraviesa el río Bolas. Los tres accesos a Retalhuleu, Norte, Sur y Sur Occidente están completamente asfaltados. El norte por Calzada las Palmas, Sur occidente, Calzada Centenario y Sur Carretera Interamericana; el transporte hacia el municipio es accesible porque hay buses en todos los horarios del día.

1.1.2 Composición Social

El municipio de Retalhuleu, es uno de los más grandes al estar conformado por una ciudad, 5 aldeas y 13 caseríos,⁵ su idioma principal es el español, su etnia en un alto porcentaje es ladina, actualmente aún existen y se dan las mezclas entre españoles y oriundos de la región, es tan tipificado ese aspecto que existe dentro del municipio la Región urbano norte una colonia denominada “la colonia de los españoles”.

³ http://satellites.pro/plano/mapa_de_Retalhuleu (consultado el 15-07-2018)

⁴ <http://biblioteca.usac.edu.gt> (consultado el 15-07-2018)

⁵ <https://wikiguate.com.gt/municipio-de-retalhuleu/> (consultado el 15-07-2018)

Este municipio cuenta con la organización Municipal, actualmente a cargo del Sr. Alcalde José Luis Galindo, y su Consejo Municipal, incluidos dentro de esta organización se encuentran los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE).

La región central (zona uno), es un territorio amplio, dentro de esta área se encuentran ubicados, 15 establecimientos educativos en distintos niveles, sectores y modalidades. En el área de salud existen los servicios del Centro de Salud, y diversos sanatorios y/o clínicas particulares; Edificio de Juzgado, Oficinas del Ministerio Público, Sede de la Procuraduría de Derechos Humanos. Al ser la zona Centro Histórico, las viviendas antiguas no pueden ser modificadas, por lo que su arquitectura es una mezcla de estructuras del siglo XX con una ligera pincelada de modernismo del siglo XXI. Sus estructuras son de block, ladrillo, teja de barro, lámina, y algunas con terraza, pisos de cemento, por calidad de Patrimonio, aún se observan algunas viviendas de madera. Sus calles pavimentadas, excepto el parque porque conserva las calles de piedra tallada.

Retalhuleu municipio tiene diversas actividades, sociales, culturales, deportivas y educativas, entre las que destacan: campeonatos de baloncesto en todos los niveles en el gimnasio Bruni Flores, Campeonatos deportivos magisteriales, concursos de gimnasia, declamación, canto, oratoria; también se realiza la fiesta patronal en honor a San Antonio de Padua, patrono de Retalhuleu, el 13 de junio, la celebración se realiza en los alrededores de la iglesia que está en el parque central de Retalhuleu, ese es el lugar donde se dan cita los pobladores y visitantes, la concurrencia puede degustar deliciosos platos típicos, y pasar un rato ameno con la familia; la fiesta titular en honor a la virgen de Concepción y la virgen de Guadalupe en la semana del 6 al 12 de diciembre, durante el evento de diciembre hay desfile hípico, bailes sociales, exposición ganadera, jaripeo y carreras de caballos. También se celebran las festividades tradicionales como: Semana Santa con los tradicionales judíos, procesiones, alfombras y el tradicional pan de semana santa: Día de los Santos, con fiambre, y ayote, Navidad y Año Nuevo, con deliciosos tamales colorados y negros.

También se cuenta, con una oficina de correos, Palacio Municipal, lastimosamente dañado por el terremoto del 14 de junio de 2017, la central de la PNC, en el parque y el núcleo ubicado en la 2da. Avenida de la zona uno, Museo Horacio Alejos, varios monumentos (la Sirena, el Indio de los Pumpos, la Estación del Ferrocarril, la Venus de Nilo en los atrios de la iglesia),

1.1.3 Desarrollo Histórico

Según los historiadores, la ciudad de Retalhuleu, tiene sus inicios a finales del siglo XVI, dándole el nombre de San Antonio de Retalhuleu, porque el poblado se conformó en los alrededores de la iglesia de San Antonio. Continuando con la historia cabe mencionar que fue en 1825, el 12 de noviembre, que Retalhuleu, adquiere el título de Villa de Retalhuleu⁶

A Retalhuleu se le conoce también como: Perla del Pacífico, (Gregorio Arévalo), Tierra de Promisión, (Ramón Serra Güinac, Oficializado este apelativo por Tirso Córdova) Capital del Mundo, (Prensa Nacional), Ciudad de las Palmeras (General Lazaro Chacón)

Retalhuleu como departamento se fundó el 16 de octubre de 1877, según Decreto No.194 de esa fecha, por el entonces Presidente de la República de Guatemala, y General de División, Justo Rufino Barrios⁷

La villa de Retalhuleu se elevó a categoría de ciudad por Acuerdo Gubernativo del 15 de octubre de 1,892.⁸

Cabe destacar dentro de la historia del municipio de Retalhuleu, que han surgido dentro de sus pobladores personas ilustres, que han dado vida, a la literatura retalteca, al ser notables los aportes en poesía, composición e insignes escritores, algunos de ellos: Isidro Taracena. Prócer independentista, Gregorio Arévalo. Escritor, Carlos Herrera Alvarado. Compositor, Horacio Alejos León. Filántropo, Domingo Alejos. Investigador, Eduardo Orellana Matta. Escritor, Tirso Manuel Córdova García. Poeta y periodista, Ramón Serra Güinac. Escritor y Pintor, Alicia Friely, Pedagoga y escritora.

⁶ <http://xplorandoreu.galeon.com/> (consultado el 18-07-2018)

⁷ <http://biogt.blogspot.com/2013/12/fundacion-departamento-de-retalhuleu.html> (consultado el 18-07-2018)

⁸ http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/07/07_0020. (consultado el 19-07-2018)

El paso de la historia por Retalhuleu, ha dejado sus vestigios en numerosos aspectos, así lo relatan las señoras Isabel y María Blandina Ramírez Santandrea, personas ancianas, oriundas de este municipio, quienes son de 94 y 87 años de edad, ellas cuentan que es importante para la historia mencionar, que los primeros centros educativos, fueron La Escuela Práctica de Varones, luego paso a ser el Instituto Agrícola Industrial en donde se enseñaban talleres de oficios, hoy en día más conocido como el Instituto Normal Mixto Carlos Dubón, tiempo también existía la Escuela de Varones II, que se localizaba en donde actualmente se encuentra el edificio de Juzgados, junto con esos centros educativos, se instituye la Escuela Nacional de Niñas, en donde ambas damas retaltecas estudiaron sus primeras letras, hoy es conocida como Escuela Oficial Mixta Dinamarca, años más tarde y por la necesidades que presenta la población nace, la Escuela Oficial de Párvulos Dr. Oscar Federico Mora, actualmente sigue en labores; estos establecimientos educativos han formado cientos de generaciones, y han dado cobijo a muchos Retaltecos, en sus relatos ellas comentan que parte de la historia es el ferrocarril, recuerdan que su Señora Madre, doña Carlota Santandrea les comentó que este medio de transporte inicio aproximadamente en la década de 1890, no recuerdan la fecha exacta, pero consideran que ese fue el inicio de años de progreso y parte de la historia de Retalhuleu. Entre sus relatos comentan sobre el primer colegio que surgió frente al parque central, era de la Profesora Victorina de Rivas, directora de la Escuela de Niñas, pero era únicamente para niños pequeñitos, el Colegio estaba en donde actualmente se encuentran las oficinas del Banco Inmobiliario.

1.1.4 Situación Económica:

La ciudad de Retalhuleu, siempre ha sido considerada como un sector altamente productivo, desde tiempos remotos; fue su progreso lo que permitió la separación territorial en 1825; el auge que estaba teniendo contribuyó a que cambiara de categoría hasta alcanzar el título de ciudad.

Todas las vías de acceso al municipio de Retalhuleu, están asfaltadas o pavimentadas esto facilita el ingreso de personas provenientes de otros lugares que se transportan en automóvil, taxis y buses; además para una pronta y

cómoda movilidad dentro del municipio se cuenta con servicios de moto taxi. Que la infraestructura vial este en buen estado y sea asequible, es importante en el desarrollo económico.

Actualmente en la cabecera departamental la economía se refleja en el comercio, (almacenes de telas, supermercados, tiendas y abarroterías, ventas de ropa y calzado, suministros en papelería, químicos, industriales, etc); también se cuenta con empresas que se dedican a la construcción por lo que la mano de obra calificada en albañilería es solicitada, soldadura y forja para elaboración de puertas y balcones, trabajos en aluminio, (ventanas, etc), trabajos en carpintería, (muebles de hogar de todo tipo), confección de prendas de vestir, (sastres y costureras), la hotelería, restaurantes, estéticas, gimnasios, oficinas contables y de trámites, droguerías, farmacias, instituciones bancarias, imprentas, clínicas, laboratorios químico biólogo, laboratorios dentales, tiendas de electrodomésticos, talleres de mecánica, enderezado y pintura, electricidad automotriz, y de hogar, bufetes jurídicos, financieras, aseguradoras, publicidad, café internet, panadería, servicios de mototaxis, universidades, colegios, fábricas de block, ferreterías, gasolineras, piñaterías, la comercialización de frutas y verduras de la región, y de otros lugares, etc, estos son algunos de los oficios, fuentes de trabajo que se generan en la cabecera municipal, en la zona uno.

También se ha observado en los últimos años la llegada de pobladores del altiplano para invertir en tiendas conocidas como “Las tiendas mundo de a tres (Q.3.00)”, y tiendas de barrio, denominadas por los pobladores “las tiendas de los chinitos”; el arte popular tradicional en Retalhuleu talabartería, cerería, hojalatería, cestería.

1.1.5 Vida Política

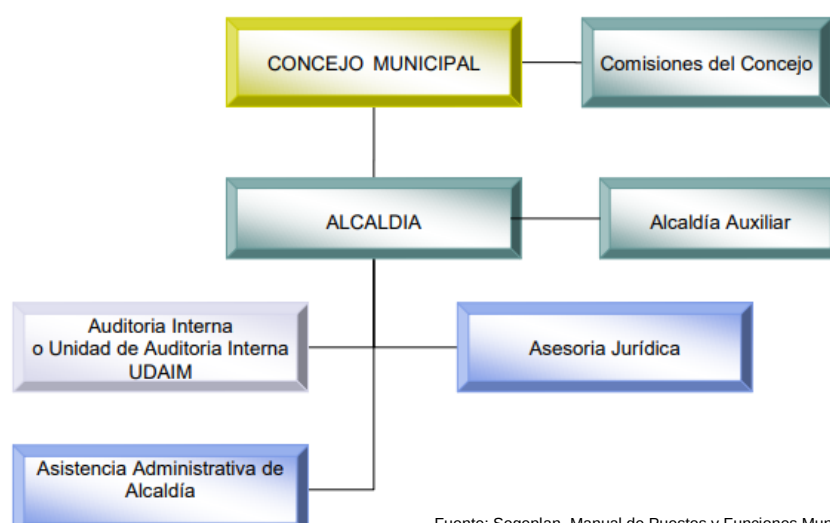
Como en toda la república, Retalhuleu políticamente está organizada, por un Alcalde, actualmente el Sr. José Luis Galindo, 2 síndicos titulares y 1 suplente, 7 concejales titulares y 3 suplentes, los síndicos y concejales, determinados por el artículo 206 de la ley Electoral y de Partidos Políticos. La máxima autoridad

del municipio es el Concejo Municipal, que es un ente de carácter colegiado, es el órgano de toma de decisiones de la política a seguir en el municipio.

Cabe destacar que la municipalidad no trabaja sola, aunando esfuerzos se encuentra la Dirección Municipal de Planificación quien vela por la gestión de los proyectos de inversión municipal y del Concejo Departamental de Desarrollo.⁹

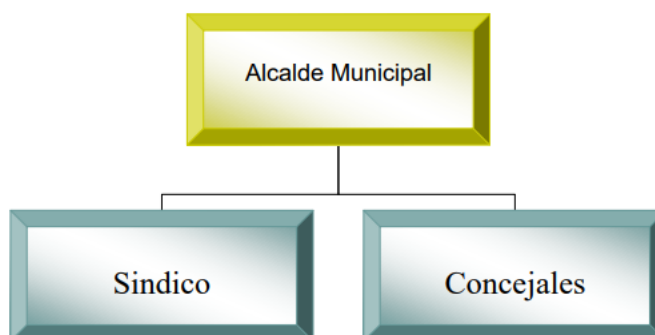
Además dentro de toda la organización se encuentran integrados a este los COCODES y COMUDES, sin faltar la participación de la organización de Mujeres e Indígenas.

ORGANIGRAMA DEL GOBIERNO MUNICIPAL O NIVEL SUPERIOR



Fuente: Segeplan, Manual de Puestos y Funciones Municipalidad de Retalhuleu

ORGANIGRAMA DE PUESTOS DEL CONCEJO MUNICIPAL



Fuente: Segeplan, Manual de Puestos y Funciones Municipalidad de Retalhuleu

⁹ <http://www.deguate.com/municipios/pages/retalhuleu/retalhuleu/organizacion.php> (consultado el 20-07-2018)

1.1.6 Concepción Filosófica

En la zona uno del municipio de Retalhuleu, existen varias congregaciones religiosas, dentro de ellas, la Iglesia Católica San Antonio de Padua, La Iglesia San Nicolás, Iglesias Cristianas Evangélicas, algunas de ellas: Evangelio Completo, Príncipe de Paz, Hebrón, Sinaí, Milenium, Bethel, Shekina, Casa de Dios; dentro del territorio de la región centro también existe un templo de Testigos de Jehová, y La Iglesia de los Santos de los últimos días. Todas ellas realizan actividades con el fin único de promover y promulgar el Evangelio de Dios, llevándolo a los pobladores de todas las edades.

El catolicismo es la religión más antigua que se profesa en el municipio, pero, en las últimas dos décadas el crecimiento de Cristianos Evangélicos se ha incrementado considerablemente.

1.1.7 Competitividad

La zona uno de Retalhuleu considerada el casco urbano, compite con el resto del territorio del municipio en los aspectos: educativos, económicos, sociales, religiosos, educativo. Esta competencia surge a través del crecimiento poblacional que se marca dentro del área; cabe destacar que en la región norte y sur que también conforman la región diez juntamente con la región centro (zona uno), se comercializa en la actualidad toda clase de productos, generando de esta forma todo tipo de comercio y empleo para la población. Esto indiscutiblemente permite que la competitividad se establezca dentro del distrito municipal, gracias a la oferta y demanda

1.2 Diagnóstico Institucional

1.2.1 Identidad Institucional:

Supervisión Educativa Sector 11-01-05, Municipio de Retalhuleu, Nivel Medio, Ciclo Básico y Diversificado.

Ubicación geográfica

7ª. Avenida 6-68, zona 1, Retalhuleu.

Visión

Formar ciudadanos empeñados en conseguir su desarrollo integral capaces de responder a los cambios y exigencias actuales, fortaleciendo el contexto

donde se desarrolla con principios, valores y convicciones que fundamenten su conducta.

Misión

Somos una institución que proporciona el desarrollo de la comunidad educativa, generando oportunidades de aprendizaje, brindando un servicio eficaz, eficiente y transparente con indicadores calidad, resolviendo procesos administrativos, financieros y técnicos.¹⁰

Objetivos

La Ley de Educación Nacional Decreto 12-91, establece como objetivos de la Supervisión Educativa los estipulados en el Artículo 74º. Así mismo los establecido en el Acuerdo Gubernativo 123 “A” de la Jefatura de Gobierno, Reglamento de Supervisión Técnica Escolar de 11 de mayo de 1965)

1. Promover la eficiencia y funcionalidad de los bienes y servicios que ofrece el Ministerio de Educación.
2. Propiciar una acción supervisora integradora y coadyuvante del proceso docente y congruente con la dignificación del educador.
3. Promover una eficiente y cordial relación entre los miembros de la comunidad educativa.¹¹

Artículo No.1 Acdo. 123 “A”

- a) Desarrollar en los maestros, la comprensión acerca de la finalidad, características y funciones de los distintos niveles educativos y su relación.
- b) Estimular en los maestros el interés por profundizar y actualizar sus conocimientos sobre educación.
- c) Contribuir a estrechar las relaciones entre el maestro y la Comunidad para promover el desarrollo de la misma.
- d) Orientar a los maestros en la solicitud de los problemas que surjan en los educandos, y prestar su colaboración en forma directa cuando sea solicitada.
- e) Coordinar el trabajo de los maestros para que haya armonía en la labor docente a efecto de alcanzar los mismos objetivos generales.

¹⁰ Supervisión Educativa (consultado el 21-07-2018)

¹¹ Ley de Educación Nacional, Art. 74, Título VII, Capítulo Único (consultado el 21-07-2018)

- f) Estimular a los maestros cuya labor sea satisfactoria, proporcionándoles oportunidades de mejoramiento profesional.
- g) Asistir a los maestros que presenten requerimientos, especialmente a los recién incorporados al ejercicio de la profesión
- h) Colaborar en la solución de los problemas docentes de los maestros, en el desarrollo de los programas escolares, en la correcta interpretación y aplicación de los principios y técnicas didácticas modernas y de evaluación del rendimiento escolar y del trabajo docente.
- i) Estimular en el maestro el deseo de superación profesional
- j) Investigar las causas de los problemas que afectan la educación y proponer soluciones
- k) Propiciar buenas relaciones sociales entre los miembros del personal, alumnos y Comunidad.
- l) Divulgar la labor desarrollada por la escuela para lograr la comprensión, empatía y ayuda de la Comunidad.
- m) Orientar en las técnicas de Supervisión, Organización y Administración escolares a los directores de escuelas de los diversos niveles educativos.¹²

METAS

Las metas de educación en Guatemala parten de cinco objetivos

1. Universalizar la educación
2. Mejorar la calidad educativa
3. Construir ciudadanía
4. Contribuir al reconocimiento de una nación multiétnica, pluricultural y multilingüe
5. Promover la equidad de género en la enseñanza¹³

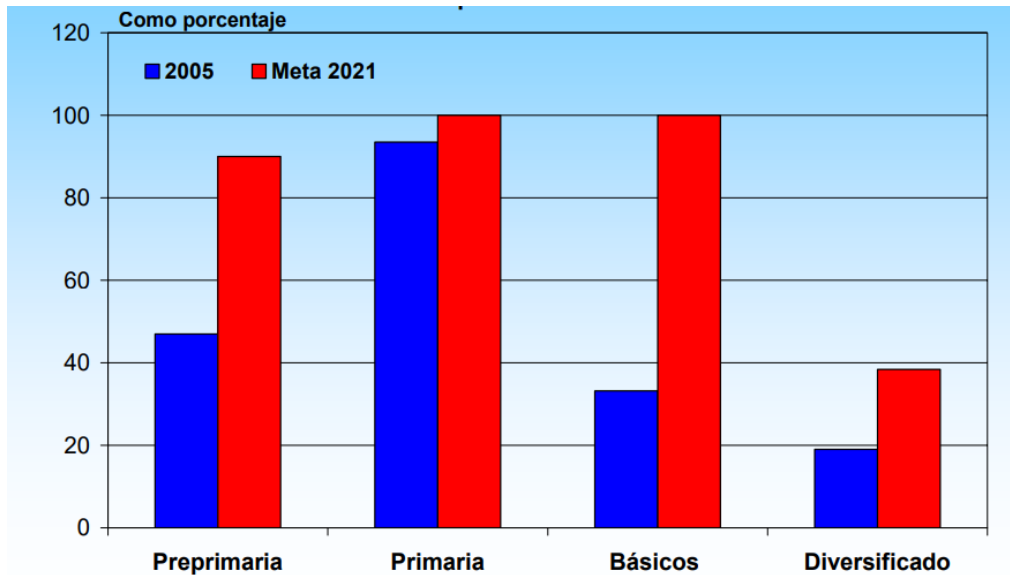
¿Cómo estamos hoy y cuál es la meta?

1. Universalizar la educación

¹² acuerdo-gubernativo-123- (consultado el 22-07-2018)

¹³ <http://www.url.edu.gt/PortalURL/Archivos/56/Archivos/I> (consultado el 22-07-2018)

Cobertura de la educación en 2005 y metas 2021 por nivel educativo



Fuente: ICEFI- Instituto Centroamericano de Estudios

Principios

Los principios bajo los que se rige la supervisión educativa, son los estipulados en la Ley de Educación Nacional, en su Artículo 1º.

1. Es un derecho inherente a la persona humana y una obligación del estado.
2. En el respeto o la dignidad de la persona humana y el cumplimiento efectivo de los Derechos Humanos.
3. Tiene al educando como centro y sujeto del proceso educativo.
4. Está orientada al desarrollo y perfeccionamiento integral del ser humano a través de un proceso permanente, gradual y progresivo.
5. En ser un instrumento que coadyuve a la conformación de una sociedad justa y democrática.
6. Se define y se realiza en un entorno multilingüe, multiétnico y pluricultural en función de las comunidades que la conforman.
7. Es un proceso científico, humanístico, crítico, dinámico, participativo y transformador.¹⁴

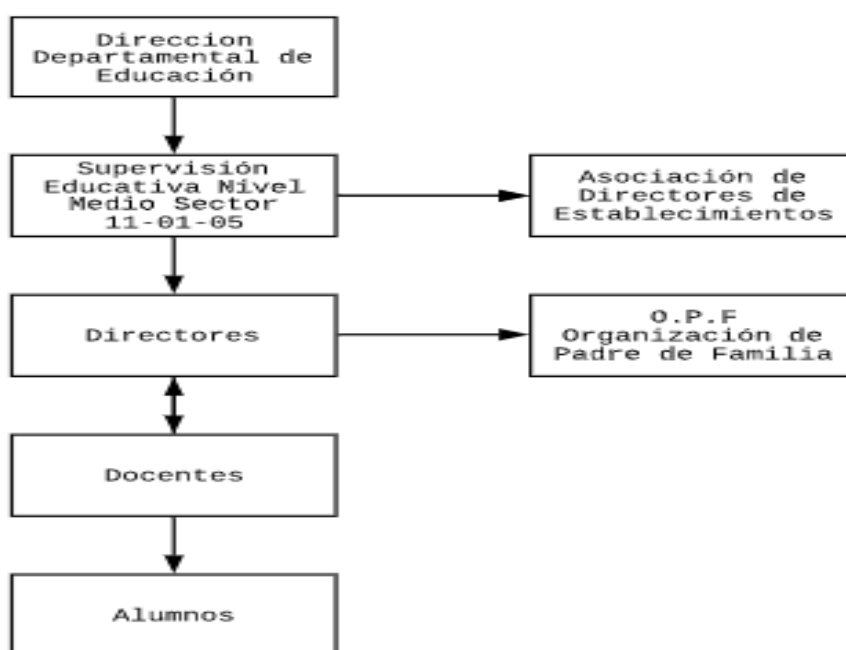
Valores

¹⁴ Ley de Educación Nacional 12-91, Art. No.1 (consultado el 22-07-2018)
Supervisión educativa, (consultado el 22-07-2018)

Los valores que dentro de la supervisión educativa observan son: honestidad, fraternidad, responsabilidad, respeto, puntualidad, humildad, generosidad, tolerancia, perseverancia, veracidad y laboriosidad. Según lo establecen los lineamientos del Mineduc (Mineduc, 2013)

Organigrama:

Organigrama Supervisión Educativa de Nivel Medio del Sector Oficial del Departamento De Retalhuleu, Distrito 11-01-05



Fuente: Supervisión Educativa del Nivel Medio Sector Oficial 11-01-05

Servicios que presta:

Dentro de las atribuciones que le competen a la Supervisión Educativa están:

Atribuciones Técnicas:

- 1). Participar en el planeamiento de la Supervisión técnica escolar del departamento, siendo responsables del desarrollo de la misma en sus respectivos distritos.
- 2). Celebrar reuniones planificadas con los directores y maestros de las escuelas de su jurisdicción, al iniciar y finalizar el período lectivo y cuantas

veces, sea posible durante el año.

- 3) Elaborar con los directores de las escuelas de su distrito el plan anual de actividades
- 4) Realizar visitas periódicas de supervisión a las escuelas preprimarias y primarias, urbanas y rurales, que se encuentren en su distrito.
- 5) Organizar cursillos con el fin de que directores y maestros conozcan nuevos métodos y técnicas de enseñanza.
- 6) Estimular la cooperación entre los maestros de cada establecimiento educativo, en la realización de las actividades a desarrollar.
- 7) Promover el establecimiento de Escuelas Primarias, Centros de Alfabetización y Educación de Adultos, ejercer la supervisión de los mismos y observar el cumplimiento de lo establecido en los artículos 103, 104, 105, 106, 107 y 108 de la Ley Orgánica de Educación Nacional.
- 8) Elaborar un informe anual sobre las actividades desarrolladas en su jurisdicción, para que sea incorporado al informe anual del departamento.

Atribuciones Administrativas:

- 1.) Presentar al Supervisor Técnico Departamental un informe mensual de las actividades realizadas.
- 2). Llevar un registro sobre los aspectos profesionales del personal de los establecimientos de su distrito.
- 3). Propiciar relaciones favorables entre la escuela y la Comunidad.
- 4). Cumplir y velar porque se cumplan las leyes, reglamentos y disposiciones del Ministerio de Educación.
- 5). Informar al Supervisor Coordinador Departamental las anomalías y deficiencias que se adviertan en los establecimientos educativos, el resultado de las comisiones desempeñadas y los progresos alcanzados.
- 6).Elaborar estadísticas para hacer una mejor distribución de la población escolar.
- 7). Visar las hojas de servicio del personal docente y extender las mismas a los directores de los establecimientos educativos.
- 8). Intervenir en los problemas que surjan entre los miembros del personal

docente y adoptar las medidas adecuadas para su solución.

9). Revisar inventarios y tramitar los desgloses cuando el caso lo requiera.

10). Dar posesión a los directores nombrados.

11) Revisar y autorizar los libros de registro llevados por las direcciones de los centros educativos.

12). Colaborar con la Sección de Higiene Escolar de Sanidad Pública, con el Programa de Refacción Escolar, el de Construcción de Escuelas y cualquier otro que se estableciere relacionado con la educación.

13) Tramitar ante los Supervisores Técnicos todos los asuntos relacionados con el desarrollo del programa educativo de su jurisdicción.¹⁵

Otros Servicios que presta:

En el período de labores del EPS, se observó que el Supervisor realiza las siguientes actividades: revisa y firma documentos para confrontar, valida certificados y diplomas, distribuye el personal docente del renglón 021 de acuerdo a las necesidades del nivel, recopila documentos del personal 021 cuando son requeridos por autoridad superior.

1.2.2 Desarrollo Histórico:

Los antecedentes de las supervisiones educativas, han trascendido desde tiempo remotos; los inicios de ésta aquí en Guatemala, se observan a partir del 2 de enero de 1875, por medio del Decreto No.130, conocido como Ley Orgánica de Instrucción Pública Primaria, luego el 23 de septiembre de 1881 se hace la primera modificación, que significó un avance, sin embargo de 1930 a 1944 se regresa a la base anterior; en 1948 surgen nuevos cambios y se forman los Núcleos Escolares Campesinos. En 1965 surgen las Supervisiones de Distritos Escolares, abarcando toda la República. Por los sucesos de 1989, se suspende la figura de Supervisor Educativo, sin embargo para 1991, se reinstala nuevamente esta figura administrativa no fue sino hasta 1992 en donde se crean los puesto de Supervisores Educativos y se emiten los

¹⁵ Documento Digital Supervisión Educativa en Guatemala, Pag.1,2 (consultado el 23-07-2018)

nombramientos y se pone en marcha en todo el Sistema Nacional la Supervisión.¹⁶

En 1999 el Ministro de Educación crea paralelo a los supervisores la figura del Coordinador Técnico Administrativo, (CTA), sin una base legal, solamente con un manual de funciones, (tomadas en su mayoría del Acuerdo Gubernativo 123 "A" y de la Ley de Servicio Civil).¹⁷

Para el año 2003 existían tres figuras administrativas dentro del nivel de supervisión; no fue sino en 2006 que las categorías existentes se nivelaron.¹⁸ Retalhuleu no es la excepción dentro de los cambios administrativos a nivel de supervisiones; en el año 1983, las supervisiones educativas estaban divididas en tres distritos, siendo estos; distrito central que lo tenía a cargo el profesor Miguel Ángel Lemus Godoy, dirigiendo el municipio de Retalhuleu, Distrito 57 lo tenía a su cargo el profesor Poz Barrios teniendo a su mando los municipios de Champerico, El Asintal y Nuevo San Carlos, distrito 58 lo dirigía el profesor Miguel Ángel Pereira quien tenía a su cargo los municipios de San Felipe, San Martín, Santa Cruz Muluá, San Andrés Villa Seca y San Sebastián, cada uno de estos supervisores tenían a su cargo todos los niveles educativos trabajaban con una directiva en cada municipio, con un representante de cada directiva se formaban la directiva general en ese entonces solo existía supervisor departamental.

Para 1999 los primeros CTA fueron: Lic. Leonardo Castillo y Licda. Dora López, sus oficinas estuvieron ubicadas en la 5ª. Calle entre 6ª. Y 7ª. Avenida en la Sirena. Ese año se da un reordenamiento y se separan los niveles educativos, y Retalhuleu, se divide en tres sectores escolares, siendo estos 11-01-01; 11-01-02 y 11-01-03; donde cada Coordinador supervisaba escuelas y colegios con diferentes niveles y modalidades.

No es sino en el año 2000 aproximadamente, que surgen nuevo distritos y se establece el distrito escolar 11-01-05 separando así el nivel medio y se le

¹⁶ Supervisión Educativa, Compendio (consultado el 24-07-2018)

¹⁷ De León Sosa, J (2006), La Supervisión Educativa en Guatemala. Avances en Supervisión Educativa (3) Recuperado a partir de <https://avances.adide.org/index.php/ase/article/view/211> (consultado el 24-07-2018)

¹⁸(<http://www.buenastareas.com/ensayos/Historia-De-LaSupervisi%C3%B3n-Educativa/141216.html>) (consultado el 24-07-2018)

asignan los centros educativos de ciclo básico y diversificado del sector público correspondiente al departamento de Retalhuleu, asume el cargo como supervisor el Profesor Rudy Allan Moran hasta el año 2006, ese mismo año el distrito está a cargo del Licenciado Mario Rivera; para 2008 la Licenciada Ana Judith Pérez Basilio es la persona designada a dicho puesto; el profesor Anacleto Rubén Ajanel López toma posesión interina en 2010; Durante algunos meses de 2011 el Licenciado José Eddy Valiente Reyes es el supervisor; meses después los sustituye el Licenciado Julio Humberto Villagrán Sosa, Llegado el año 2012 y por poco tiempo el Profesor Alberto Alvarado, le sustituye la Profesora María Hortensia Flores Ayala quien está por poco tiempo, a su retiro y también en lapso menor toma el cargo la Licenciada, Mayra Irasema Tobar Peralta. En el 2013 se da un nuevo nombramiento y es el Licenciado Rudy Alejandro Gramajo Velásquez el responsable de dirigir la supervisión 11-01-05 hasta el año 2016; el actual supervisor es el Licenciado Julio César Herrera Roldan quien asume el cargo en 2017.

Esta supervisión tiene a su cargo 33 centros educativos de ciclo básico y 19 establecimientos de ciclo diversificado a nivel departamental, para hacer un total de 52 centros escolares.

1.2.3 Los usuarios:

Debido a la magnitud de su cobertura esta supervisión es bastante frecuentada por: docentes del renglón 011 y 021, padres de familia, estudiantes, empleados del Ministerio de Educación de otras unidades, y personas de la comunidad que necesitan realizar trámites administrativos o recibir orientación sobre procesos educativos correspondientes al nivel medio de cualquiera de los dos ciclos, los interesados son originarios de los diferentes municipios del departamento de Retalhuleu.

Se puede decir que el nivel socio económico de quienes hacen uso de los servicios de esta oficina, son diversos; todos los trámites que aquí se realizan son completamente gratuitos, esto es una ventaja para las personas de escasos recursos y la población en general.

1.2.4 Infraestructura:

La oficina de la supervisión educativa sector 11-01-05, se encuentra dentro de una construcción que no reúne las condiciones óptimas para el funcionamiento de la misma, aunque su estructura no está del todo en mal estado, no brinda los ambientes necesario. El inmueble posee un portón grande que sirve de acceso y vía de evacuación en caso de emergencia, aunque esa área de ingreso tiene un espacio algo amplio, nunca está libre porque es utilizado como parqueo, (motocicletas), sus paredes son de block con revestimiento de cemento, techo de lámina, cielo falso, el piso es una torta de cemento, posee energía eléctrica, agua potable, drenaje, un patio pequeño al centro, piso es torta de cemento rústico, el servicio sanitario es para las seis oficinas de las supervisiones que alberga la edificación, por lo tanto es insuficiente, no cuenta con área de espera, cafetería, área de utensilios de limpieza, ni espacio para ampliaciones.

Cada supervisor ha realizado diversas gestiones para mejorar las oficinas, creando ambientes diferentes y un poco más cómodos; sin embargo no reúnen las condiciones óptimas para empleados y visitantes.

El espacio que ocupa la oficina del sector 11-01-05, tiene una medida de tres metros de largo por tres metros y medio de ancho, una sola ventana, única puerta de ingreso; una de las mejoras que ha recibido este lugar es el acondicionamiento de aire acondicionado lo que permite que el ambiente sea fresco, su iluminación natural es nula, se utiliza foco para iluminación de la habitación a toda hora, el acceso al inmueble es inmediato porque se encuentra ubicado en una de las principales calles de la zona uno. Por ser el techo de lámina uno de los mayores problemas que esta oficina tiene es derrame de aguas pluviales sobre las paredes, ocasionando daño a los documentos, equipo de oficina y mobiliario.

1.2.5 Proyección Social:

Gracias a la personalidad que posee el actual supervisor del sector, no le es difícil proyectarse dentro de la comunidad educativa, redundando en una buena imagen para él como autoridad, y por ende para la oficina que está a su cargo.

La proyección la realiza a través del cumplimiento de las actividades educativas programadas por el Ministerio de Educación, algunas de estas son: Capacitaciones, docentes (tecnología), actualización pedagógica, talleres a estudiantes sobre drogas, Bullying, embarazo en menores de edad, no violencia, derechos humanos, promoción de deporte, promoción de la ciencia y tecnología (olimpiadas), Conformación de las Comisiones de Gestión de Riesgo en establecimientos educativos. Organización del Gobierno Escolar. Apertura de Escuelas de Iniciación Deportiva y Ligas Deportivas. Feria de Ciencia y Tecnología, Día de la Independencia de Guatemala, entre otras.

1.2.6 Finanzas:

La supervisión no está facultada para manejo financiero, pero este rubro está regulado por el Artículo 89 de la Ley de Educación Nacional en su régimen Económico Financiero, siendo estos: Presupuesto General de la Nación, donaciones, aportes, subvenciones y transferencias, fondos privativos de cuentas escolares, autofinanciamientos AG399 del 3 de octubre de 1968, fondos obtenidos por conceptos de cuotas de operación escuela, aportes económicos de las municipalidades.

1.2.7 Política Laboral:

Esta es una oficina del Ministerio de Educación, motivo por que cual, no puede poseer una política laboral, al no ser empleador. El único con capacidad de contratar o nombrar personal docente, administrativo, operativo, o de cualquier otra índole de cualquiera de los renglones autorizados, es el Ministerio de Educación a través de la oficina de Servicio Civil, mediante las respectivas convocatorias, y/o propuestas según al puesto que aplique.

1.2.8 Administración:

La administración de esta oficina está bajo la jurisdicción del supervisor nombrado por la Dirección Departamental de Educación del Departamento de Retalhuleu.

El supervisor realiza congruentemente en el desempeño de sus labores, todas las fases del proceso administrativo. Planificación, organización, integración, dirección, ejecución, control y evaluación, (POIDECE). El supervisor cuenta con

registros de los distintos procedimientos realizados por su persona, (aunque no tenga un lugar apropiado para archivarlos), observa y analiza las necesidades que el sector a su cargo presenta. Una de sus funciones es Organizar cursillos con el fin de que directores y maestros conozcan nuevos métodos y técnicas de enseñanza, sin embargo, por el escaso personal, ausencia de recurso financiero en esta oficina el cumplimiento de esta labor es bastante difícil, los talleres y/o cursillos que se brindan no son suficientes, para actualizar a docentes y directores e innovar en la educación, esto en definitiva detiene el desarrollo educativo dentro de los salones de clase. Como todo proceso, siempre existen debilidades que se manifiestan, y esta área necesita ser atendida para cumplir de mejor forma con la administración, de los recursos humanos del sector.

El actual supervisor, utiliza adecuadamente la Legislación Educativa en la resolución de problemas, también le ayuda para orientación a docentes y directores, conoce las funciones, atribuciones, objetivos que establecen los Acuerdos de creación de la supervisión. Mantiene la ética profesional en el desempeño de sus labores.

1.2.9 Ambiente institucional:

La calidad humana, y la personalidad que posee el supervisor educativo, genera buenas relaciones interpersonales que contribuyen a crear un ambiente agradable de trabajo, no solo con su asistente, sino con todas las personas que laboran dentro de las instalaciones.

El liderazgo que posee se manifiesta en la adecuada dirección y coordinación con docentes, directores, y padres de familia, así como al solucionar situaciones que requieran su atención.

Indiscutiblemente la comunicación que el supervisor tiene con sus subalternos es buena, esto permite un adecuado intercambio de mensajes y conocimientos, su preocupación se refleja cuando motiva a directores y docentes, para que se actualicen e innoven en aras de mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje; para él es bastante difícil realizar talleres porque no hay suficiente personal que contribuya a capacitar, además tiene el cuidado que estudiantes

y padres de familia reciban orientaciones en distintos aspectos, a fin de integrar adecuadamente todos los pilares de la educación. Su compromiso con la institución educativa así como su sentido de pertenencia se perciben en su actuar, al integrar e integrarse adecuadamente con los profesionales a su cargo para realizar trabajo de equipo en actividades propias del sector. Es una persona que tiene la capacidad de dirigir y resolver asertivamente gracias al buen manejo de la comunicación clara y cortés, así como al conocimiento de los aspectos legales en el ámbito técnico administrativo.

1.2.10 Otros aspectos: Aspectos Legales.

Aspectos legales

La Ley de Educación Nacional en su TÍTULO VII Supervisión Educativa CAPÍTULO UNICO establece en el artículo 73 y 74 la finalidad y objetivo de ese órgano institucional los que copiados literalmente dicen:

ARTICULO 73º. Finalidades. Son finalidades de la Supervisión Educativa:

1. Mejorar la calidad educativa.
2. Promover actitudes de compromiso con el desarrollo de una educación científica y democrática al servicio de la comunidad educativa.

ARTICULO 74º. Objetivos. Son objetivos de la Supervisión Educativa:

1. Promover la eficiencia y funcionalidad de los bienes y servicios que ofrece el Ministerio de Educación.
2. Propiciar una acción supervisora integradora y coadyuvante del proceso docente y congruente con la dignificación del educador.
3. Promover una eficiente y cordial relación entre los miembros de la comunidad educativa.¹⁹

1.3 Lista de deficiencias, carencias identificadas

- Docentes desactualizados en programas del Mineduc sobre ciencia ciudadana y uso de aplicaciones software (Apps).
- No hay divulgación de los programas y proyectos educativos.
- Deficiente atención médica a la población
- No hay drenajes para aguas pluviales.

¹⁹ Ley de educación Nacional Decreto 12-91 (consultado el 25-07-2018)

- Servicio prestado por los agentes de la de PNC deficiente
- Desconocimiento de la población en general de los servicios que presta la supervisión educativa distrito 11-01-05
- Infraestructura algo deteriorada.
- La distribución de los ambientes dentro del inmueble no es la adecuada.
- Espacio de la oficina muy reducido
- No existe documentos de la historia del sector.
- Usuarios no atendidos en algunas ocasiones.
- No hay control para verificar las salidas de supervisores y asistentes.
- Materiales e insumos de oficina escasos.
- Irresponsabilidad de directores en entrega de documentos.
- Proceso administrativo lento.

1.4 Problematicación de las carencias y enunciado de hipótesis-acción

Cuadro (carencia, problema, hipótesis acción)

Cuadro en la siguiente hoja.

Carencia	Problema	Hipótesis – acción
Docentes desactualizados en temas de ciencia ciudadana, aplicación de protocolos y uso de software Apps para celulares, dados por MINEDUC.	¿Cómo actualizar a los docentes en los programas del Mineduc sobre ciencia ciudadana y uso de Aplicaciones de software Apps?	Si se elabora una guía pedagógica sobre programas del Mineduc de ciencia ciudadana, la aplicación de protocolos GLOBE, y el uso de software –Apps- entonces los docentes podrán actualizar sus conocimientos e innovar.

No hay divulgación de los programas y proyectos educativos.	¿Qué mecanismos se pueden utilizar para divulgar los programas y proyectos educativos?	Si se realizan pequeñas capsulas televisivas en la TV local, entonces la población podrá conocer qué programas y proyectos educativos promueve el Ministerio de Educación.
Deficiente atención médica a la población.	¿Por qué la atención médica es deficiente?	Si se busca personas que colaboran con medicamentos, entonces mejorará el servicio médico.
No hay drenajes para aguas pluviales.	¿Cuáles son las causas de la inexistencia de drenajes para aguas pluviales?	Si se realizan y cumplen con las estipulaciones municipales, entonces se podrán construir drenajes.
Servicio prestado por los agentes de la de PNC deficiente.	¿Cómo mejorar la deficiencia en la prestación de servicio por parte de los agentes de la PNC?	Si se denuncia a los agentes de la PNC, entonces el servicio que prestan mejorará.
Desconocimiento de la población en general de los servicios que presta	¿Por qué la población en general desconoce los servicios que presta la supervisión del distrito 11-	Si se realizan y reparten trifoliales, entonces las personas conocerán los servicios que presta la

la supervisión educativa distrito 11-01-05.	01-05?	supervisión.
Infraestructura algo deteriorada.	¿Qué medidas se pueden tomar para mejorar el deterioro de la infraestructura?	Si se habla con el dueño del inmueble, entonces repararán el inmueble y mejorará.
La distribución de los ambientes dentro del inmueble no es la adecuada.	¿De qué forma se puede mejorar la distribución de los ambientes dentro del inmueble para crear los espacios adecuados?	Si se reestructura la asignación de ambientes, entonces se tendrá una mejor ubicación de espacio.
Espacio de la oficina muy reducido.	¿Cómo evitar que el limitado espacio de la oficina sea un inconveniente?	Si se colocan muebles aéreos, entonces se dispondrá de más espacio en la oficina.
No existen documentos de la historia del sector 11-01-05	¿Qué medida se puede tomar para documentar la historia del distrito?	Si se hace trabajo de campo para recopilar información, entonces se podrá escribir la reseña histórica del sector 11-01-05
Usuarios no atendidos en algunas	¿Cuáles son las causas que ocasionan que los	Si se turnan los empleados para salir, entonces siempre

ocasiones.	usuarios no sean atendidos?	habrá personal en la oficina para atención al público.
No hay control para supervisar salidas de supervisor y asistente.	¿Cómo mejorar el control para supervisar la salida del supervisor y su asistente?	Si se coloca un dispositivo electrónico, entonces se determinará las salidas que realicen los empleados?
Materiales e insumos de oficina escasos.	¿Por qué son escasos los materiales e insumos?	Si se solicita la colaboración de algunas empresas, entonces se contará con los insumos necesarios para cubrir las necesidades.
Irresponsabilidad de directores en entrega de documentos.	¿Qué mecanismo se puede utilizar para que se eviten las irresponsabilidades en la entrega de documento por parte de los directores?	Si se lleva un registro para establecer la cantidad de incumplimientos para sancionar, entonces se preocuparán con cumplir con la entrega de documentos.
Proceso administrativo lento.	¿Cómo se puede mejorar la lentitud del proceso administrativo?	Si se evita que la burocracia interfiera, entonces el proceso mejoraría y sería más rápido y eficiente.

1.5 Priorización del problema y su respectiva hipótesis

Carencia seleccionada:

Docentes desactualizados en temas de ciencia ciudadana, aplicación de protocolos y uso de software Apps para celulares, dados por MINEDUC.

Hipótesis acción:

Si se elabora una guía pedagógica sobre programas del Mineduc de ciencia ciudadana, la aplicación de protocolos GLOBE, y el uso de software –Apps- entonces los docentes podrán actualizar sus conocimientos e innovar.

Problema Seleccionado:

¿Cómo actualizar a los docentes en los programas del Mineduc sobre ciencia ciudadana y uso de Aplicaciones de software Apps?

1.6 Análisis de viabilidad y factibilidad

1.6.1 Viabilidad

Indicador	Si	No
¿Se tiene, por parte de la Institución, el permiso para hacer el proyecto?	X	
¿Se cumplen con los requisitos necesarios para la autorización del proyecto?	X	
¿Existe alguna oposición para la realización del proyecto?	X	

1.6.2 Factibilidad

- Estudio Técnico

Indicador	Si	No
¿Está bien definida la ubicación de la realización del proyecto?	X	
¿Se tiene exacta idea de la magnitud del proyecto?	X	
¿El tiempo calculado para la ejecución del proyecto es el adecuado?	X	
¿Se tiene claridad de las actividades a realizar?	X	

¿Existe disponibilidad de los talentos humanos requeridos?	X	
¿Se cuenta con los recursos físicos y técnicos necesarios?	X	
¿Está claramente definido el proceso a seguir con el proyecto?	X	
¿Se ha previsto la organización de los participantes en la ejecución del proyecto?	X	
¿Se tiene la certeza jurídica del proyecto realizar?	X	

- **Estudio de mercado**

Indicador	Si	No
¿Están bien identificados los beneficiarios del proyecto?	X	
¿Los beneficiarios realmente requieren la ejecución del proyecto?	X	
¿Los beneficiarios están dispuestos a la ejecución y continuidad del proyecto?	X	
¿Los beneficiarios identifican ventajas de la ejecución del proyecto?	X	

- **Estudio económico**

Indicadores	Si	No
¿Se tiene calculado el valor en plaza de todos los recursos requeridos para el proyecto?	X	
¿Será necesario el pago de servicios profesionales?		X
¿Es necesario contabilizar gastos administrativos?		X
¿El presupuesto visualiza todos los gastos a realizar?	X	
¿En el presupuesto se contempla el renglón de imprevistos?	X	
¿Se ha definido el flujo de pagos con una periodicidad establecida?		X
¿Los pagos se harán con cheque?		X

¿Los gastos se harán en efectivo?	X	
¿Es necesario pagar impuestos?		X

- **Estudio financiero**

Indicador	Si	No
¿Se tiene claridad de cómo obtener los fondos económicos para el proyecto?	X	
¿El proyecto se pagará con fondos de la institución/comunidad intervenida?		X
¿Será necesario gestionar crédito?		X
¿Se obtendrán donaciones monetarias de otras instituciones?		X
¿Se obtendrán donaciones de personas particulares?		X
¿Se realizarán actividades de recaudación de fondos?		X

Capítulo II

Fundamentación Teórica

2.1 Elementos Teóricos

¿Qué es la Ciencia?

La ciencia (del latín scientia 'conocimiento') es un sistema ordenado de conocimientos estructurados que estudia, investiga e interpreta los fenómenos naturales, sociales y artificiales. Los conocimientos científicos se obtienen mediante observaciones y experimentaciones en ámbitos específicos, dichos conocimientos deben ser organizados y clasificados sobre la base de principios explicativos ya sean de forma teórica o práctica. A partir de estos se generan preguntas y razonamientos, se construyen hipótesis, se deducen principios y se formulan teorías, leyes generales y sistemas organizados por medio de un método científico.

La ciencia considera y tiene como fundamento las observaciones experimentales. Estas observaciones se organizan por medio de métodos, modelos y teorías con el fin de generar nuevos conocimientos. Para ello se establecen previamente unos criterios de verdad y un método de investigación. La aplicación de esos métodos y conocimientos conduce a la generación de nuevos conocimientos en forma de predicciones concretas, cuantitativas y comprobables referidas a observaciones pasadas, presentes y futuras. Con frecuencia esas predicciones pueden formularse mediante razonamientos y estructurarse como reglas o leyes generales, que dan cuenta del comportamiento de un sistema y predicen cómo actuará dicho sistema en determinadas circunstancias.²⁰

¿Qué es Ciencia Ciudadana?

Ciencia ciudadana. Modo de contribución al conocimiento científico a través de la participación de ciudadanos voluntarios y capacitados que generalmente no son especialistas en el tema a investigar y que contribuyen con su colaboración a la solución de interrogantes planteadas en estudios científicos

²⁰ <https://es.wikipedia.org/wiki/Ciencia> (consultado el 30-08-2018)

Contribución al conocimiento

No es una actividad nueva, y con una metodología de trabajo sistemática y coherente, viene desarrollándose en diversas ramas del conocimiento desde hace varias décadas bajo otras denominaciones como la de investigación participativa.

Terminológicamente novedosa, la ciencia ciudadana en tanto acercamiento ciudadano participativo a la construcción del conocimiento científico, tiene sus raíces hace varios siglos desde los propios inicios de la ciencia. Las contribuciones hechas por aficionados de la Astronomía en el descubrimiento de cuerpos estelares y las desarrolladas en el monitoreo de aves figuran entre las más antiguas prácticas en esta área.

Importancia de la ciencia ciudadana

Los proyectos de ciencia ciudadana permiten que el público, mediante la experiencia propia, comprenda la forma en que se conducen las investigaciones científicas. Muchos participantes descubren que el proceso de hacer la ciencia, surge de la observación, de los métodos para la toma de datos y de las reflexiones o conclusiones a que estos conducen. Los voluntarios, entrenados adecuadamente desde la educación no formal, contribuyen fundamentalmente en la toma de datos, aunque también pueden completar investigaciones guiadas. Estos proyectos constituyen una alianza entre los científicos y el público en general y ambos forman un gran equipo de trabajo. En la actualidad, con el crecimiento de la población humana y sus consecuencias sobre la biodiversidad en el planeta, el empleo de ciencia ciudadana en apoyo al monitoreo de tendencias espacio-temporales de biodiversidad, adquiere especial importancia en la lucha por evitar y detener su pérdida. Además, la práctica de la ciencia ciudadana, puede significar una útil herramienta que propicie la formación de conocimientos y habilidades, y contribuir al deseado cambio de actitud y aptitud hacia la ciencia y el medio ambiente que promulga la educación ambiental.²¹

²¹ https://www.ecured.cu/Ciencia_ciudadana (consultado el 30-08-2018)

El documento "Green Paper on Citizen Science: Citizen Science for Europe" describe la Ciencia Ciudadana como "el compromiso del público general en actividades de investigación científica; cuando los ciudadanos contribuyen activamente a la ciencia con su esfuerzo intelectual o dando soporte al conocimiento con sus herramientas o recursos. Los participantes proveen datos experimentales o equipos a los investigadores. Los voluntarios, a la vez que aportan valor a la investigación, adquieren nuevos conocimientos o habilidades, y un mejor conocimiento del método científico de una manera atractiva. Como resultado de este escenario abierto, colaborativo y transversal, las interacciones entre ciencia-sociedad-políticas investigadoras mejoran, conduciendo a una investigación más democrática, basada en la toma de decisiones basada en evidencias informadas surgidas del método científico, total o parcialmente, por parte de científicos amateur o no profesionales." ²²

Los proyectos de ciencia ciudadana pueden clasificarse en función de su tipo de participación voluntaria en 3:

- Proyectos contributivos: los participantes contribuyen en la recopilación de datos y puntualmente ayudan a analizarlos y difundir resultados.
- Proyectos colaborativos: los participantes también analizan muestras y en ocasiones ayudan a diseñar el estudio, interpretar los datos, sacar conclusiones o difundir los resultados.
- Proyectos co-creados: los participantes colaboran en todas las etapas del proyecto, incluyendo definición de preguntas, desarrollo de hipótesis, discusión de resultados y respuesta a nuevas preguntas.

El proyecto Societize también publican el documento ""White Paper on Citizen Science"" en 2014 proponiendo una serie de modelos de participación pública: la suma de recursos (computacionales o de captación de datos), la recopilación de datos experimentales, las tareas de análisis de datos científicos, la participación en juegos experimentales para analizar el comportamiento humano, la participación en espacios físicos y los experimentos de inteligencia

²² https://www.ecured.cu/Ciencia_ciudadana (consultado el 30-08-2018)

colectiva.²³ Entre las recomendaciones propuestas encuentran propuestas para las autoridades políticas para mejorar la integración del público general en la ciencia a través de hojas de ruta compartida a nivel europeo, estatal y regional. Para conseguirlo se necesita incrementar la financiación dirigida así como promover las prácticas de ciencia ciudadana en cualquier tipo de proyecto de investigación financiada con dinero público. También se propone integrar las prácticas experimentales en los programas educativos y buscar modelos de reconocimiento para los investigadores y para los ciudadanos que adoptan estos modelos de colaboración, que aunque efectivas requieren esfuerzo y no siempre están debidamente reconocidas ni recompensadas. También se debe trabajar para armonizar la gestión de datos científicos proporcionados por los voluntarios, así como fomentar las instituciones de soporte de la ciencia ciudadana y los espacios mixtos preparados para estas prácticas sociales y digitales.

Hoy en día se está dando un acercamiento entre educación científica y educación ambiental. La ciencia ciudadana es una de las formas por las cuales ambas se pueden vincular, utilizando las TICs, para generar proyectos de base local (Wals, A.E.J, Brody, M., Dillon, J, & Stevenson, R.B. (2014). Convergence between science and environmental education. Science, 344, 583-4. Documento en inglés sobre convergencia con la educación)²⁴

Historia de ciencia ciudadana o investigación participativa

"La Ciencia Ciudadana no es nueva. Todo empezó con el amateurismo y la curiosidad, que fueron el principal motor de la ciencia hasta bien entrado el siglo XIX". Por entonces, la contribución desinteresada e inexperta de miles de personas posibilitó nuevos hallazgos, principalmente en la astronomía y la botánica. "Durante el siglo XX, la ciencia se fue profesionalizando y tecnificando a una velocidad trepidante. Creció el número de disciplinas y especialidades para conseguir un conocimiento concreto y preciso" (Perelló, 2014). En el siglo XIX famosos científicos como Charles Darwin, Gregor Mendel y Benjamin Franklin realizaron sus

²³ es.wikipedia.org/wiki/Ciencia_ciudadana, (consultado el 01-09-2018)

²⁴ es.wikipedia.org/wiki/Ciencia_ciudadana, (consultado el 01-09-2018)

investigaciones científicas con la ayuda de muchas personas que gustaban de las excursiones y el estudio de la naturaleza.²⁵

Hace un siglo, Charles Darwin escribió su teoría de la evolución gracias a la evidencia aportada por cientos de personas de todo el mundo. Actualmente la Biblioteca de la Universidad de Cambridge alberga aproximadamente unas 15 mil cartas que el naturalista envió y recibió durante sus estudios. Es muy difícil que Darwin haya recopilado toda su evidencia científica sin la ayuda entusiasta de todo tipo de personas que respondían sus cartas. La correspondencia que intercambiaba este naturalista no era solo con otros científicos, sino que también con criadores de animales, jardineros, diplomáticos, exploradores, sus propios familiares e incluso sacerdotes.²⁶

Las ciencias científicas en Guatemala

De acuerdo a diversos documentos, como periódicos, revistas, y algunos blogs, se observa que la ciencia en el ámbito científico, no ha tenido mayor relevancia a lo largo de la historia, esto se puede leer en el siguiente contenido que es un estrato y que copiada literalmente dice:

Prensa Libre: País con la más baja inversión en investigación académica 27/09/2009
“La investigación es producción de conocimiento e innovación, y marca las posibilidades para que Guatemala encuentre soluciones a sus problemas. Se necesitan alianzas entre el sector privado y público con el académico, pero en el país hay poca inversión en investigación, y es casi nada al compararlo con otras naciones de la región, comentó Estuardo Gálvez, rector de la Universidad de San Carlos (USAC).

En Guatemala se investiga menos que en el resto de los países de Centroamérica, y mucho de lo que se hace aquí es producto de las personas que llegan del exterior, dijo Manuel Pérez Lara, rector de la Universidad del Istmo. Enfatizó: La visión que tenemos de Guatemala no es propia, aunque eso ya ha ido cambiando lentamente.”²⁷

²⁵ ²⁵ 186.33.211.93/.../a/.../Guia-para-conocer-la-ciencia-ciudadana_(consultado el 02-09-2018)

²⁶ Ciencia Ciudadana, Universidad Autónoma de Chile <https://ciencia-ciudadana.es/wp-content/uploads/2019/01/guia-para-conocer-la-ciencia-ciudadana.pdf> (consultado el 02-09-2018)

²⁷ <https://guateciencia.wordpress.com/2010/04/07/guatemala-y-su-desarrollo-cientifico-y-tecnologico/>_(consultado el 03-09-2018)

Debido al poco apoyo e importancia que la ciencia recibe en Guatemala, personas como el Ingeniero Luis Von Ahn han destacada fuera del ámbito guatemalteco, tal es el caso de este brillante e ingenioso científico al haber creado la plataforma conocida por todos como ReCAPTCHA y que adquirió Google.

Para tratar la ciencia en Guatemala se debe reconocer a lo largo de la trayectoria que mucha de la ciencia ha sido por inspiración, deseo propio, simple observación o el anhelo de alguien en específico, este no ha sido un trabajo en conjunto del Estado y las entidades gubernamentales especializadas o que deberían ser especializadas en este ramo, se puede mencionar a personas que han hecho ciencia, para su efecto se mencionan a: “Federico Lehnhoff junto con Eduardo T. Cabarrús desarrollaron en 1910, el café soluble Roberto Okrassa, desarrolló en su finca de Antigua Guatemala una retrilla quebradora y pulidora”.²⁸

Así se podría mencionar a otras personas importantes en el desarrollo de las ciencias en el ámbito científico en Guatemala, pero no es sino hasta 1991, que Guatemala presta una mínima poca atención y se crea CONCYT- Conejo Nacional de Ciencia y Tecnología, quien se convertiría en el ente encargado de impulsar regir y dirigir estas dos áreas olvidadas en el tiempo; pero, a este órgano no le ha sido fácil mantenerse, esto debido a que las autoridades legislativas y ministeriales no invierten los fondos necesarios para que esta plataforma despegue en materia de investigación, la inversión es ínfima en comparación a otros órganos guatemaltecos que reciben mayor apoyo y no se diga si se compara en relación con otros países siempre se está en los últimos lugares.

No es sino hasta enero de 2018 cuando el gobierno de la República de Guatemala, fija Plan de Desarrollo de Ciencia y Tecnología. Aunque con bajo presupuesto.

En si este plan trata de: “El Plan se basa en tres ejes: generar capacidades en producción científica, tecnológica e innovación, por medio de programas nacionales de formación de capital humano con enfoque territorial; promover la investigación; y

²⁸ <https://www.deguate.com/artman/publish/ciencia-actualidad/ciencia-y-tecnologia-en-guatemala.shtml> consultado el 4-9-2018

desarrollar y/o transferir avances tecnológicos e innovaciones a los diferentes sectores del país.”²⁹

Lo anterior se refiere en si al área de la ciencia científica; pero que se sabe de la ciencia ciudadana en Guatemala o ciencia participativa, estos son dos conceptos poco conocidos, y que tanto la población como a nivel de profesionales en cualquier campo se desconoce, muy pocos conocen que es la ciencia ciudadana en Guatemala y los programas que actualmente están catalogados en este punto.

Se puede hacer referencia que actualmente existen dos programas uno es el conteo de aves que se suele dar en el mes de diciembre de cada año a través de: El Programa de Monitoreo de Aves de PROEVAL RAXMU en el Parque Nacional Tikal, en el volcán Atitlán, y en Antigua Guatemala, otro programa y casi nada conocido es GLOBE, un programa que nace en el siglo pasado y hace convenio en Guatemala y que al día de hoy se desconoce.

¿Qué es GLOBE?

GLOBE su sigla en inglés, su nombre oficial The Global Learning and observation to benefit the environment, su traducción al español, Aprendizaje y observaciones globales en beneficio del medio ambiente; este es un programa internacional de ciencia y educación, que provee a estudiantes y público en general la oportunidad de participar en la recolección de datos y proceso científico y contribuir significativamente para comprender de forma global los sistemas del medio ambiente en la tierra. Anunciado por el Gobierno de los Estados Unidos en el Día de la Tierra en 1994, GLOBE lanzó su implementación mundial en 1995.

Más de 10000 escuelas inscritas en el programa

Más de 6,000 escuelas en Estados Unidos

Más de 90 países se han unido al programa

En 1994 se aprobó una resolución de la Naciones Unidas

Endosando el programa GLOBE y urgiendo que participen todos los países y pidiéndole a las agencias de la ONU que apoyen la implementación del programa

²⁹ Guatemala fija plan de desarrollo de ciencia y tecnología en 2018, Marlyn Valdez /AGN 19-12-2017
<https://vicepresidencia.gob.gt/noticias/guatemala-fija-plan-de-desarrollo-de-ciencia-y-tecnolog%C3%AD-en-2018> consultado el 4-9-2018

Visión:

Una comunidad mundial de estudiantes, maestros, científicos y ciudadanos que trabajan juntos para comprender, sostener y mejorar el entorno de la Tierra a escala local, regional y global.

Misión:

Promover la enseñanza y el aprendizaje de la ciencia, mejorar la alfabetización y la administración ambiental y promover el descubrimiento científico.

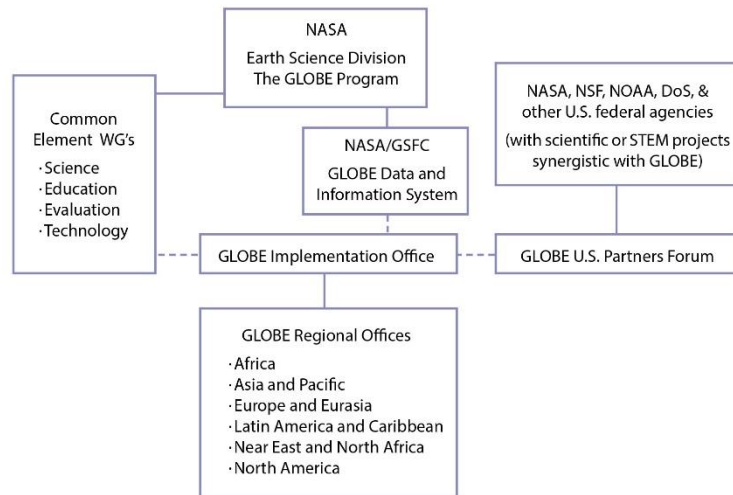
GLOBE ofrece actividades e investigaciones interdisciplinarias apropiadas para el nivel de grado sobre la atmósfera, la biosfera, la hidrosfera y el suelo / pedosfera, que han sido desarrolladas por la comunidad científica y validadas por los maestros. GLOBE conecta a estudiantes, maestros, científicos y ciudadanos de diferentes partes del mundo para llevar a cabo una ciencia real y práctica sobre su entorno local y poner esto en una perspectiva global.³⁰

GLOBE es patrocinado por la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio de los Estados Unidos (NASA) con el apoyo de la Fundación Nacional de Ciencias (NSF), la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA) y el Departamento de Estado. A nivel internacional, GLOBE se implementa a través de acuerdos de gobierno a gobierno con cada país socio responsable de las actividades en el país.

Como agencia líder de GLOBE en los EE. UU., La NASA tiene la responsabilidad principal de administrar los acuerdos de gobierno a gobierno, y de la administración de la Oficina de Implementación de GLOBE (GIO) y del sistema de datos e información que respalda la implementación mundial.³¹

³⁰ <https://www.globe.gov/es/about/overview> consultado el 06-09-2018

³¹ <https://www.globe.gov/es/about/overview> consultado el 06-09-2018



Fuente: Home Page The Global Program 06-09-2018

La participación activa y la contribución de varios miembros de la comunidad GLOBE es esencial para el éxito continuo de GLOBE. Esta participación se logra a través de los Grupos de Trabajo de Elementos Comunes (WG) y el Foro de Socios de EE. UU.

GLOBE y Educación

- GLOBE Ofrece un sistema científicamente válido, sin agenda previa, para estudiar algunas de las preguntas y temas medioambientales más importantes.
- GLOBE es un programa activo basado en actividades llevadas a cabo en el campo, con las manos y con la mente.
- Los estudiantes investigan activamente, en vez de solo leer de la investigación.
- Los materiales educativos presentan procedimientos para mediciones, actividades de aprendizaje e información más a fondo sobre temas de ciencia y educación medioambiental.
- Los temas y las actividades son apropiadas para estudiantes de 5 a 18 años de edad. GLOBE ofrece materias de recurso para enriquecer cursos ya existentes de ciencia, matemática y ciencias sociales.
- No es un currículo medioambiental completo. Los maestros integran GLOBE dentro de sus currículos locales

GLOBE y Tecnología

- GLOBE utiliza la infraestructura internacional del Internet.
- Se usa el Web tanto para el registro de datos como para las actividades de análisis y visualización
- Si no hay acceso al Web, también existe la posibilidad de usar un sistema de registros y pedidos de imágenes por correo electrónico.
- Hay opciones para colegios sin vínculo alguno al Internet
- GLOBE trabajará con cualquier escuela que quiera participar³²

GLOBE en Guatemala

De acuerdo a entrevista vía telefónica con el Licenciado Erick Ruedas Reynoso, Coordinador Nacional para el Programa GLOBE en Guatemala, comenta que: Guatemala ingresa al programa Globe en 1995, junto con otros 32 países, y se establecen 11 protocolos para darlos a conocer.

El enlace se realiza por la gestión realizada por la Embajada de Estados Unidos en Guatemala, y el convenio se establece con el Ministerio de Educación, para que se encargue de promocionar, y dar marcha a los diferentes protocolos a través de talleres de capacitación a nivel local, regional y nacional, en el ámbito educativo.

No es sino hasta el año 2003 que se realiza el primer taller Nacional en donde se dan a conocer algunos de los 53 protocolos a través de atmosfera, biosfera, hidrósfera, suelo (pedósfera), en donde se capacitan a nivel nacional únicamente 25 profesionales del área de ciencia naturales del ciclo básico.

En el año 2014, otro taller sobre los mismos protocolos y se capacitan nuevamente 25 docentes de Ciencias Naturales de Básico y Diversificado, en este momento a ellos se les otorga la categoría de Docentes GLOBE.

En el año 2017, se efectúa otra capacitación esta vez con los maestros seleccionados en el año 2014, en esta oportunidad se les cataloga como Científicos-Ciudadanos GLOBE

En el año 2018, se participa a nivel regional en el país de Perú, taller efectuado en la ciudad de Lima, en el que participaron únicamente el Coordinador Nacional de

³² <https://www.globe.gov/es/about/overview> consultado el 06-09-2018

GLOBE, Licenciado Erick Ruedas Reynoso y dos maestras de Ciencias Naturales quienes habían participado en los talleres anteriores, su participación permite que Guatemala cuente en esta oportunidad con tres (3) MT MasterTraining en el Protocolo de Mosquito Haitat Mapper.

Realizar la promoción de GLOBE a Nivel Nacional es un trabajo que debe realizar el Ministerio de Educación, únicamente por medio del Coordinador Nacional del Programa GLOBE, Licenciado Erick Ruedas Reynoso, quien es Coordinador del Área de Ciencias Naturales en DIGECUR y su asistente la Licda. Ilma Gregorio. Este es un trabajo sumamente extenso, que requiere el apoyo de otras instancias, así como la intervención de colaboradores (voluntarios), porque no se cuenta con un fondo específico para este tipo de promociones.

2.2 Fundamento legal para el estudio e innovación en ciencia

La Ley de Educación Nacional, TÍTULO I, Principios y Fines de la Educación, CAPITULO I, Principios. Artículos 1 y 2. Fundamenta el apoyo a la ciencia.

Artículo 1.

g) Es un proceso científico, humanístico, dinámico, participativo y transformativo.

Artículo 2

e) Impulsar en el educando el conocimiento de la ciencia y la tecnología moderna como medio para preservar su entorno ecológico o modificarlo planificadamente en favor del hombre y la sociedad.

i) Desarrollar una actitud crítica e investigativa en el educando para que pueda enfrentar con eficacia los cambios que la sociedad le presenta.³³

La Ley de Educación Nacional, TÍTULO VII, Supervisión Educativa, CAPÍTULO ÚNICO, Artículo 73, Finalidades; establece lo siguiente³⁴

a) Mejorar la calidad educativa.

b) Promover actitudes de compromiso con el desarrollo de una educación científica y democrática al servicio de la comunidad educativa.

Acuerdo 123 “A”, CAPÍTULO I, Objetivos de la supervisión, establece los incisos b) y c) algunos de los principios que contribuyen a innovación e investigación

³³ Ley de Educación Nacional 12-91 consultado el 07-09-2018

³⁴ Ley_Educacion_Nacional. consultado el 07-09-2018

b) Estimular en los maestros el interés por profundizar y actualizar sus conocimientos sobre educación.

c) Contribuir a estrechar las relaciones entre el maestro y la Comunidad para promover el desarrollo de la misma.³⁵

Así mismo se consideran atribuciones técnicas del supervisor:

Organizar cursillos con el fin de que directores y maestros conozcan nuevos métodos y técnicas de enseñanza.

Resolución de la Naciones Unidas de diciembre de 1994

Endosando el programa GLOBE y urgiendo que participen todos los países y pidiéndole a las agencias de la ONU que apoyen la implementación del programa.

Convenio establecido entre Ministerio de Educación y Programa GLOBE en 1995.

Currículo Nacional Base –CNB- y las Ciencias

Se concibe el Currículum como el proyecto educativo del Estado guatemalteco para el desarrollo integral de la persona humana, de los pueblos guatemaltecos y de la nación plural.³⁶

De acuerdo al enfoque que establece el CNB se pretende en consecuencia responder al desafío de los tiempos, bajo los siguientes puntos:

- Propiciar oportunidades para que los y las estudiantes del país desarrollen formas científicas de pensar y de actuar.
- Establecer las bases que potencien las capacidades de los y las estudiantes, con el fin de que se apropien de la realidad y puedan formular explicaciones sobre la misma; especialmente, prepararlos para que encuentren respuestas pertinentes a sus necesidades.
- Orientar hacia una nueva relación docente - conocimiento - estudiante en la cual el saber es construido y compartido por los protagonistas; ser parte de la apropiación de la realidad circundante que conduce a una adecuada inserción social y al protagonismo a nivel local, de país y del mundo.
- Fomentar la investigación desde los primeros años de vida escolar con la finalidad de que los y las estudiantes adquieran las herramientas que les permitan ser agentes

³⁵ <https://es.slideshare.net/guestd7a31e8/acuerdo-gubernativo-123-65-a-Acuerdo-123-A> consultado el 07-09-2018

³⁶ <https://www.mineduc.gob.gt/DIGECUR/?p=CNB.asp> consultado el 09-09-2018

en la construcción del conocimiento científico a partir de la búsqueda y sistematización de los conocimientos propios de su comunidad y en el marco de su cultura.

Fundamentos del CNB

De acuerdo con el fundamento pedagógico, la educación es un proceso social, transformador y funcional que contribuye al desarrollo integral de la persona; la hace competente y le permite transformar su realidad para mejorar su calidad de vida. Dentro de dicho proceso, los y las estudiantes ocupan un lugar central, se desarrollan valores, se refuerzan comportamientos, se modifican actitudes y se potencian habilidades y destrezas que permiten a los y las estudiantes identificar y resolver problemas. El papel del y de la docente es el de mediar, facilitar, orientar, comunicar y administrar los procesos educativos. Para ello, reproduce situaciones sociales dentro del aula y mantiene a los y las estudiantes en constante contacto con su contexto sociocultural. Es decir, se convierte en un vínculo estrecho entre escuela y comunidad, entre docentes y padres de familia, así como entre la educación no formal y la formal.³⁷

Las políticas del CNB son las directrices que rigen los distintos procesos de desarrollo curricular, desde el establecimiento de los fundamentos, hasta la evaluación de acuerdo con cada contexto particular de ejecución y en cada nivel de concreción.

- Impulso al desarrollo de la ciencia y la tecnología.
- Énfasis en la calidad educativa.

Dentro de los fines del CNB

La Transformación, resolución y prevención de problemas mediante el análisis crítico de la realidad y el desarrollo del conocimiento científico, técnico y tecnológico

Características del CNB

Flexible. El nuevo curriculum está diseñado de tal modo que permite una amplia gama de adaptaciones y concreciones, según los diferentes contextos en donde aplica. Por tanto, puede ser enriquecido, ampliado o modificado, para hacerlo manejable en diferentes situaciones y contextos sociales y culturales,

³⁷ <https://www.mineduc.gob.gt/DIGECUR/?p=CNB.asp> consultado el 09-09-2018

Perfectible. El nuevo curriculum, es susceptible de ser perfeccionado y mejorado. En consecuencia, puede corregirse y hasta reformularse, de acuerdo con las situaciones cambiantes del país y del mundo, para que responda permanentemente a la necesidad de la persona, de la sociedad de los Pueblos y de la Nación.

Participativo. El nuevo curriculum genera espacios para la participación de los distintos sectores sociales y Pueblos del país, en la toma de decisiones en distintos órdenes. El diálogo es la herramienta fundamental en estos espacios, para propiciar el protagonismo personal y social, el liderazgo propositivo y el logro de consensos.

Permite, particularmente, la participación de las y los estudiantes de manera que, basándose en sus conocimientos y experiencias previos, desarrollen destrezas para construir nuevos conocimientos, convirtiéndose así en los protagonistas de sus propios aprendizajes.³⁸

Integral. La integración curricular se da en tres dimensiones: las áreas curriculares, el proceso de enseñanza y el proceso de aprendizaje. Se han organizado las diversas experiencias como un todo, tomando la organización de las áreas con el propósito de promover la formación intelectual, moral y emocional de los y las estudiantes. Para ello, las áreas organizan sus contenidos particulares tomando como puntos focales las Competencias Marco y los elementos contextualizadores aportados por los Ejes del Curriculum. Lo importante en este caso es recordar que el propósito fundamental no es enseñar contenidos, sino formar seres humanos por medio de ellos.

Contenidos del CNB

Los contenidos conforman el conjunto de saberes científicos, tecnológicos y culturales, que se constituyen en medios que promueven el desarrollo integral de los y las estudiantes y se organizan en conceptuales, procedimentales y actitudinales.

Competencia Marco del CNB

Utiliza el pensamiento lógico, reflexivo, crítico propositivo y creativo en la construcción del conocimiento y solución de problemas cotidianos.

Aplica los saberes, la tecnología y los conocimientos de las artes y las ciencias, propias de su cultura y de otras culturas, enfocadas al desarrollo personal, familiar, comunitario, social y nacional.

³⁸ <https://www.mineduc.gob.gt/DIGECUR/?p=CNB.asp> consultado el 09-09-2018

Contribuye al desarrollo sostenible de la naturaleza, la sociedad y las culturas del país y del mundo.³⁹

Currículo Nacional Base –CNB- área Ciencias Naturales

En apartado de la descripción del área establece: “Se propicia el desarrollo del pensamiento crítico a partir de la movilización de conocimientos, la aplicación de destrezas y habilidades científicas de forma ética para obtener evidencia, evaluarla y tomar decisiones para la comprensión del mundo natural y la valoración de los saberes ancestrales relacionados con las Ciencias Naturales.”⁴⁰

Los componentes están enfocados: “**Ciencia en acción:** se orienta al desarrollo de los conceptos y las ideas básicas de la ciencia para generar soluciones creativas a los problemas cotidianos, mediante la aplicación del método científico, el aprendizaje por indagación, el pensamiento computacional, el aprendizaje basado en problemas y el aprendizaje basado en diseño, entre otros, como una forma de desarrollar nuevos conocimientos o procesos que respondan a las situaciones o problemas cotidianos. Asimismo, a las aplicaciones de la ciencia, en la tecnología y la sociedad, al desarrollo del pensamiento crítico mediante la práctica de destrezas científicas como observar, explorar, planificar, predecir, indagar, investigar, experimentar, determinar causa y efecto, medir, registrar, usar instrumentos, analizar, usar modelos y comunicar.”

Una de las competencias del área “**Ciencia en acción** Aplica el conocimiento científico en la construcción del conocimiento, la explicación de fenómenos y en la resolución de problemas de la vida cotidiana, para el mejoramiento de las condiciones de vida.”⁴¹

Glosario

- APP: Es un programa que se instala en unidades como celulares, PC, etc. Con el propósito de realizar o ejecutar un trabajo, o estudio.
- Ciencia ciudadana: Es un proceso de investigación científica que realizan los ciudadanos comunes y corrientes de una región en colaboración con un grupo de científicos y personas expertas en distintas áreas de las ciencias.

³⁹ <https://www.mineduc.gob.gt/DIGECUR/?p=CNB.asp> consultado el 09-09-2018

⁴⁰ http://cnb.mineduc.gob.gt/wiki/El_nuevo_curriculum consultado el 10-09-2018

⁴¹ http://cnb.mineduc.gob.gt/wiki/El_nuevo_curriculum consultado 10-09-2018

- Ciencia: Es la unión de todos los conocimientos que el ser humano pueda adquirir, y que le permiten explicar fenómenos, hechos, y la misma historia entre otros, utilizando diversos instrumentos así como un proceso lógico, sistemático y ordenado.
- Científico: Es algo que se relaciona o fundamenta en la ciencia
- Ciudadano: Individuo que pertenece a un país o región específica, y que la ley le atribuye derechos y obligaciones.
- Discente: También llamado alumno, será quien reciba todas las enseñanzas en un proceso educativo.
- Docente: Es la persona que transmite los conocimientos que ha adquirido a través de sus estudios, así como de la experiencia del diario vivir y contribuyen a enriquecer su preparación para luego trasladarla a un grupo de personas.
- GLOBE: Siglas en ingles The Global Learning and Observations to Benefit the Environment (GLOBE). Aprendizajes y Observaciones Globales en Beneficio del Medio Ambiente.
- Innovación: Es el cambio novedoso que se pueda dar a algo específico, con el propósito de mejorarlo, modernizarlo, darle una nueva perspectiva.
- Investigación: Proceso que se realiza para verificar o buscar datos, hechos, fenómenos, etc.
- Protocolo de investigación: Un protocolo de investigación describe los objetivos, diseño, metodología y consideraciones tomadas en sí, cuenta para la implementación y organización de una investigación o experimento científico.⁴²
- Protocolo: es una herramienta o instrumento.

⁴² es.wikipedia.org/wiki/Protocolo_de_investigación consultado el 11-09-2018

CAPITULO III

Plan de Acción o de la Intervención

3.1 Tema/título del Proyecto.

Guía Pedagógica: “Importancia de la aplicación de software Apps y protocolos GLOBE, como ciencia ciudadana en el proceso de enseñanza aprendizaje para la actualización docente del sector 11-01-05 del municipio de Retalhuleu, Retalhuleu.”

3.2 Problema seleccionado

Docentes desactualizados en los programas de ciencia ciudadana en GLOBE.

3.3 Hipótesis Acción

Si se elabora una guía pedagógica sobre programas del Mineduc de ciencia ciudadana, la aplicación de protocolos GLOBE, y el uso de software –Apps- entonces los docentes podrán actualizar sus conocimientos e innovar.

3.4 Ubicación geográfica de la intervención

Supervisión Educativa de Nivel Medio Sector 11-01-05, de Retalhuleu, 7ª. Av. 6-68, zona 1, Retalhuleu.

3.5 Unidad Ejecutora

Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades.

3.6 Justificación de la Intervención

La elaboración de la guía, nace tras la observación y análisis realizado durante el diagnóstico institucional sobre el poco o casi nada de conocimiento en temas globales educativos (investigación participativa/ciencia ciudadana), así como los programas que existen dentro del mismo Ministerio de Educación enfocados en promocionar nuevas tendencias educativas de colaboración mundial en la participación para recolección de datos, análisis de los mismos, envío de ellos a plataformas establecidas y la implementación de proyectos que contribuyan con la comunidad educativa para erradicar, predecir fenómenos o problemas del medio ambiente o de índole social.

La guía pedagógica “Importancia de la aplicación de software Apps y protocolos GLOBE, como ciencia ciudadana en el proceso de enseñanza aprendizaje para la actualización docente del sector 11-01-05 del municipio de Retalhuleu, Retalhuleu.”

Permite no solo conocer que es ciencia ciudadana, desde cuando existe, que Guatemala es parte ya de un proceso desconocido y casi nulo en su práctica; sino brinda algunas de las herramientas (protocolos) que GLOBE ofrece, para analizar distintos campos entre ellos: la atmósfera, (nubes, precipitación pluvial), dará a conocer otros protocolos existentes, podrán ingresar a la plataforma de GLOBE y relacionarse con docentes de otros lugares del mundo, científicos, estudiantes y hasta ciudadanos de otros países que desde hace décadas vienen practicando ciencia ciudadana.

Se enseñará el uso de la aplicación de software –APP- del nuevo programa denominado Mosquito Habitat Mapper, que pretende contribuir con la localización y erradicación de vectores de Mosquito que son los causantes de transmitir el virus del Zika, Dengue y Chikungunya, en sí la guía pretende demostrarle a los docentes y supervisores que la docencia no solo se da dentro de un salón de clases, que hoy por hoy la educación en Guatemala debe empezar verdaderamente a motivar a los estudiantes en el proceso de investigación porque a nivel mundial en este campo Guatemala ocupa los últimos lugares.

Es necesario aplicar nuevas tendencias que contribuyan a la participación del estudiante, así mismo le permitan ver al docente y discente que la tecnología es una herramienta útil para aprender y enseñar.

La guía pretende construir el conocimiento utilizando protocolos de GLOBE, los que se aplican en el campo de trabajo (medio ambiente, ríos, campo abierto, etc.) porque es ahí donde el estudiante verdaderamente empezará a comprender la ciencia, realizará un redescubrimiento de lo maravilloso que es aprender.

3.7 Descripción de la intervención

La Guía “Importancia de la aplicación de software Apps y protocolos GLOBE, como ciencia ciudadana en el proceso de enseñanza aprendizaje para la actualización docente del sector 11-01-05 del municipio de Retalhuleu, Retalhuleu.”

Permite brindar al docente un nuevo panorama en la enseñanza de las Ciencias en el ámbito científico, aspecto que no ha tenido el apoyo necesario afectando con ello los procesos de innovación, mejorar la calidad educativa, actualización y capacitación docente, que son parte fundamental del proceso educativo establecido

en las leyes vigentes y el Curriculum Nacional Base. Se entregará una guía a cada Supervisor Educativo del departamento de Retalhuleu de los diferentes niveles para que puedan familiarizarse con las tendencias educativas a nivel global sobre ciencia ciudadana; así mismo conozcan los programas existentes dentro del Ministerio de Educación y que en la actualidad no se han difundido. Se brindará una capacitación para los docentes del Sector 11-01-05, en donde se dará a conocer este tema, y su aplicación en el salón de clases.

3.8 Objetivos de la intervención: General y Específico

3.8.1 Objetivo General

Contribuir en la actualización de docentes en el tema de ciencia ciudadana en Guatemala, la aplicación de software –Apps-, y protocolos del programa GLOBE, que actualmente el Ministerio de Educación, tiene en la Dirección General de Currículo –DIGECUR-, y su implementación dentro de los procesos educativos en el aula.

3.8.2 Objetivos Específicos

- Elaborar una guía pedagógica para el supervisor educativo y docentes del sector educativo 11-01-05 sobre la Importancia del uso de software Apps, la aplicación de protocolos GLOBE y Ciencia Ciudadana en el proceso enseñanza aprendizaje, para actualización docente.
- Capacitar docentes del sector 11-01-05, en el uso de los protocolos GLOBE y las aplicaciones de software –APP- disponibles por parte del programa GLOBE.

3.9 Metas

- Reproducir 30 guías para supervisores y docentes
- Capacitar 25 docentes del Sector 11-01-05 de Retalhuleu y 5 supervisores
- Entregar las 30 guías a 05 supervisores y 25 docente

3.10 Beneficiarios

3.10.1 Directos

Supervisores educativos de 05 sectores
25 docentes del sector 11-01-05

3.10.2 Indirectos

Población educativa (estudiantes) del sector 11-01-05

Docentes de otros sectores educativos

3.11 Actividades para el logro de los objetivos

- Compra de papelería y útiles de oficina
- Recopilación de información
- Análisis y ordenamiento de la información
- Redacción de la guía
- Revisión de la guía
- Corrección de la guía
- Impresión de la guía
- Empastado de la guía
- Entrega del proyecto culminado (guía) al supervisor del sector 11-01-05
- Entrega de la guía a los 5 supervisores
- Capacitación a 25 docentes y 5 supervisores
- Entrega de la guía a los 25 docentes. (digital)

3.12 Cronograma

Actividad	mes sem ana	Sept.		Octubre					Noviembre				Enero		
		3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	2	3	4
Compra de papelería y útiles de oficina	P	x													
	E														
Recopilar información bibliográfica	P	x	x	x											
	E														
Análisis y ordenamiento de la información	P			x	x	x									
	E														
Redacción de la guía	P					x	x	x	x						
	E														
Revisión de la guía	P									x					
	E														
Corrección de la guía	P										x				
	E														

Impresión de la guía	P													x			
	E																
Empastado de la guía	P													x			
	E																
Entrega del proyecto culminado (guía) al supervisor del sector 11-01-05	P														x		
	E																
Entrega de la guía a los 5 supervisores	P														x		
	E																
Organizar la capacitación	P														x		
	E																
Capacitar a 25 docentes	P															x	
	E																

3.13 Técnicas metodológicas

Análisis documental, observación y entrevistas

3.14 Recursos

- Humanos

Epesista

Autoridades institucionales (Supervisor)

Docentes

- Materiales

Papelería y útiles de oficina

- Financieros

Fondos propios (a través de ventas)

- Tecnológicos

Equipo tecnológico (computadora, cañonera, internet, celular)

3.15 Presupuesto

Recurso	Cantidad	Costo Individual	Costo Total
Resmas de papel bond 80 grs.	4	25.50	102.00
Tinta b/n	1	85.00	85.00
Tinta colores	3	85.00	255.00
Depreciación de equipo de computación al año 33.33% depreciación proporcional			199.98
Hojas de lino	60	1.00	60.00
Empastado	30	15.00	495.00
Invitaciones de entrega de proyecto	15	1.00	15.00
Refrigerio	15	15.00	225.00
Horas laboradas. (mano de obra de epesista según salario mínimo)	300	11.42	3,426.00
Imprevistos			500.00
Totales			5,380.98

3.16 Responsables

Epesista coordinador ejecutor del proyecto: Nancy Lisbeth González Ramírez.

Capítulo IV

Ejecución y sistematización de la intervención, evaluación

4.1 Descripción de las actividades realizadas

ACTIVIDADES	RESULTADOS
Compra de papelería y útiles de oficina	Se cotizó y diversas librerías para tener mayor rendimiento en el aspecto financiero, y se compró la papelería necesaria.
Recopilar información bibliográfica	Se obtuvo información valiosa e importante en relación al tema a trabajar.
Análisis y ordenamiento de la información	La información se ordenó de acuerdo a la importancia que cada tema tiene.
Redacción de la guía	Se redactó la guía para actualizar a docentes y dar a conocer el programa GLOBE
Revisión de la guía	Se imprimió la guía para su revisión
Corrección de la guía	Se realizaron las correcciones sugeridas
Impresión de la guía	Se reimprimió la guía para su autorización
Empastado de la guía	Se empastaron las guías
Entrega del proyecto culminado (guía) al supervisor del sector 11-01-05	Se hizo entrega de las guías al Supervisor Educativo
Entrega de la guía a los 5 supervisores	Se entregan las guías a los docentes en físico y digitalizadas.
Organizar la capacitación	Se coordinó con el supervisor la fecha, hora y lugar para dar la capacitación de la Guía pedagógica, sobre la importancia de la actualización de docentes de Ciencias Naturales y el programa GLOBE
Capacitar a 25 docentes	Se reunieron los docentes invitados a la capacitación en el salón de Proyecciones de la Institución Sede.

4.2 Productos y logros

Producto	Logro
Guías Pedagógica para actualización docente Taller sobre la aplicación de la guía en el proceso enseñanza aprendizaje Copias digitales Instalación del software App del programa GLOBE. De planeta tierra, nubes, mosquito hábitat, en los celulares de los participantes. Diplomas de participación Suscripción de actas Compra de materiales y suministros Cartas de gestión Refacción	Se entregó la guía a 30 docentes Participación docente mayor al número convocado. Se realizó un segundo taller a petición del supervisor. Maestros interesados en el uso del software para celulares del programa GLOBE. Maestros interesados en conocer más protocolos de los que se aprendieron. Adhesión al programa GLOBE, como ciudadano científico, de los docentes participantes. Docentes comprometidos a aplicar los protocolos en el aula. Aprendizaje en el campo de la resolución de conflictos.

	Impresión de los ejemplares de la guías. Apoyo del Director del establecimiento que prestó las instalaciones para el taller. Docentes agradecidos por el estímulo con la refacción. Donación de antojitos Lluvia de Gracias, al enviar doble refacción para los participantes.
--	--



GUÍA PEDAGÓGICA

“Importancia de la aplicación de software Apps y protocolos GLOBE, como ciencia ciudadana en el proceso de enseñanza aprendizaje para la actualización docente del sector 11-01-05 del municipio de Retalhuleu, Retalhuleu.”



Asesora

Lcda. Arlin Jeanette

Mazariegos Rosil

Compiladora de EPS

Nancy Lisbeth González

El inicio de todo un proceso de aprendizajes en Ciencia Ciudadana, el programa GLOBE, y los software Apps, contribuyendo con la educación y el medio ambiente en Guatemala.

Promotores de la Guía

Universidad San Carlos de Guatemala

Visión

Es una institución comprometida con el desarrollo científico, social, humanista y ambiental, con una gestión actualizada, dinámica, efectiva y con recursos óptimamente utilizados, formadora de profesionales con principios éticos y excelencia académica.

Misión

Promoverá por todos los medios a su alcance la investigación en todas las esferas del saber humano y cooperará al estudio y solución de los problemas nacionales

PBX USAC

2418-8000

www.humanidades.usac.edu.gt

Facultad de Humanidades

Visión

“Ser la entidad rectora en la formación de profesionales humanistas, con base científica y tecnológica de acuerdo con el momento socioeconómico, cultural, geopolítico y educativo, con impacto en las políticas de desarrollo nacional, regional e internacional.”

Misión

“La Facultad de Humanidades, es la Unidad Académica de la Universidad de San Carlos de Guatemala, especializada en la formación de profesionales con excelencia académica en las distintas áreas humanísticas, que incide en la solución de los problemas de la realidad nacional.”

www.humanidades.usac.edu.gt

Edición

Nancy Lisbeth González Ramírez

Nancyligonza2226@hotmail.com

Diseño

Nancy L. González R. y María Isabel Ávila González

Nancyligonza2226@hotmail.com

Lebasi22@outlook.com

Revisores

Licda. Arlin Arlet Mazariegos Rossil

usacdj@gmail.com

Algunos derechos reservados (GLOBE, USAC)

INDICE

Objetivo de la guía	i
¿Qué es Ciencia Ciudadana?	2
Extracto de la historia	4
Ciencia ciudadana en Guatemala	6
Ventajas de hacer ciencia ciudadana	8
Otros conceptos de Ciencia Ciudadana	10
¿Qué es GLOBE?	12
Misión y visión de GLOBE	13
Beneficios de participar en GLOBE	14
GLOBE y educación	15
GLOBE en Guatemala	16
GLOBE y CNB	17
Protocolos nubes, precipitación pluvial, mosquito	18
Preguntas frecuentes	24
Glosario	26
Bibliografía	27

No se contenten sólo con
escuchar la palabra, pues así
se engañan ustedes mismos.

Llévenla a la práctica.

Santiago 1:22

Por eso, ánimoense y
edifíquense unos a otros, tal como
lo vienen haciendo.

1 Tesalonicenses 5:11

Objetivo de la guía

Jacques Yves Cousteau expresó:

“Después de todo, ¿qué es un científico entonces? Es un Hombre curioso que mira a través del ojo de una cerradura, la cerradura de la naturaleza, tratando de saber qué es lo que sucede.”

No cabe duda un gran pensamiento, y una gran verdad, un científico es: un hombre curioso, una curiosidad que no hay que limitar en la vida del ser humano, en ninguna de sus etapas; y en este proceso la educación juega un papel fundamental para impulsar al niño o joven inquieto que busca respuestas a lo que ve y piensa.

Desde este punto de vista esta guía se dirige a los profesionales de la docencia no solo para conocer que es Ciencia Ciudadana, sino como una herramienta que puede ser implementada dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, esta guía es clara pero su objetivo primordial es Contribuir en la actualización de

docentes y supervisores en el tema de ciencia ciudadana en Guatemala y los programas del Ministerio de Educación para realizar ciencia ciudadana utilizando los protocolos GLOBE, y su implementación dentro de los procesos educativos , así como su aplicabilidad en proyectos que benefician a la sociedad.

Ray Bradbury

“Conéctate con un científico y te
estarás conectando con un niño.”

La ciencia tiene todo que ver con un niño, por eso es fundamental enseñar a los niños en la escuela, lo importante, maravilloso, sorprendente que es ser parte del proceso de hacer ciencia. La Escuela es la formadora por ello es importantísimo crear un vínculo entre el niño y la ciencia, para hacer un clic y participar en los programas y proyectos de Ciencias Ciudadana desde pequeños, y en donde todos participen, (padres, alumnos, profesionales de la docencia).



TELEDIARIO	Twitter: "¡Increíble!
GUATEMALA on	Nube
lenticular triple ...Twitter	7:18AM - 7 Jul 2016

¿Qué es Ciencia Ciudadana?

El documento "Green Paper on Citizen Science: Citizen Science for Europe" describe la Ciencia Ciudadana como "el compromiso del público general en actividades de investigación científica; cuando los ciudadanos contribuyen activamente a la ciencia con su esfuerzo intelectual o dando soporte al conocimiento con sus herramientas o recursos.

Los participantes proveen datos experimentales o equipos a los investigadores.

Los voluntarios, a la vez que aportan valor a la investigación, adquieren nuevos conocimientos o habilidades, y un mejor conocimiento del método científico de una manera atractiva.

Como resultado de este escenario abierto, colaborativo y transversal, las interacciones entre ciencia-sociedad-políticas investigadoras mejoran, conduciendo a una investigación más democrática, basada en la toma de decisiones basada en evidencias informadas surgidas del método científico, total o parcialmente, por parte de científicos amateur o no profesionales."

Nikola Tesla

“la historia de las ciencias nos demuestra que las teorías son perecederas. Con cada nueva verdad revelada, tenemos una mejor comprensión de la naturaleza y de nuestras concepciones y nuestros puntos de vista, se modifican.”

Extracto de la historia

Un documento específico de la historia de la Ciencia Ciudadana no lo hay, solamente hay recopilaciones diversas sobre este punto y de ahí, una de esas recopilaciones expresa: "La Ciencia Ciudadana no es nueva. Todo empezó con el amateurismo y la curiosidad, que fueron el principal motor de la ciencia hasta bien entrado el siglo XIX". Por entonces, la contribución desinteresada e inexperta de miles de personas posibilitó nuevos hallazgos, principalmente en la astronomía y la botánica

Hace un siglo, Charles Darwin escribió su teoría de la evolución gracias a la evidencia aportada por cientos de personas de todo el mundo. Actualmente la Biblioteca de la Universidad de Cambridge alberga

aproximadamente unas 15 mil cartas que el naturalista envió y recibió durante sus estudios. Es muy difícil que Darwin haya recopilado toda su evidencia científica sin la ayuda entusiasta de todo tipo de personas que respondían sus cartas. La correspondencia que intercambiaba este naturalista no era solo con otros científicos, sino que también con criadores de animales, jardineros, diplomáticos, exploradores, sus propios familiares e incluso sacerdotes.

Carl Sagan

“En algún lugar,
algo increíble
está esperando
ser conocido”.



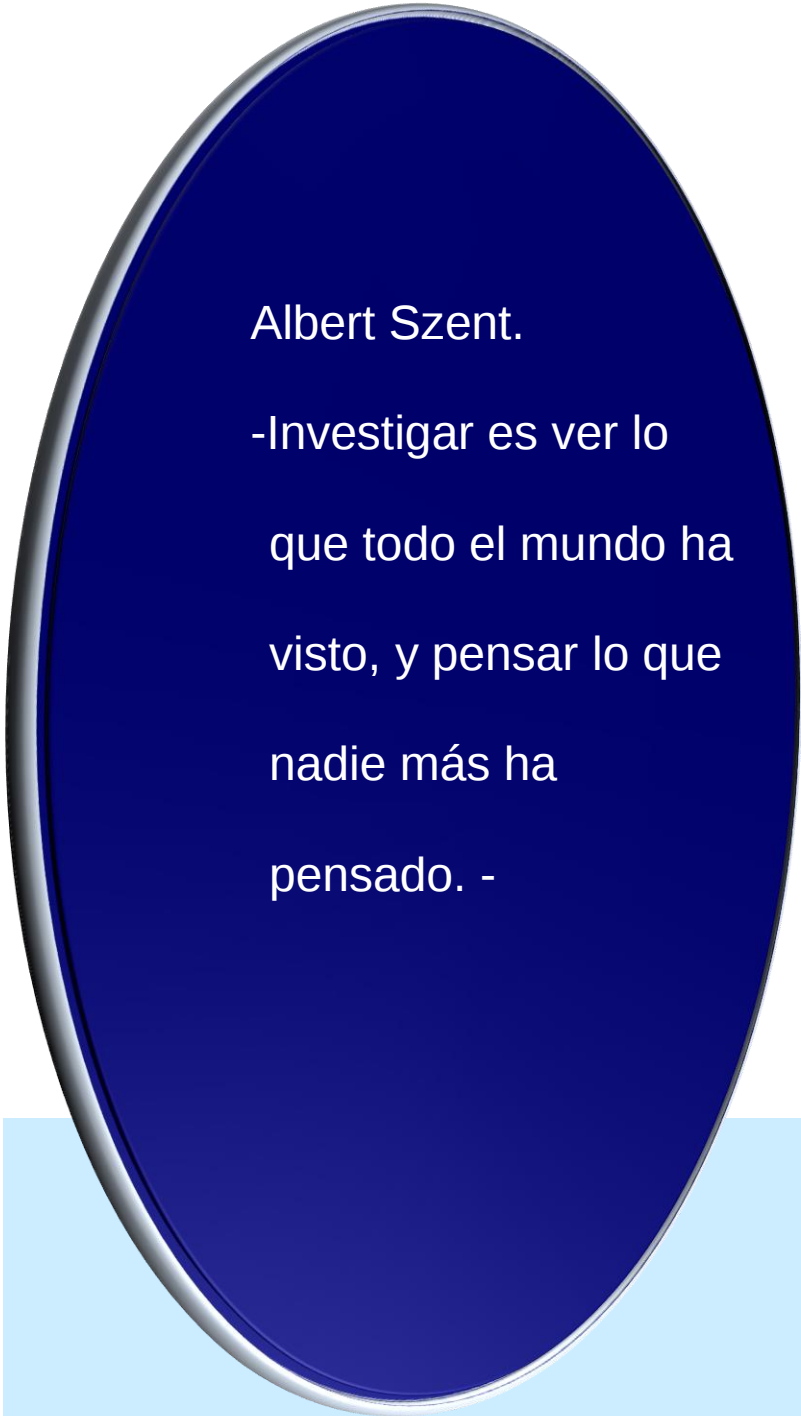
Fotografía tarde en Chiquimula el 01-11—2018 Fotografía Maritza Orellana

Ciencia Ciudadana en Guatemala

Ciencia Ciudadana en Guatemala no hay registros verdaderos de este tema, sin embargo, se sabe que en 1995, Ministerio de Educación firma un Convenio para iniciar un enlace de trabajo con el Programa GLOBE, pero no es sino hasta el año 2003 que se empieza a trabajar con este programa, pero no existe evidencia alguna sobre la historia de esta terminología.

Actualmente existen dos programas uno es el conteo de aves que se suele dar en el mes de diciembre de cada año a través de:

El Programa de Monitoreo de Aves de PROEVAL RAXMU en el Parque Nacional Tikal, en el volcán Atitlán, y en Antigua Guatemala, otro programa y casi nada conocido es GLOBE, un programa que nace en el siglo pasado y hace convenio en Guatemala y que al día de hoy se desconoce.

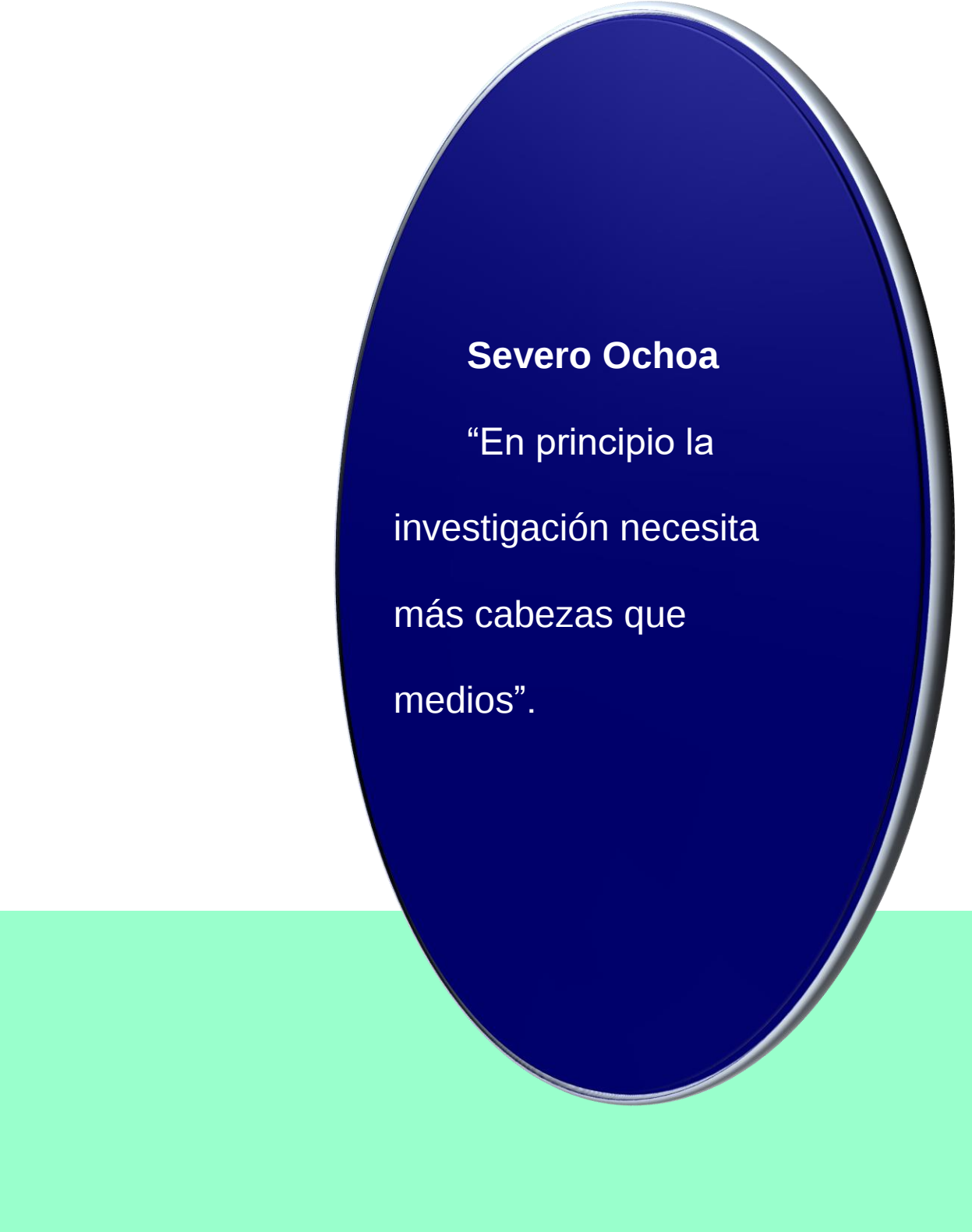


Albert Szent.

-Investigar es ver lo
que todo el mundo ha
visto, y pensar lo que
nadie más ha
pensado. -

Ventajas de hacer Ciencia Ciudadana

- El público comprende cómo se conducen las investigaciones científicas por experiencia propia.
- Muchos participantes descubren la importancia de observación porque de ahí parte el proceso.
- Los voluntarios entrenados desde la educación no formal contribuyen en la toma de datos
- Los voluntarios entrenados adecuadamente pueden completar investigaciones guiadas.
- Se genera una alianza entre científicos y público general
- En un siglo de crecimiento la población apoya el monitoreo de tendencias espacio-temporales de biodiversidad para evitar y detener su pérdida
- Además, la práctica de la ciencia ciudadana, puede significar una útil herramienta que propicie la formación de conocimientos y habilidades, y
- Contribuye al deseado cambio de actitud y aptitud hacia la ciencia y el medio ambiente que promulga la educación ambiental.



Severo Ochoa

“En principio la
investigación necesita
más cabezas que
medios”.

Otros conceptos de Ciencia Ciudadana



Hacer ciencia es:

Cambiar de perspectiva,

Romper paradigmas,

Adquirir nuevo lenguaje,

Interrelacionarse,

Obtener un feedback

Se Necesita:

Curiosidad

Motivación

Entusiasmo

Locura

Ilusión

Pasión



Fuente Foto/ Edy
Recinos.

¿Quién Hace Ciencia?

Todos

¿Cuándo?

Siempre y en todo lo que
se hace.

¿Qué es GLOBE?

Es un programa de ciencia ciudadana de carácter contributivo porque en esta calificación el programa es creado por científicos y los voluntarios (ciudadanos), contribuyen en la recolecta y envío de datos.

Es un programa internacional de ciencia y educación, que provee a estudiantes y público en general la oportunidad de participar en la recolección de datos y proceso científico y contribuir significativamente para comprender de forma global los sistemas del medio ambiente en la tierra. Anunciado por el Gobierno de los Estados Unidos en el Día de la

Tierra en 1994, GLOBE lanzó su implementación mundial en 1995.

- En 1994 se aprobó una resolución de la Naciones Unidas Endosando el programa GLOBE y urgiendo que participen todos los países y pidiéndole a las agencias de la ONU que apoyen la implementación del programa



Fuentes: Globe Observer NISE...
Nisenet.org/NASA

Misión y Visión de Globe

Visión: Una comunidad mundial de estudiantes, maestros, científicos y ciudadanos que trabajan juntos para comprender, sostener y mejorar el entorno de la Tierra a escala local, regional y global.

Misión: Promover la enseñanza y el aprendizaje de la ciencia, mejorar la alfabetización y la administración ambiental y promover el descubrimiento científico.



Fuentes: Globe Observer
NISE... Nisenet.org/NASA

Beneficios de Participar en GLOBE

GLOBE ofrece actividades e investigaciones interdisciplinarias apropiadas para el nivel de grado sobre la atmósfera, la biosfera, la hidrosfera y el suelo / pedosfera, que han sido desarrolladas por la comunidad científica y validadas por los maestros



Fuentes: Globe Observer
NISE... Nisenet.org/NASA

GLOBE conecta a estudiantes, maestros, científicos y ciudadanos de diferentes partes del mundo para llevar a cabo una ciencia real y práctica sobre su entorno local y poner esto en una perspectiva global.

GLOBE y Educación

GLOBE Ofrece un sistema científicamente válido, sin agenda previa, para estudiar algunas de las preguntas y temas medioambientales más importantes.

GLOBE es un programa activo basado en actividades llevadas a cabo en el campo, con las manos y con la mente.

Los estudiantes investigan activamente, en vez de solo leer de la investigación.



Fuente Lic. Erick Ruedas

Los materiales educativos presentan procedimientos para mediciones, actividades de aprendizaje e información más a fondo sobre temas de ciencia y educación medioambiental.

Los temas y las actividades son apropiadas para estudiantes de 5 a 18 años de edad y más

GLOBE ofrece materias de recurso para enriquecer cursos ya existentes de ciencia, matemática y ciencias sociales.

No es un currículo medioambiental completo. Los maestros integran GLOBE dentro de sus currículos locales

GLOBE en Guatemala

El Programa GLOBE ingresa en 1995 a Guatemala a través de la Embajada de Estados Unidos en Guatemala, en donde se efectúa un convenio entre GLOBE y el Ministerio de Educación.

En el año 2003 se realiza el primer taller Nacional en donde se dan a conocer los protocolos de atmosfera, biosfera, hidrósfera, suelo (pedósfera),

En el año 2014, capacitan nuevamente 25 docentes y se les otorga la categoría de Docentes GLOBE

En el año 2017, otra capacitación para catalogarlos como Científicos-Ciudadanos GLOBE.



Fuente Licda. Maritza Orellana

En el año 2018, se participa a nivel regional en Lima Perú, en el Taller Mosquito Habitat Mapper y los 3 delegados se convierten en MT1 MasterTraining en el Protocolo de Mosquito Habitat Mapper.



Fuente: Página oficial Facebook The Globe Programa Guatemala

GLOBE y CNB

GLOBE es un programa que es fácil de adecuar al CNB, aunque puede ser útil para diversas áreas, por lo temas tratados hasta este momento, el área de Ciencias Naturales ha sido en donde mayor enfoque se le ha tratado de dar.

Políticas, Características, contenidos, competencias macro, y del área, se enfocan en aspectos relevantes y específicos como el impulso al desarrollo de la ciencia y tecnología, calidad educativa,

pensamiento positivo y creativo, capacidad y ampliar los contenidos, promueve la ciencia en acción, todos estos aspectos permiten y hacen que GLOBE, sea una oportunidad de cumplir con los requerimientos del CNB y de buscar nuevas metodologías didácticas para la enseñanza aprendizaje de las ciencias, principalmente al ser una intervención de estudio aplicada al contexto y realidad de cada localidad.



Fuente Licda. Maritza Orellana

Protocolo de Cobertura de Nubes

Guía de Campo

Actividad Observar qué porcentaje del cielo está cubierto por nubes y por estelas de condensación.

Que Necesita

Hoja de Datos de Investigación de Atmósfera, Hoja de Datos de Nubes,

En el campo

1. Completar la cabecera de la Hoja de Datos.
2. Mirar al cielo en todas las direcciones.
3. Calcular qué porcentaje del cielo está cubierto por nubes que no son estelas de condensación.
4. Anotar la clase de cobertura de nubes que mejor se ajusta a lo que se ve.
5. Anotar la clase de cobertura de estelas de condensación que predomina en el porcentaje de cielo cubierto por estelas de condensación.

<i>Clasificaciones de la cobertura de nubes</i>	<i>Clasificaciones de las estelas de condensación</i>
Sin nubes No hay nubes en el cielo; no hay nubes visibles.	Ninguna No hay estelas de condensación visibles.
Despejado Hay nubes, pero cubren menos que una décima parte (o 10%) del cielo.	0-10 % Hay estelas de condensación, pero cubren menos que una décima parte (10%) del cielo.
Nubes aisladas Las nubes cubren entre una décima parte (10%) y un cuarto (25%) del cielo.	10-25 % Las estelas de condensación cubren entre una décima parte (10%) y un cuarto (25%) del cielo.
Nubes dispersas Las nubes cubren entre un cuarto (25%) y la mitad (50%) del cielo.	25-50% Las estelas de condensación cubren entre un cuarto (25%) y la mitad (50%) del cielo.
Cielo roto Las nubes cubren entre la mitad (50%) y nueve décimas partes (90%) del cielo.	> 50% Las estelas de condensación cubren más de la mitad (50%) del cielo.
Cubierto Las nubes cubren más que nueve décimos (90%) del cielo.	
Oculto Las nubes y las estelas de condensación no se pueden observar porque más de un cuarto (25%) del cielo no se puede ver con claridad.	

6. Si el cielo está oculto, anotar qué es lo que impide ver el cielo. Informar sobre todos aquellos fenómenos, de entre los siguientes, que se observen:

- Niebla • Humo • Calima • Ceniza volcánica • Polvo
- Arena • Bruma • Lluvia intensa • Nieve intensa • Ventisca

Protocolo de Tipo de Nubes y Tipo de Estelas de Condensación

Guía de Campo

Actividad

Identificar cuál de los diez tipos de nubes y cuáles de los tres tipos de estelas de condensación se observan.

Qué se necesita

- Hoja de Datos de Investigación de Atmósfera o - Carta de nubes GLOBE

Hoja de Datos de Nubes o

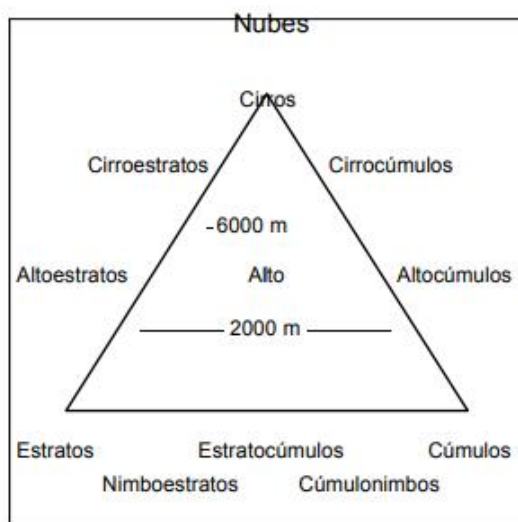
Hoja de Datos de Ozono o

Hoja de Datos de Aerosoles

- Observación del tipo de nubes (en el Apéndice)

En el campo

1. Observar las nubes, mirar en todas las direcciones, incluyendo justo sobre la cabeza del observador. Tener cuidado de no mirar directamente hacia el sol.
2. Identificar los tipos de nubes que se ven utilizando la carta de nubes GLOBE y las definiciones que aparecen en *Observación del Tipo de Nubes*.
3. Marcar la(s) casilla(s) de la *Hoja de Datos* indicando todos los tipos de nubes que se observen.
4. Hay tres tipos de estelas de condensación. Anotar el número de cada tipo de estela que veas.



Estelas de condensación



Corta duración

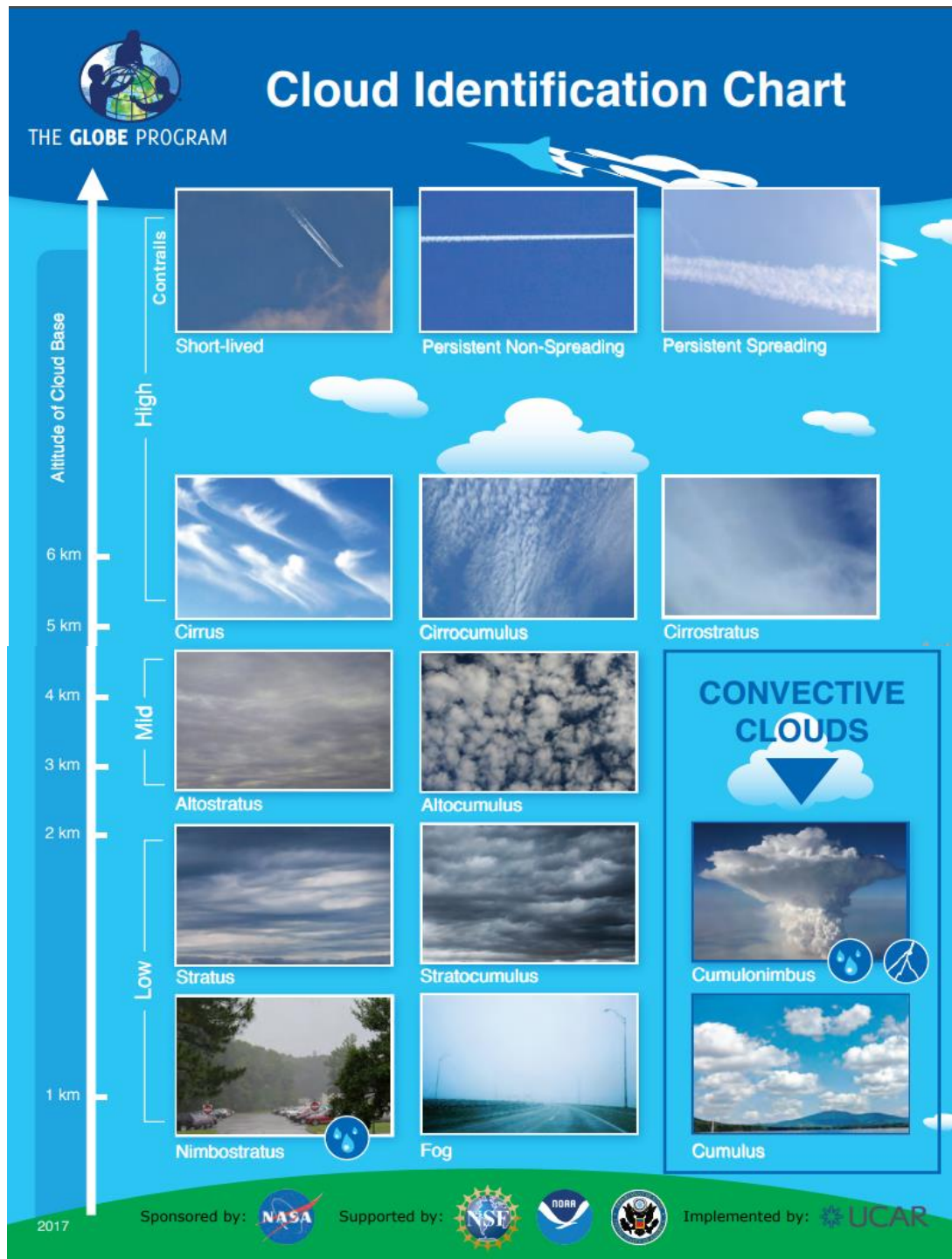


Persistentes no dispersas



Persistentes dispersas

CARTILLA DE NUBES



Cartilla de Nubes

Observation Basics

Cloud Type

The diagram is a pyramid divided into three horizontal layers. The top layer is labeled **Cirrus** and includes Cirrostratus, Contrails, and Cirrocumulus. The middle layer is labeled **Alto** and includes Altostratus and Altocumulus. The bottom layer is divided into three sections: **Stratus** (including Fog and Nimbostratus), **Cumulus** (including Cumulonimbus), and **Stratocumulus**. Altitude markers indicate 6000 m for the top layer and 2000 m for the middle layer.

Sky Color

☐ Deep Blue ☐ Blue ☐ Light Blue
☐ Pale Blue ☐ Milky

Look Up 45°

Sky Visibility

☐ Unusually Clear ☐ Clear
☐ Somewhat Hazy ☐ Very Hazy
☐ Extremely Hazy

Look Across

Cloud Cover

☐ Few (<10%) ☐ Isolated (10-25%)
☐ Scattered (25-50%) ☐ Broken (50-90%)
☐ Overcast (>90%)

Cloud Opacity

☐ Transparent
☐ Translucent
☐ Opaque

www.globe.gov

Sponsored by: Supported by: Implemented by:

Protocolo de Lluvia

Guía de Campo

Actividad

Medir la cantidad de lluvia que ha recogido el pluviómetro.

Medir el pH de la lluvia.

Preparar el pluviómetro para recoger más lluvia.

Qué se Necesita

- Un pluviómetro correctamente colocado y montado
- Hoja de Datos de la Investigación de la Atmósfera
- Vaso limpio para muestreo con tapa para las muestras de pH
- Guía de Laboratorio de pH de la Precipitación
- Lápiz o bolígrafo

En el Campo

1. Leer el nivel de agua del pluviómetro, asegurándose de que sus ojos estén nivelados con el agua en el tubo de medición. Leer el nivel en la parte inferior del menisco.

2. Redondear la cantidad de lluvia a la décima parte de un milímetro.

Si no hay agua en el pluviómetro envía 0,0mm.

Si hay menos que 0,5 mm, introduzca "T" de traza.

Si se derrama agua antes de medir la cantidad de lluvia, anotar "M" de missing como cantidad. (Si sólo ha derramado un poquito, anota la cantidad no derramada como metadatos).

3. Echar el agua en el vaso de muestras y taparlo para la medición de pH.

4. Si hay agua en el tubo de rebosamiento:

a. Sacar el tubo de medición del tubo de rebosamiento.

b. Leer el nivel de agua en el tubo de medición sujetándolo de manera que tus ojos estén a nivel con el menisco.

c. Anotar la cantidad redondeada a la décima parte de milímetro.

d. Echar el agua del tubo de medición en un recipiente para medir el pH

e. Echar el agua del tubo de rebosamiento al tubo de medición.

f. Repetir desde el paso b al e hasta que se vacíe el superhábit de agua del tubo. Sumar las mediciones y anotar la suma como la cantidad de lluvia.

5. Anotar el número de días que se ha estado acumulando lluvia en el pluviómetro (el número de días desde que el pluviómetro se comprobó y vació).

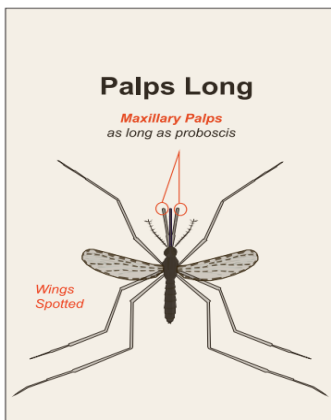
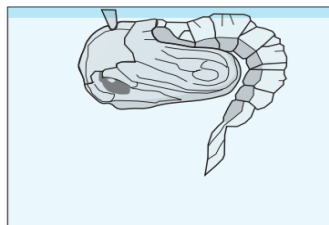
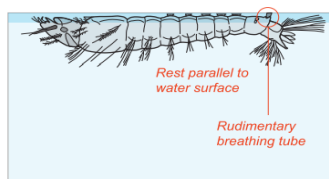
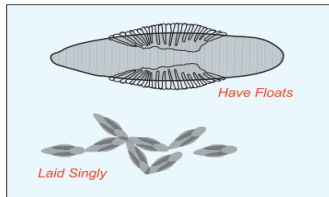
6. Realizar apropiadamente los pasos de la Guía de Laboratorio para el pH de la Precipitación (dependiendo de qué dispositivo de medición de pH y qué tipo de sal esté utilizando)

7. Secar el pluviómetro y volverlo a colocar en su poste.

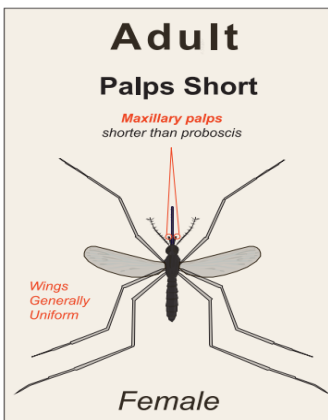
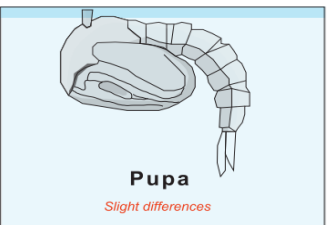
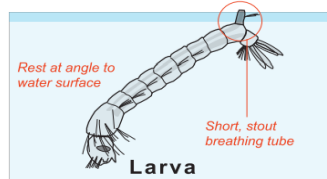
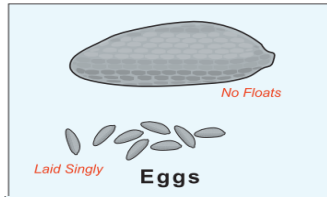
Protocolo Mosquito Habitat Mapper

MOSQUITO LARVAE GLOBE PROTOCOL IDENTIFICATION

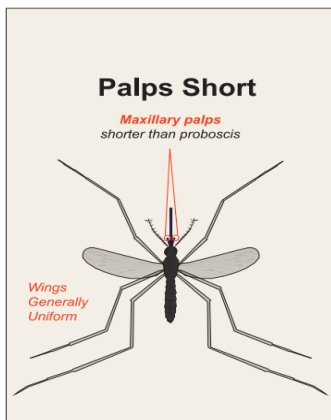
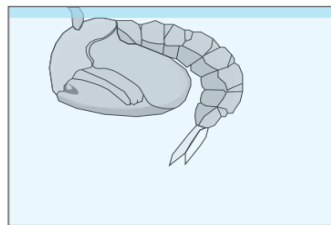
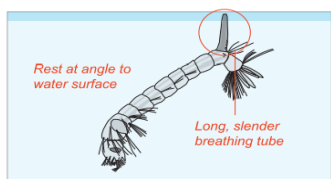
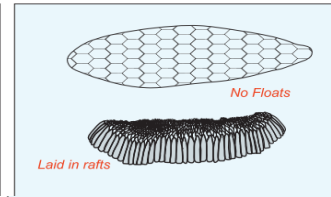
ANOPHELES



AEDES



CULEX



P



GLOBE / Worldwide Science Education

Preguntas Frecuentes

¿Quiénes pueden participar haciendo ciencia ciudadana?

Todas aquellas personas a quienes les apasionen la investigación y tengan curiosidad por todo lo que les rodea.

¿Qué instituciones además de GLOBE hacen ciencia ciudadana en Guatemala?

Proeval Raxmu Bird Monitoring Program, Ornitología y Ciencia de la Conservación en Guatemala y Mesoamérica, desde 2002. El Programa de Monitoreo de Aves de PROEVAL RAXMU apoya los Conteos Navideños de Aves en el Parque Nacional Tikal, en el volcán Atitlán, y en Antigua Guatemala

¿Quiénes pueden participar en GLOBE?

Todas las personas que lleguen a conocer el programa, docentes, alumnos, padres de familia, amigos, la ciudadanía en general.

¿Qué se necesita para participar en GLOBE?

Estar dispuesto a recolectar datos y enviarlos constantemente a la plataforma.

¿GLOBE utiliza internet?

Si, a través de la plataforma en línea, con cualquier computadora se puede ingresar a la página de oficial de GLOBE y subir los datos.

¿En dónde encuentro más información de GLOBE?

WWW.GLOBE.ORG; www.observer.globe.gov

¿Es necesaria la capacitación en los protocolos de GLOBE?

Sí, es importante la capacitación porque enseñan a usar herramientas útiles para cada medición, y provee de instrumentos pedagógicos que contribuyen a la enseñanza dentro del aula.

¿Con quién se puede contactar aquí en Guatemala para recibir talleres de GLOBE?

Licenciado Erick Rueda Coordinador General de GLOBE, para Guatemala, se encuentra en las oficinas de DIGECUR, MINEDUC, o el enlace, de la región 1 y 5.

¿Qué otra forma de recolección de datos tiene GLOBE?

Se utilizan actualmente tres APP. Una de nubes, Mosquito Habitat Mapper y Land Cover

¿Las APPS funcionan solo con internet?

Para la recolección de datos no, la aplicación tiene la facilidad de almacenar la información para cuando se tenga acceso a internet esta información se envíe a la plataforma.

¿GLOBE contribuye a generar proyectos educativos?

Si uno de los objetivos de GLOBE es generar proyectos educativos, que brinden al estudiantes no solo herramientas, sino le permitan encontrar un problema y buscar la solución al mismos, por lo que deben realizar todo el proceso de principio a fin como un verdadero (científico), realizan todo el proceso científico.

GLOSARIO

- APP: Es un programa que se instala en unidades como celulares, PC, etc. Con el propósito de realizar o ejecutar un trabajo, o estudio.
- Ciencia ciudadana: Es un proceso de investigación científica que realizan los ciudadanos comunes y corrientes de una región en colaboración con un grupo de científicos y personas expertas en distintas áreas de las ciencias.
- Ciencia: Es la unión de todos los conocimientos que el ser humano pueda adquirir, y que le permiten explicar fenómenos, hechos, y la misma historia entre otros, utilizando diversos instrumentos así como un proceso lógico, sistemático y ordenado.
- Científico: Es algo que se relaciona o fundamenta en la ciencia
- Ciudadano: Individuo que pertenece a un país o región específica, y que la ley le atribuye derechos y obligaciones.
- Discente: También llamado alumno, será quien reciba todas las enseñanzas en un proceso educativo.
- Docente: Es la persona que transmite los conocimientos que ha adquirido a través de sus estudios, así como de la experiencia del diario vivir y contribuyen a enriquecer su preparación para luego trasladarla a un grupo de personas.
- GLOBE: Siglas en ingles The Global Learning and Observations to Benefit the Environment (GLOBE). Aprendizajes y Observaciones Globales en Beneficio del Medio Ambiente.
- Innovación: Es el cambio novedoso que se pueda dar a algo específico, con el propósito de mejorarlo, modernizarlo, darle una nueva perspectiva.
- Investigación: Proceso que se realiza para verificar o buscar datos, hechos, fenómenos, etc.
- Protocolo de investigación: Un protocolo de investigación describe los objetivos, diseño, metodología y consideraciones tomadas en si cuenta para la implementación y organización de una investigación o experimento científico⁴³
- Protocolo: es una herramienta o instrumento

⁴³ es.wikipedia.org/wiki/Protocolo_de_investigaci3n

Bibliografía

Guía para conocer la Ciencia Ciudadana

Disponible en: www.oei.es/historico/divulgacioncientifica

Guatemala y su desarrollo Científico y Tecnológico

Disponible en: guateciencia.wordpress.com

Ciencia actualidad y tecnología en Guatemala

Disponible en: www.deguate.com

Programa GLOBE Historia

Disponible en: www.globe.gov - www.observer.globe.gov

Protocolo de nubes

Disponible en: www.globe.gov – www.observer.globe.gov

Protocolo de precipitación

Disponible en: www.globe.gov - www.observer.globe.gov

Cartilla de Nubes

Disponible en: www.globe.gov

Cartilla de Identificación de Larvas

Disponible en: www.globe.gov

EL Nuevo Curriculum Nacional

Disponible en: cnb.mineduc.gob.gt/wiki/

Curriculum de Ciclo Básico Área Ciencia Naturales

Disponible en: cnbguatemala.org/wiki/CNB

Definición de Protocolo

Disponible en: wikipedia.org

Historia de GLOBE en Guatemala y su desarrollo

Disponible: DIGECUR, Coordinador Nacional de GLOBE.

4.3 Sistematización de la experiencia

4.3.1 Actores

Epesista Nancy Lisbeth González Ramírez

Asesora: Lcda. Arlin Jeanette Mazariegos Rosil

Lugar de Ejecución de E.P.S. Supervisión Educativa con el Licenciado Julio César Herrera Roldán, Supervisor de Nivel Medio Ciclo Básico y Diversificado.

4.3.2 Acciones

En el mes de junio del año 2018, la epesista Nancy Lisbeth González Ramírez, se presenta en la oficina del Licenciado Julio César Herrera Roldán Supervisor Educativo del Sector 11-01-05, ubicada en 7ª. Avenida 6-68, zona 1, del municipio y departamento de Retalhuleu, momento en el que hace entrega de la solicitud para ejecutar el Ejercicio Profesional Supervisado, en el sector a su cargo.

El Lic. Herrera lee la carta y accede a la petición de la epesista, seguidamente le informa a su secretario el profesor Oscar René López, que la Señora González Ramírez, realizará su Ejercicio Profesional Supervisado en esa oficina por lo que compartirán el espacio; también le indica que ella participará activamente en el desempeño de las tareas que se realizan en la supervisión. A partir de ese momento hace la planificación General y de Diagnóstico, en donde se determinan los objetivos, metas, actividades, técnicas, cronogramas para su ejecución.

La etapa de diagnóstico inicia el lunes 02 de julio del año 2018 y cumpliendo con lo planificado para recopilar información del contexto retalteco, se recorren las principales calles y avenidas de la cabecera departamental, se conversa con algunos miembros de la Policía Municipal de Tránsito –PMT-se entrevista a las Señoras Isabel y María Ramírez Santandrea, quienes son de 94 y 87 años respectivamente; también se dialoga con descendientes de personas ilustres, entre ellos los señores (Roberto Herrera, hijo del insigne compositor y poeta Carlos Herrera), (el señor Rolando Serra, más conocido como don Tococho, hijo del célebre escritor, poeta y artista, Ramón Serra Güinac); además se

obtiene información de la web, diversos escritos, monografías, Wikipedia, etc, sobre aspectos del contexto retalteco, es importante mencionar que el supervisor, el secretario del sector, y otros miembros de la comunidad educativa contribuyen en la recopilación de datos útiles para concluir con esta primera fase y seguidamente presentarlo a la Asesora Licda. Arlin Mazariegos Rosil.

Continuando con el diagnóstico institucional se busca información en archivos digitales que se encuentran en la supervisión, se lee los libros de actas, páginas web, se dialoga con la autoridad educativa del sector, y el secretario; conversaciones que suman mucho, porque los archivos físicos y digitales que tienen en la oficina no brindan mayor información; esta situación obliga a localizar a los profesionales que desempeñaron el cargo de supervisor en años anteriores y tratar de establecer la historia del sector, así como la cronología de talleres y capacitaciones para actualización docente recibidos o impartidos en la última década, referente a uso y aplicaciones de software, programas del MINEDUC.

Al ser el docente un pilar en educación es necesario conocer de cerca su realidad, así que se conversa con algunos miembros de la comunidad educativa para determinar si conocen los programas de actualización del Ministerio de Educación, y si han escuchado sobre el programa GLOBE.

Luego de escuchar a los interventores, se comprueba que es necesaria la actualización en: estrategias, procedimientos, herramientas didácticas que contribuyan con el profesional de la docencia para realizar un trabajo de calidad, con enfoque científico, que permita al estudiante descubrir lo valiosa e importante que es la Ciencia.

La ejecución del diagnóstico conlleva un mes de trabajo; seguidamente se hace el análisis de datos y se presenta el informe al supervisor educativo y se le notifica al Asesor del EPS Lcda. Arlin Mazariegos Rosil, para que revisara la estructura del mismo, y diera su visto bueno. Con los datos obtenidos se decide elaborar una Guía Pedagógica: “Importancia de la aplicación de software Apps y protocolos GLOBE, como ciencia ciudadana en el proceso de enseñanza

aprendizaje para la actualización docente del sector 11-01-05 del municipio de Retalhuleu, Retalhuleu.”

Durante este tiempo no solamente se realizó el trabajo de campo para recopilar información, también se participó en las actividades propias de la oficina, realizando algunas de las siguientes tareas: revisar expedientes, recibir papelería de personal 021, hacer oficios, acompañar al supervisor a realizar visitas a los centros educativos y archivo.

Con el visto bueno de la Asesora, se socializa con el supervisor el problema y la posible solución. Este es un gran paso que permite iniciar la etapa de la fundamentación teórica, la cual se pone en marcha en el mes de septiembre. Para esta fase se consultan documentos en la web, revistas, blogs, y escritos sobre temas de ciencia ciudadana, historia de la ciencia ciudadana, diferentes nombres, su aplicación a nivel mundial y el impacto en el salón de clases, también la historia del Programa GLOBE, desarrollo e historia de GLOBE en Guatemala, los protocolos que utiliza su aplicabilidad, GLOBE y educación, GLOBE y Ministerio de Educación, Currículo Nacional Base, -CNB-, leyes educativas, etc.

Al tener toda esta información se ordena y presenta a la Asesora para su revisión y a partir del mes de octubre se procede a redactar la guía como producto final para luego entregar una copia al Supervisor Educativo; se decide que se dará a conocer a un grupo de docentes del sector 11-01-05 y se define el mes de enero como el mes propicio para ejecutar la capacitación sobre los temas de Ciencia Ciudadana, Programa Globe, y sus Protocolos.

La primera copia de esta guía para ser revisada, corregida y autorizada, se imprime en el mes de noviembre; en la creación del estilo y diseño de este compendio, se contó con la colaboración de la estudiante de diseño gráfico Raquel María Isabel Ávila González, (Lebasi22@outlook.com).

Revisada, corregida y autorizada, se procede a imprimir y empastar el producto final “Importancia de la aplicación de software Apps y protocolos GLOBE, como ciencia ciudadana en el proceso de enseñanza aprendizaje para la

actualización docente del sector 11-01-05 del municipio de Retalhuleu, Retalhuleu

Por motivo de vacaciones se suspende durante el mes de diciembre el proceso y en enero de 2019 se reanuda, con lo planificado.

Iniciado el año 2019, se solicita mediante oficio dirigido al Licenciado Edwin Rocael Mazariegos Calderón, director del Instituto Nacional Experimental de Educación Básica con Orientación Ocupacional “Gral. Carlos Manuel Arana Osorio”, el salón virtual y un laboratorio con su respectivo equipo para ejecutar ahí la capacitación a los docentes que serán delegados por parte del Supervisor Educativo del sector 11-01-05, el día martes 29 de enero en jornada doble.

Los primeros quince días del mes de enero, se elabora el material digital a utilizar en la capacitación, también se hacen los preparativos necesarios para que los docentes asistan en la fecha establecida para la actividad (supervisor envía oficio a los directores para que los docentes asistan a la capacitación), se prepara un pequeño refrigerio. El material de la guía no solo es útil para los docentes nivel medio, también beneficiosa en nivel primario de cuarto a sexto grado, por lo que el Supervisor solicita se entregue a 5 supervisores de nivel primario una copia del mismo.

El proceso se finaliza la siguiente semana a la capacitación en la instalaciones que ocupa la Supervisión Educativa Sector 11-01-05, se entrega a los 5 supervisores la copia, y se agradece al supervisor el apoyo y la oportunidad que brindara para realizar el Ejercicio Profesional Supervisado,-EPS- se suscribe acta de finalización.

4.3.3 Resultados

El resultado obtenido tras días de recopilar información, es la Guía, para actualizar a los docentes en el uso de aplicaciones y protocolos del programa GLOBE, que el Ministerio de Educación tiene bajo la dirección del Licenciado Ruedas Reynoso de Digecur, y el taller que se imparte a 30 docentes para que conozcan y puedan utilizar esta tecnología como una nueva herramienta en su salón de clases, convirtiéndose así en ciudadanos científicos, se hace del conocimiento del Coordinador Nacional del taller a impartirse, quien manifiesta

su emoción porque este tipo de actividades son necesarias para enseñar no solo el programa, sus aplicaciones Apps y sus protocolos, sino porque se actualiza a los docentes.

4.3.4 Implicaciones

Alcanzar la meta no solo de recopilar información, sino ordenarla, analizarla, estructurarla para obtener un resultado, llevo días y noches de desvelo, dialogar con personas de la localidad, hablar con el supervisor para determinar la cantidad de capacitaciones que los docentes reciben, solicitar permisos, tener el equipo necesario para poder llevar a cabo cada etapa, definir el diseño de la guía, estructurar la guía, solicitar orientación y apoyo a la asesora para saber si iban en buen camino; en sí fueron diversas situaciones, pero cada una fructífera.

4.3.5 Lecciones aprendidas.

Indiscutiblemente fortalece el aprendizaje del futuro profesional a través de las experiencias que vive así como el trabajo paralelo que realiza y con el que trata de alcanzar la calidad académica, y la empatía con la problemática nacional. La mayor fortuna en todo este trabajo es ver que el producto final impacta en la vida de las personas para quien va dirigido, y que de esa forma se contribuye tal vez no a erradicar, pero si a minimizar algunas necesidades; e influir en otros para mejorar, eso, no tiene palabras

En si el Ejercicio Profesional Supervisado, -EPS- no solo beneficia a quien va dirigido, sino a quien lo realiza, se sumerge en la problemática, la vive, busca soluciones y presenta propuestas; como se menciona en párrafos anteriores, se llega a tener empatía, se vuelve un ser sociable, con conciencia, y sensibilidad ante las dificultades, porque solo a través de este trabajo se involucra. Si alguien se pregunta cómo se puede definir todo este trabajo. Solo considere esta expresión: Esfuerzo igual satisfacción; satisfacción igual éxito. Definitivamente al momento de recibir la inducción para la ejecución del EPS se explica la elaboración de los presupuestos, pero si no se está atento hay aspectos que se dejan pasar por alto, el hecho es que aunque el EPS cobra su tiempo, porque ese es su trabajo para optar a un título, el cálculo

monetario se debe realizar en el presupuesto para determinar con mayor exactitud el gasto a realizarse, y se debe prever siempre algunos imprevistos, esos aspectos los debe considerar el estudiante pero en algunos casos no lo hace, lo que resultará en un presupuesto no confiable, en este punto en el aspecto económico es importante la autogestión cuando los costos son elevados, en este caso en particular los costos no fueron tan elevados lo que contribuyó a que el epesista lo realizara con sus propios ingresos.

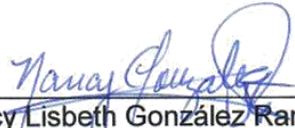
Lo aprendido dentro del ámbito político pues no se puede destacar porque gracias al apoyo del supervisor educativo, no se tuvo ninguna intervención política. Y dentro del campo profesional, el conocimiento adquirido de forma tanto empírica en las conversaciones, como en las lecturas de documentos digitales, y otros, enriquece el acervo cultural del futuro profesional, es indiscutible lo que las personas pueden transmitir gracias a su experiencia de vida, se aprende mucho en historia, datos que no aparecen nunca dentro de un libro porque no hubo quien lo hiciera o porque simplemente lo consideraron poco importante, como el caso de las señoras Ramírez Santandrea quienes a su edad explicaron con claridad y coherencia como fue cambiando la educación en Retalhuleu, como surgieron los nuevos centros educativos, como murieron algunos otros ante los cambios de la educación en Guatemala y quienes con nostalgia recordaban la calidad en la preparación de los estudiantes de su época, no cabe duda que todo eso quedó plasmado en las líneas de todo este informe y para el epesista que es retalteco y desconocía toda esa historia hoy sabe mucho más por lo tanto será un profesional capaz de contar otro lado también de la historia que se desconoce.

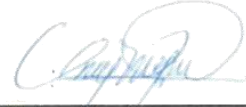
CAPITULO V

EVALUACIÓN DEL PROCESO

5.1 Evaluación del Plan de Diagnóstico

Elemento	Si	No	Comentario
¿Se presentó el plan del diagnóstico?	X		
¿Los objetivos del plan fueron pertinentes?	X		
¿Las actividades programadas para realizar el diagnostico fueron suficientes?	X		
¿Las técnicas de investigación previstas fueron apropiadas para efectuar el diagnóstico?	X		
¿Los instrumentos diseñados y utilizados fueron apropiados a las técnicas de investigación?	X		
¿El tiempo calculado para realizar el diagnóstico fue suficiente?	X		
¿Se obtuvo colaboración de personas de la comunidad/institución para la realización del diagnóstico?	X		
¿Las fuentes consultadas fueron suficientes para elaborar el diagnóstico?	X		
¿Se obtuvo la caracterización del contexto en que se encuentra la institución/comunidad?	X		
¿Se tiene la descripción del estado y funcionalidad de la institución/comunidad?	X		
¿Se determinó el listado de carencias, deficiencias, debilidades d la institución/comunidad.	X		
¿Fue correcta la problematización de las carencias, deficiencias, debilidades?	X		
¿Fue adecuada la priorización del problema a intervenir?	X		
¿La hipótesis acción es pertinente al problema intervenir?	X		
¿Se presentó el listado de las fuentes consultadas?	X		


 Nancy Lisbeth González Ramírez
 Estudiante de E.P.S.

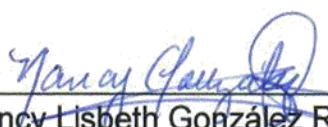


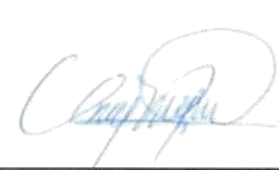
 Lcda. Arlin Jeanette Mazariegos Rosil
 Asesora de E.P.S.

5.2 Evaluación de la Fundamentación Teórica

Para la fase de fundamentación teórica se sugiere la siguiente lista de cotejo.

Actividad/aspecto/elemento	Si	No	Comentario
¿La teoría presentada corresponde al tema contenido en el problema?	X		
¿El contenido presentado es suficiente para tener claridad respecto al tema?	X		
¿Las fuentes consultadas son suficientes para caracterizar el tema?	X		
¿Se hacen citas correctamente dentro de las normas de un sistema específico?	X		
¿Las referencias bibliográficas contienen todos los elementos requeridos como fuente?	X		
¿Se evidencia aporte del epesista en el desarrollo de la teoría presentada?	X		

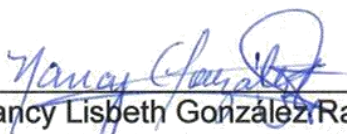

 Nancy Lisbeth González Ramírez
 Estudiante de E.P.S


 Licda. Arlin Jeanette Mazariegos Rosil
 Asesora de E.P.S.



5.3 Evaluación del Plan de Intervención

Actividad/aspecto/elemento	Si	No	Comentario
¿Se da con claridad un panorama de la experiencia vivida en el E.P.S?	X		
¿Los datos surgen de la realidad vivida?	X		
¿Es evidente la participación de los involucrados en el proceso de E.P.S?	X		
¿Se valoriza la intervención ejecutada?	X		
¿Las lecciones aprendidas son valiosas para futuras intervenciones?	X		

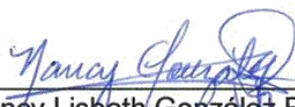

 Nancy Lisbeth González Ramírez
 Estudiante de E.P.S.

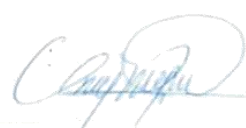


 Licda. Arlin Jeanette Mazariegos Rosil
 Asesora de E.P.S.

5.4. Evaluación de la Ejecución, Sistematización y Evaluación

Elemento del plan	Si	No	Comentario
¿Es completa la identificación institucional de la epesista?	X		
¿El problema es el priorizado en el diagnóstico?	X		
¿La hipótesis-acción es la que corresponde al problema priorizado?	X		
¿La ubicación de la intervención es precisa?	X		
¿La justificación para realizar la intervención es válida ante el problema a intervenir.	X		
¿El objetivo general expresa claramente el impacto que se espera provocar con la intervención	X		
¿Los objetivos específicos son pertinentes para contribuir al logro del objetivo general?	X		
¿Las metas son cuantificaciones verificables de los objetivos específicos?	X		
¿Los beneficiarios están bien identificados?	X		
¿Las técnicas a utilizar son las apropiadas para las actividades a realizar?	X		
¿El tiempo asignado a cada actividad es apropiado para su realización?	X		
¿Están claramente determinados los responsables de cada acción?	X		
¿El presupuesto abarca todos los costos de la intervención?	X		
¿Se determinó en el presupuesto el renglón de imprevistos?	X		
¿Están bien identificadas las fuentes de financiamiento que posibilitarán la ejecución del presupuesto?	X		


 Nancy Lisbeth González Ramírez
 Estudiante de E.P.S.



 Licda. Arlin Jeanette Mazariegos Rosil
 Asesora de E.P.S.

Capítulo VI

Voluntariado

6.1 Plan de acción

Título: Reforestación en el Área de Protección Especial Manchon Guamuchal, ubicado en Aldea El Chico del municipio y departamento de Retalhuleu, al sembrar 600 semillas (candelillas) de Mangle Rojo (*Rizophora Mangle*)

Ubicación

Aldea El Chico, en el municipio de Retalhuleu, departamento de Retalhuleu.

Justificación

El medio ambiente es un tema que debería ser prioritario por lo cambios climáticos que han acontecido en los últimos tiempos, sin embargo, la sociedad, no le ha dado la importancia que este problema amerita. Se observan los hechos pero las personas no se involucran para contribuir a minimizar esta situación, a la que si no se le presta la debida atención llevará a la población mundial a sucumbir ante tantos desastres naturales que día a día se agudizan.

Considerando esta situación la Universidad de San Carlos de Guatemala ha incluido dentro del proceso que realizan los jóvenes epesistas de la Facultad de Humanidades, el voluntariado que está contemplado en el Acta 007-2016 en el inciso 7.2, de la sesión de Junta Directiva del 11 de febrero de 2016, y que se dirige a contrarrestar la contaminación ambiental del aire, reforestando aquellas áreas que lo necesiten dentro del territorio guatemalteco.

Este voluntariado se realiza con los estudiantes de la Facultad de Humanidades departamento de Retalhuleu en colaboración con el Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP-, que es la encargada de preservar las áreas marino costeras o bosques y se espera contribuir a la mejora del medio y promover la recuperación del ecosistema manglar para mantener los beneficios ambientales que estos proporcionan a los recursos naturales y conlleva a evitar desastres que afecten las Aldeas de El Chico, La Barrita y Tres Cruces debido a que los manglares brindan beneficios económicos y sociales a esos poblados.

Objetivos

General

Contribuir en la reforestación del Mangle Rojo (*Rizophora Mangle*) en el Área de Protección Especial Manchón Guamuchal ubicado en Aldea El Chico del municipio y departamento de Retalhuleu, con la plantación de 600 candelillas en un espacio de 400 Mts²

Específicos

- Plantar 600 candelillas de Mangle Rojo (*Rizophora Mangle*) por epesista participante.
- Establecer alianzas estratégicas con miembros de CONAP para el seguimiento y monitoreo del área reforestada.
- Disminuir desastres naturales que afecten a las Aldeas de El Chico, La Barrita y Tres Cruces.

Beneficiarios.

Directos: La comunidad de Aldea el Chico

Indirectos: Aldeas aledañas como La Barita y Tres Cruces.

Actividades

- Reunión con Lcda. Clemencia Isabel Colomo Vásquez para seleccionar el lugar para realizar el voluntariado.
- Coordinar con Ing. Roberto Carlos Velásquez de León, Técnico SIGAP CONAP Costa Sur
- Elaborar solicitud a Ing. Marlon Estuardo Dávila, Director Regional CONAP Costa Sur
- Reunión con grupo de epesistas y Lcda. Clemencia Isabel Colomo Vásquez para firmar la solicitud del voluntariado
- Entrega de solicitud en las oficinas de CONAP, Retalhuleu
- Recepción de aceptación y dato logístico de la actividad
- Reunión con grupo de epesistas para coordinar detalles logísticos de la actividad

- Traslado de miembros del personal de CONAP, Epesistas y Asesora al área de reforestación para realizar el voluntariado
- Traslado de información personal de epesistas a Ing. Roberto Carlos Velásquez de León, Técnico SIGAP CONAP Costa Sur para la elaboración del convenio de sostenibilidad por realización del voluntariado
- Recepción de convenio de sostenibilidad avalado por CONAP para epesistas
- Elaboración de informe
- Entrega de informe final del voluntariado a Comisión de Medio Ambiente y Atención Permanente

Técnicas metodológicas

Observación, aprendizaje colaborativo.

Tiempo de realización

El tiempo estipulado para la realización de este plan es de 3 meses calendario.

Responsables

Epesista

CONAP

Recursos

- Humanos
Epesistas
Ingenieros de CONAP
Comunicadora social de CONAP
- Materiales
Papelería y útiles de oficina
- Ambientales
600 Candelillas de Mangle Rojo
- Financieros
Fondos propios
- Tecnológicos
Equipo tecnológico (computadora, cañonera, internet, cel)

Presupuesto.

Q.5,940.00

Este presupuesto es global, los estudiantes epesistas dieron cada uno una colaboración de Q180.00, que incluía, transporte de:

- Bus de Retalhuleu al Manchón,
- Lancha del Manchon hacia la entrada del área a reforestar.
- Cayuco para ingresar al área propiamente de reforestación

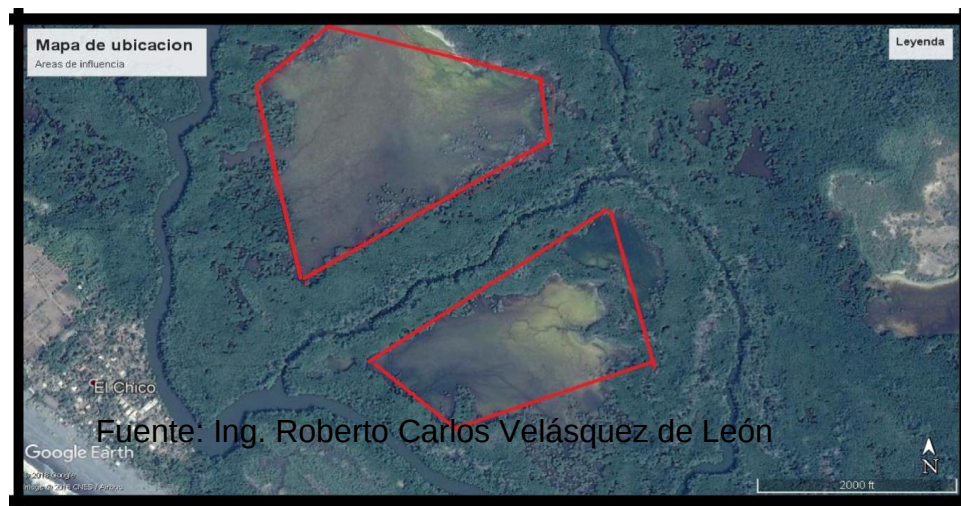
Contribución para la recolecta de las candelillas por pobladores del sector

6.2 Sistematización

Área de Influencia y sitio específico de la actividad

El sitio contiene ambientes acuáticos y terrestres de características representativas de una gran variedad de ambientes costeros, incluyendo manglares, áreas inundables y lagunas costeras, con una elevada diversidad biológica. Se destaca la existencia de pastizales inundables, los cuales tienen alta importancia ecológica. El estado de conservación del humedal se acerca significativamente al estado natural de los ambientes costeros de la región biogeográfica Manglares del Pacífico sur de Mesoamérica. El Manchón Guamuchal es uno de los últimos humedales extensos que sirven sitio de paso para grupos grandes de aves migratorias en el Pacífico de Guatemala.

Es el humedal marino costero más grande de la Costa del Pacífico de Guatemala. Se caracteriza por una combinación de diferentes comunidades vegetales, incluyendo flora de duna costera, bosque seco, bosque de mangle, bosque de palma, micrófitos acuáticas, bosques de sauce, lagunas de agua dulce y salobre, zonas de pantano y humedales de agua dulce y áreas con vegetación secundaria. Reciben la influencia de las mareas así como de las crecidas de los ríos, con una variación del nivel de agua. El sistema se encuentra separado del mar por tres barras de arena de unos 100 m de anchura. Manchón Guamuchal, presenta bosque seco subtropical al Sur y bosque húmedo subtropical cálido al Norte. La zona de pantanos se caracteriza por extensiones de vegetación emergente dominadas por gramíneas y ciperáceas, con algunos árboles y arbustos en promontorios altos.



Leyenda:



Aldea el Chico



Área Especial protegida Manchón Guamuchal

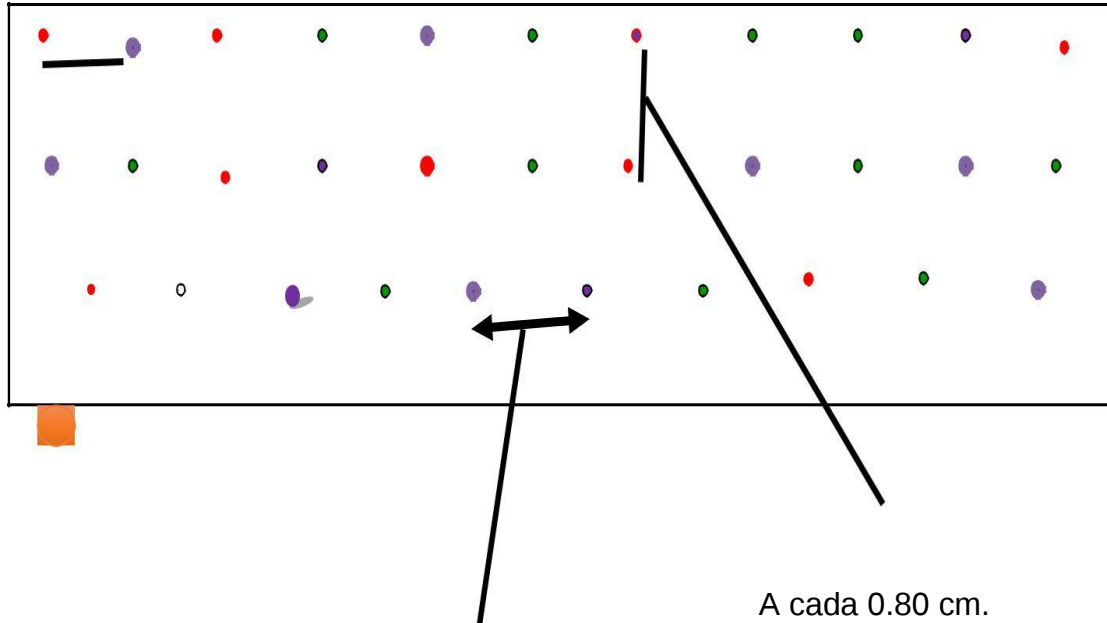


Área de intervención a reforestar

Coordenadas Geográficas: N 14° 24' 43.78" O 92° 02' 48.21"

Fuente: Ing. Roberto Carlos Velásquez de León

Croquis de la Plantación



Plántula de Eucalipto Sp
Mangle rojo (**Rizophora Mangle**)

entre calle A 0.40 cm. entre planta

Fuente: Ing. Roberto Carlos Velásquez de León

Tipo de Árbol

Nombre Común: Mangle rojo

Nombre Científico: Rizophora Mangle

Un manglar es un grupo de especies de árboles o arbustos que poseen adaptaciones que les permiten colonizar terrenos anegados que están sujetos a intrusiones de agua salada. El término manglar incluye varias especies que poseen adaptaciones similares, pero que pertenecen a familias diferentes. Algunas de estas adaptaciones son:

- Tolerancia a altos niveles de salinidad.
- Raíces aéreas que estabilizan el árbol en terrenos blandos.
- Semillas flotantes (plántulas)
- Estructuras especializadas que permiten la entrada de oxígeno y la salida de bióxido de carbono (lenticelas y neumatóforos).

Los manglares son ecosistemas importantes y ejercen distintas funciones las cuales están al servicio del ser humano gratuitamente. Entre las funciones y valores de los manglares podemos mencionar lo siguiente:

- Son evapotranspiradores que suplen de humedad a la atmósfera (fuente de enfriamiento natural a las comunidades cercanas).
- Son productores de grandes cantidades de oxígeno.
- Son fuente de materia orgánica e inorgánica que sostiene la red alimentaria estearina y marina.
- Sustentan un número considerable de especies vulnerables o en peligro de extinción.
- Sirven de hábitats a especies marinas y estearinas de alto valor comercial.
- Estabilizan los terrenos costeros contra la erosión, protegen el litoral contra los vientos huracanados y otros eventos climatológicos de gran impacto.
- Sirven como reguladores del flujo de agua de lluvia, reducen el efecto de las inundaciones.
- Son zonas de amortiguamiento contra contaminantes en el agua.
- Son de gran importancia económica para la pesca comercial, usos recreativos y educativos.
- Constituyen uno de los grandes atractivos isleños tanto para los turistas como para los científicos.

Cada árbol alcanza hasta de 18 mts. de altura, de tronco derecho con abundantes raíces zancudas, de copa redondeada; flores de 2.5 cms. de diámetro de color

amarillo verdoso; los frutos contienen una sola semilla que germina en el interior del fruto, produciendo una radícula de hasta 30 cms de largo, que se desprende para incrustarse en el suelo lodoso donde empieza a crecer

Descripción de su Hábitat:

Especie que se da inmediatamente después de la franja costera; en esteros, desembocaduras de ríos, manglares en general en áreas maricó costeras.



Fuente: Ing. Roberto Carlos Velásquez de León

Cantidad:

La cantidad de árboles a plantar es de 600 candelillas de mangle por epesista en un área de 400 metros cuadrados equivalente a media cuerda de terreno de 20 X 20 metros.

Fecha de siembra:

La actividad se realizó el 29 de julio 2018 en una sola visita la cual fue programada por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas, debido a que lo más recomendado para la siembra de mangle es en los meses de agosto, septiembre y octubre.

LIMITACIONES

- Dificultad para reunir a los epesistas.
- Falta de interés de epesistas para realizar las gestiones.

- Dificultad para acceder al área a reforestar.
- Dificultad para realizar la siembra de mangle porque era un terreno pantanoso.

LOGROS

- Coordinar con el personal del Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP- Costa Sur la realización de la actividad.
- Llegar al lugar seleccionado para la siembra.
- Plantar las 22,200 semillas (candelillas) de mangle en el área a reforestar.

6.3 EVIDENCIAS Y COMPROBANTES



Grupo de epesistas trasladándonos hacia el área a reforestar en la Aldea El Chico.

Fuente: Carlos Danilo Martínez Ruano



Ingenieros de CONAP y colaboradores empujando la lancha porque estaba atascada.

FUENTE. Comunicadora Social COPAN. Licda. Sophia Morales.



Esperando turno para poder trasbordar a lancha pequeña y así acceder por los canales del área a reforestar.

Fuente Ing. Roberto Carlos Velásquez



Accediendo por los canales para llegar al lugar específico para realizar la siembra

Fuente: Mandy Yadira Barrios Hidalgo



Grupo de epesistas plantando los manglares.

Fuente: Comunicadora Social CONAP, Licda. Sophia Morales.



Epesistas reforestando en el área pantanosa.

Fuente: Kevin Roly Bonilla Mérida



Grupo de epesistas sembrando las semillas a la orilla del estero.

Fuente: Comunicadora Social CONAP, Licda Sophia Morales



Grupo de epesistas acompañados de Lcda. Clemencia Colomo y personal de CONAP que nos apoyó en la actividad realizada.

Fuente: Comunicadora Social CONAP, Licda. Sophia Morales.

CONVENIO DE SOSTENIBILIDAD



CONSEJO NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS
-CONAP-
DIRECCIÓN REGIONAL COSTA SUR

Pág. 1/2

Carta de Entendimiento de Sostenibilidad

En la ciudad de Retalhuleu, el día lunes (6) de agosto de 2018 en las instalaciones del Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- Región Costa Sur ubicada en la 4ª Avenida "C" 1-15, Zona 1, del departamento y municipio de Retalhuleu.

Representado por el Director Regional el Ingeniero Marlon Dávila y el Técnico en el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas -SIGAP-, Roberto Velásquez y los treinta y cuatro (34) voluntarios epesistas estudiantes de la Facultad de Humanidades, Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC-, Sede 048 Retalhuleu, han acordado suscribir la siguiente carta de entendimiento y sostenibilidad de 12 cuerdas equivalentes a 0.48 hectáreas reforestadas con 22,200 semillas (candelillas) de mangle rojo *Rizophora mangle*, en Área de Protección Especial Manchón Guamuchal, realizada el día domingo 29 de julio del 2018.

El área reforestada se ubica en las coordenadas siguientes, UTM X 320061 Y 1604371 y en coordenadas Geográficas Longitud -94° 40' 10.87" Latitud 14° 30' 21.81".

Cada epesista plantó la cantidad de seiscientos (600) candelillas quienes realizaron la actividad de reforestación en la fecha mencionada, listado que se detalla a continuación:

Nombre Completo	DPI	Carnet
1. Dania Yuleisi González Acabal	2252 37741 1108	201218297
2. Mandy Yadira Barrios Hidalgo	1908 84622 1101	201117164
3. Néstor Raúl Chacón López	2209 30694 1504	201124122
4. Luis Daniel Mazariegos Ramos	2250 32392 1010	201320832
5. Claudia Liseth Morales Pablo	2048 99710 1104	201410301
6. Leslyn Yesenia Tasej Pelicó	2456 52930 1105	201411552
7. Nérida Magaly Rodas Castro	2599 95479 1105	201410818
8. Débora Estéfany Hernández Sopón	2743 09939 1104	201410306
9. Nancy Julissa Mazariegos Rodríguez	2357 43070 1101	201320610
10. Surriel Adony Ovalle Natareno	2203 15981 1009	201320672
11. Guey Floricelda Solís Chan	2685 86152 1108	201320616
12. Cindy Mariela Solís Florian	2345 83800 1101	201323087
13. Lesly Madeley Orellana Gómez	2371 67557 1101	201322981
14. Evelyn Rocio Ratzán Rodríguez	2314 99647 1013	201340165
15. Rosa María Mendoza Barrios	2671 49042 1101	201342669

5a. Ave. 6-06 zona 1 Edificio IPM, 5to, 6to, 7mo y 9no nivel

AHORA EL NÚMERO DE TELÉFONO DE CONAP CENTRAL ES 1547

www.conap.gob.gt     como Conapgt

16. Yessenia Katlin Johannis Ramírez García	2605 89640 1001	201320562
17. Edgar Ivan Castillo Wong	1915 26363 1101	201218326
18. Rudy José Torres Toledo	1668 79630 1101	201218329
19. Sara Nohemí Yancor Elías	2052 96068 1101	201323081
20. Laura Lisbeth García Duque	1895 93687 1101	201322894
21. Edgar Eduardo Reyes García	2454 50831 1101	201322891
22. Wilmer Manolo Ortega Colomo	1999 15253 1108	200330288
23. Loyda Ruth Rodas Maldonado	2276 32303 1108	201320579
24. Mario Fernando Rodas García	2398 73734 1103	201322968
25. Leonardo Enrique Solís Monzón	1990 15600 1103	200541088
26. Cintia Magdalena Ceballos Chiricoc	2069 50918 1105	201117174
27. Cristina Esmeralda Cancinos Méndez	2357 60625 1101	200911352
28. Billy Frandy Reyes García	2307 36394 1101	201322887
29. Carlos Alberto Rodas Barrios	1740 42698 1108	201317203
30. Bryan Enmanuel Monzón Espinoza	2171 28238 1103	201322974
31. Gloria Emilia Aguilar Rodríguez	2069 88761 1101	201117166
32. Cindy Fabiola González Sapón	2860 00083 0904	201310855
33. Daniela Fernanda Cano Vallejo	2408 95754 1004	201320563
34. Nancy Lisbeth González Ramírez	1580 24117 1101	8910255

Por medio de la presente se hace constar que el área en mención de la Regional Costa Sur será objeto de seguimiento y monitoreo correspondiente del CONAP; ya que dentro del Plan de Actividades Mensual (PAM) se encuentra establecido el monitoreo y seguimiento a reforestaciones voluntarias dentro de áreas Protegidas.

Sin otro particular se extiende, firma y sella la presente en una hoja membretada del CONAP tamaño carta para dar fe y legalidad de lo escrito anteriormente por las partes participantes y cooperantes.

Roberto Carlos Velásquez de León
SIGAP, CONAP Costa Sur



Vo.Bo. Ing. Agr. Marlon Estuardo Dávila
Director Regional CONAP Costa Sur

5a. Ave. 6-06 zona 1 Edificio IPM, 5to, 6to, 7mo y 9no nivel

AHORA EL NÚMERO DE TELÉFONO DE CONAP CENTRAL ES 1547

www.conap.gob.gt

Síguenos en:



como Conapgt



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

Retalhuleu, 03 de julio de 2018

Ingeniero
Marion Dávila
Director Regional CONAP
Región Costa Sur

Estimado Ingeniero:

Atentamente le saludamos deseándole éxitos en las labores cotidianas que realiza y a la vez le informamos que la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, dentro del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- que realiza con los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Pedagogía se encuentra un voluntariado que consiste en reforestación con la especie mangle rojo y así contribuir a recuperar el ecosistema manglar y poder aportar con el medio ambiente en especial en las áreas marino costeras y conservar el ecosistema manglar para mantener los beneficios ambientales que estos nos proporcionan.

Por lo anteriormente expuesto, solicitamos a sus buenos oficios nos pueda proporcionar asesoramiento técnico respectivo para llevar a cabo la reforestación en área protegida antes mencionada donde ustedes tienen intervención e ingerencia ya que dentro del voluntariado se nos ha asignado realizar reforestación de 600 plantas de mangle por alumno; hacemos de su conocimiento que son ocho (08) estudiantes los que estarán realizando el voluntariado en el Caserio Tilapa, La Blanca San Marcos el día domingo 22 de julio y otros treinta y siete (37) estudiantes para la Aldea El Chico, Champerico, Retalhuleu el día domingo 29 de julio del presente año. Cabe mencionar que los costos del voluntariado de reforestación serán cubiertos por cada estudiante epesista.

Agradeciéndole infinitamente lo que en bien de nuestro medio ambiente resuelva, quedamos a la espera de una respuesta positiva a dicha solicitud.

Atentamente,

PEM. Mandy Barrios

PEM. Laura Cusacán

PEM. Mayra Tzej

PEM. Diego De León

PEM. Carmen Herrera

PEM. Claudia Morales

PEM. Sunel Ovalle

PEM. Lety Madrigal

PEM. Yessenia Ramírez

PEM. Wilmer Ortega

PEM. Gloria Aguilar

PEM. Emily Reyes

PEM. Diego Chávez

PEM. Mario Rodas

PEM. Leonardo Solís

OFICIO NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS
DIRECCIÓN REGIONAL ÁREA SUR

RECIBIDO

Fecha: 04/07/2018

Recepción: 15/07/2018

Educación Superior, Incluyente y Proyectiva

Edificio S-4, ciudad universitaria zona 12

Teléfonos: 2418 8601 24188602 24188620

2418 8000 ext. 85301-85302 Fax: 85320

PEM. Dania Godzález

PEM. Nancy Lacerio

PEM. Rosa Mazariegos

PEM. Luis Mazariegos

PEM. Rosa Mendoza

PEM. Leslie Orellana

PEM. Nancy Mazariegos

PEM. Leslyn Tasej

PEM. Edgar Castillo

PEM. Nélida Rodas

PEM. Edgar Reyes

PEM. Cindy González

PEM. Nancy González

PEM. Carlos Rodas

PEM. Cristina Cancinos

Vc.Bo. Lda. Clemencia Colomo

Asesora

PEM. Evelyn Tzunún

PEM. Jenifer Herrera

PEM. Alfredo Ixchop

PEM. Guely Solís

PEM. Débora Hernández

PEM. Elizabeth Solís

PEM. Clarivel Mazariegos

PEM. Sara Yancor

PEM. Rudy Torres

PEM. Evelyn Ratzán

PEM. Laura García

PEM. Daniela Cano

PEM. Cintia Ceballos

PEM. Bryan Monzón

PEM. Nestor Chacón



Facultad de Humanidades



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

Guatemala 05 de septiembre de 2018.

A quien Interese:

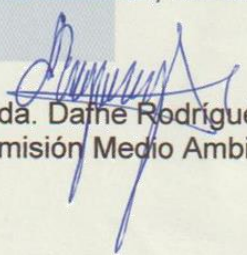
Presente

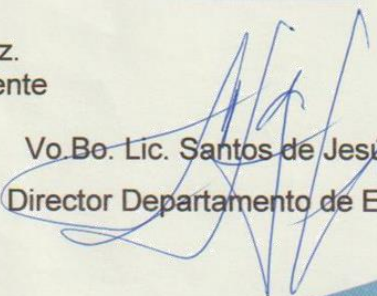
Me dirijo a usted, en espera de que sus proyectos, marchen acorde a sus planificaciones.

Desde el 2009 la Facultad de Humanidades, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se ha constituido en un equipo de trabajo juntamente con epesistas de esta facultad para recuperar la cobertura boscosa de Guatemala. Proyecto del cual derivan, además de la reforestación y monitoreo: jornadas de educación ambiental, erradicación de basureros, revitalización de áreas verdes y recreativas, entre otros; promoviendo la participación de las familias, centros educativos, agrupaciones de la sociedad civil.

Por esta razón, se notifica que la estudiante del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- **Nancy Lisbeth González Ramírez** con número de carnet **8910255**, participó en la reforestación en el Área de Protección Especial Manchón Guamuchal de la aldea el Chico del municipio y departamento de Retalhuleu, el día 29 de julio en los diferentes puntos de reforestación oficial, con la plantación de 600 semillas (candelillas) de Mangle Rojo (*Rizophora Mangle*)

Agradeciendo su atención, me suscribo de usted.


Licda. Darhe Rodríguez.
Comisión Medio Ambiente


Vo.Bo. Lic. Santos de Jesús Dávila
Director Departamento de Extensión



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

Nota: Estos costos serán cubiertos por los Estudiantes epeistas de la Facultad de Humanidades de la Universidad San Carlos De Guatemala extension Retalhuleu.

Metodologia:

Domingo 22 de julio de 2,018

1. 6:00 AM Traslado de los voluntariados al lugar de reforestacion Tilapa La Blanca San Marcos.
2. 8:00 AM Llegada a la aldea tilapa La Blanca San Marcos
3. 8:30 AM Charla introductoria para realizar la reforestacion con Mangle rojo (Rizophora Mangle).
4. 9:00 AM Reforestacion de 4 cuerdas con mangle rojo
5. 2:00 de la tarde retorno a Retalhuleu

Prov.-Int/052-Drsur/Jul.2018

Respuesta Solicitud

Presente: Licda. Clemencia Colomo

Por este medio me dirijo a ustedes con la finalidad de coordinar y atender a dicha solicitud.

Para lo cual expongo lo siguiente para llevar acabo la reforestación voluntaria en Área Especial protegida de Manchón Guamuchal.

Costos para la actividad de reforestación 4 cuerdas de Mangle en Área protegida Especial Manchón Guamuchal en Aldea Tilapa San Marcos.

8 participantes voluntarios para reforestar

Actividad	Insumo	Costo Unitario	Costo por persona	Costo Total
Traslado en lancha	5 gal. Combustible	Q 30.00	Q 18.75	Q 150.00
Traslado de las personas para la limpieza del terreno	6 días para limpiar 4 cuerdas Un galón por día	Q 30.00	22.50	Q 180.00
Recolección de Semilla (Candelillas)	4,800 candelillas	Q 0.10	Q 60	Q 480.00
Limpieza de Terreno	4 cuerdas	Q 400.00	Q 200.00	1,600.00
Suma Total			Q 301.25	2,410.00

5a. Ave. 6-06 zona 1 Edificio IPM, 5to, 6to, 7mo y 9no nivel

AHORA EL NÚMERO DE TELÉFONO DE CONAP CENTRAL ES 1547



Costos para la actividad de reforestación 18.5 cuerdas de Mangle en Área protegida Especial Manchón Guamuchal en Aldea el chico.

37 participantes Voluntarios para reforestar

Actividad	Insumo	Costo Unitario	Costo por persona	Costo Total
Combustible	4 gal. Combustible	Q 35.00	Q 3.78	Q 140.00
Alquiler de lancha grande	Lancha para 37 personas	Q 150.00	Q. 4.10	Q 150.00
Traslado en lancha pequeña 37 personas	Lancha para 5 personas	Q 5.00	Q5.00	Q 185.00
Recolección de Semilla (Candelillas) para 18.5 cuerdas	22,200 candelillas	Q 0.15	Q 90	Q 3,330.00
Suma Total			Q 103.00	3,805.00

Nota: Estos costos serán cubiertos por los Estudiantes epesistas de la Facultad de Humanidades de la Universidad San Carlos De Guatemala extension Retalhuleu.

Metodologia:

5a. Ave. 6-06 zona 1 Edificio IPM, 5to, 6to, 7mo y 9no nivel

AHORA EL NÚMERO DE TELÉFONO DE CONAP CENTRAL ES 1547

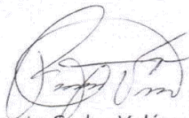
Metodología:

Domingo 29 de julio de 2018

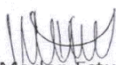
1. 6:00 AM Traslado de los voluntariados al lugar de reforestacion aldea el Chico Mancho Guamuchal.
2. 8:00 AM Llegada a Manchon Guamuchal
3. 8:45 Llegada a la aldea el chico
4. 9:00 AM Charla introductoria para realizar la reforestacion con Mangle rojo (Rizophora Mangle).
5. 9:00 AM Reforestacion de 18.5 cuerdas con mangle rojo
6. 2:00 de la tarde retorno a Retalhuleu.

Sin otro particular nos suscribimos de usted,

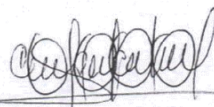
Atentamente,


Roberto Carlos Velásquez de León
Técnico SIGAP
CONAP Costa Sur




Yo. Bo. Ing. Marlon Estuardo Dávila
Director Regional
CONAP Costa Sur

C.c. Archivo





5a. Ave. 6-06 zona 1 Edificio IPM, 5to, 6to, 7mo y 9no nivel

AHORA EL NÚMERO DE TELÉFONO DE CONAP CENTRAL ES 1547

Conclusiones

1. La participación fue superior a lo convocado, y se realizó un segundo taller con los docentes que no pudieron participar ese día.
2. Se tuvo como resultado la impresión de 35 guías pedagógicas, se entregó un ejemplar a cada participante; y un archivo en digital, los cinco ejemplares restantes se distribuyeron uno en la supervisión 11-01-05 y los otros en supervisiones de primaria y supervisión de colegios.
3. Se logró la actualización de los docentes del sector 11-01-05 de Retalhuleu, así como la instalación y manejo del software Apps, de los protocolos del programa GLOBE, en los diferentes dispositivos digitales que los docentes tenían.

Recomendaciones

- Se sugiere al Supervisor para que los docentes capacitados, repliquen el taller con otros docentes, para dar a conocer el programa y la importancia que este tiene dentro del proceso enseñanza aprendizaje, y lo práctico que es su utilización.
- Se exhorta al supervisor que traslade la información en digital de la guía pedagógica a otros docentes del sector 11-01-05, para que se empiecen a familiarizarse con los términos y puedan buscar más información en la web.
- Se recomienda solicitar directamente a DIGECUR, talleres sobre las nuevas tendencias del programa GLOBE, como una herramienta útil dentro del aula, ya que este mantiene una tendencia vanguardista.

Bibliografía

1. Acuerdo-gubernativo-123-
<https://es.slideshare.net/guestd7a31e8/acuerdo-gubernativo-123-65-a>
(recuperado el 22-07-2018)
2. Ciencia- Wikipedia, la enciclopedia libre
<https://es.wikipedia.org/wiki/Ciencia>
(recuperado el 30-08-2018)
3. Ciencia Ciudadana - Ecured
https://www.ecured.cu/Ciencia_ciudadana
(recuperado el 30-08-2018)
4. Ciencia Ciudadana, Universidad Autónoma de Chile
<https://ciencia-ciudadana.es/wp-content/uploads/2019/01/guia-para-conocer-la-ciencia-ciudadana.pdf>
(recuperado el 02-09-2018)
5. Ciencia Ciudadana – Wikipedia, la enciclopedia libre
es.wikipedia.org/wiki/Ciencia_ciudadana,
(recuperado el 01-09-2018)
6. Ciencia y Tecnología en Guatemala, Deguate.com actualizado abril 24/2017
<https://www.deguate.com/artman/publish/ciencia-actualidad/ciencia-y-tecnologia-en-guatemala.shtml>
(recuperado el 4-9-2018)
7. De León Sosa, J (2006), La Supervisión Educativa en Guatemala. Avances en Supervisión Educativa (3) Recuperado a partir de <https://avances.Adide.org/index.php/ase/article/view/211>
(recuperado el 24-07-2018)
8. DIGECUR – MINEDUC CNB
<https://www.mineduc.gob.gt/DIGECUR/?p=CNB.asp>
(recuperado el 09-09-2018)
9. El nuevo currículo – CNB guatemala
http://cnb.mineduc.gob.gt/wiki/El_nuevo_curriculum
(recuperado el 10-09-2018)

10. Escuela de Ciencias Físicas y Matemáticas Usac, Guatemala y su Desarrollo Científico y Tecnológico.
<https://guateciencia.wordpress.com/2010/04/07/guatemala-y-su-desarrollo-cientifico-y-tecnologico/>
(recuperado el 03-09-2018)
11. Guatemala fija plan de desarrollo de ciencia y tecnología en 2018, Marlyn Valdez /AGN 19-12-2017
<https://vicepresidencia.gob.gt/noticias/guatemala-fija-plan-de-desarrollo-de-ciencia-y-tecnolog%C3%AD-en-2018>
(recuperado el 4-09-2018)
12. Historia de Retalhuleu – Municipios de Guatemala
<http://www.deguate.com/municipios/pages/retalhuleu/retalhuleu/geografia.php>
(recuperado el 01-07-2018)
13. Imágenes plano satelital de Retalhuleu
http://satellites.pro/plano/mapa_de_Retalhuleu
(recuperado el 15-07-2018)
14. Ley de Educación Nacional 12-91, Título I, Principios y Fines de la Educación
Capítulo I Principios, Art. No.1
https://www.mineduc.gob.gt/estadistica/2012/data/Conozcanos/Ley_Educacion_
(recuperado el 22-07-2018)
15. Ley de Educación Nacional, Decreto 12-91, Título VII, Capítulo Único, Art. 72-74
https://www.mineduc.gob.gt/estadistica/2012/data/Conozcanos/Ley_Educacion_
(recuperado el 21-07-2018)
16. Made in Guatemala Efemérides y fechas importantes, Fundación Departamento de Retalhuleu.
<http://biogt.blogspot.com/2013/12/fundacion-departamento-de-retalhuleu.html>
(recuperado el 18-07-2018)
17. Más y mejor educación en Guatemala
<http://www.url.edu.gt/PortalURL/Archivos/56/Archivos/I>
(recuperado el 22-07-2018)
18. Monografía del Municipio de Retalhuleu, Departamento de Retalhuleu

- <http://biblioteca.usac.edu.gt>
(recuperado el 15-07-2018)
19. Municipio de Retalhuleu, WikiGuate
<https://wikiguate.com.gt/municipio-de-retalhuleu/>
(recuperado el 15-07-2018)
20. Organización Política y Administrativa de Retalhuleu - Deguate
<http://www.deguate.com/municipios/pages/retalhuleu/retalhuleu/organizacion.php>
(recuperado el 20-07-2018)
21. Overview – GLOBE.gov.
<https://www.globe.gov/es/about/overview>
(recuperado el 06-09-2018)
22. Plan de Desarrollo Municipal (P- Segeplan Segeplan
[www.segeplan.gob.gt/nportal/index.php/biblioteca.../ 59-retalhuleu?...191...retalhuleu](http://www.segeplan.gob.gt/nportal/index.php/biblioteca.../59-retalhuleu?...191...retalhuleu)
(recuperado el 15-07-2018)
23. Portillo Recinos Victor Manuel Importancia de la supervisión escolar
(<http://www.buenastareas.com/ensayos/Historia-De-LaSupervisi%C3%B3n-Educativa/141216.html>)
(recuperado el 24-07-2018)
24. Protocolo de Investigación, Wikipedia, la enciclopedia libre.
[es.wikipedia.org/wiki/Protocolo_de_investigación](http://es.wikipedia.org/wiki/Protocolo_de_investigaci%C3%B3n)
(recuperado el 11-09-2018)
25. Supervisión Educativa sector 11-01-05, Compendio Digital, Lic. Julio Herrera
(recuperado el 21-07-2018)
26. Supervisión Educativa en Guatemala, Documento Digital Pag.1,2, Lic. Julio Herrera,
(recuperado el 23-07-2018)
27. <http://xplorandoreu.galeon.com/>
(recuperado el 18-07-2018)
28. http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/07/07_0020. (recuperado el 19-07-2018)

Apéndice

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades
Departamento de Pedagogía
Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa
Carné: 8910255
Epesista: Nancy Lisbeth González Ramírez

PLAN GENERAL DE EPS

1. Título: Plan general para la ejecución de EPS, se ejecutará en el Municipio de Retalhuleu, departamento de Retalhuleu, en las oficinas de la Supervisión Educativa Sector 11-01-05

2. Ubicación

7ª. Av. 6-68, zona 1, Retalhuleu

3. Objetivos

3.1 General

Realizar un proceso científico, técnico, práctico, que genere actividades de beneficio educativo al consolidar la aplicación de conocimientos y experiencias fortaleciendo el desarrollo del futuro profesional.

3.2 Específicos

3.2.1 Planificar de cada etapa que comprende el EPS

3.2.2 Ejecutar cada plan en el tiempo establecido

3.2.3 Analizar los datos obtenidos al finalizar cada fase.

3.2.4 Evaluar cada proceso

3.2.5 Socializar el resultado adquirido

3.2.6 Redactar el informe respectivo

3.2.7 Presentar el informe para su autorización

4. Justificación

La sociedad año con año establece nuevos retos en los procesos del campo laboral, ello exige la aplicación de nuevos procedimientos en el ámbito educativo a

nivel superior, con el propósito de generar profesionales proactivos, con visión, capaces de enfrentar retos, buscar, proponer y ejecutar soluciones.

Esta demanda compromete al futuro profesional a desarrollar destrezas y habilidades, poner en prácticas sus conocimientos y experiencias de vida en el ámbito, social, familiar, laboral, cultural, para culminar sus estudios al desarrollar el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-.

El EPS se proyecta a la sociedad guatemalteca, al intervenir en la erradicación o minimización de problemas, administrativos, educativos, culturales, sociales, ambientales, científicos, etc.; este proceso devuelve a la sociedad guatemalteca su contribución con la Educación Superior que imparte la Universidad San Carlos de Guatemala.

El EPS genera productos de alta calidad que se evidencian porque la institución en donde se ejecuta obtiene ese beneficio, es entonces importante la práctica de este proceso porque en su cumplimiento todos se benefician.

5. Actividades

- a. Planificar el proceso general
- b. Planificar la etapa diagnóstica
- c. Planificación de voluntariado
- d. Ejecución de voluntariado
- e. Recopilar, analizar datos
- f. Seleccionar el problema
- g. Presentar informe de los resultados del diagnostico
- h. Redactar la fundamentación teórica
- i. Presentar la fundamentación teórica para su aprobación
- j. Planificar la etapa de acción/intervención
- k. Presentar la planificación para su aprobación
- l. Ejecución del proyecto
- m. Socializar el producto final
- n. Presentar el informe general de la ejecución de EPS

6. Tiempo

Se ejecutará en un período de 07 meses calendario

Por iniciarse en el mes de julio se calcula los 7 meses porque el mes de noviembre es un mes sin actividad en el sector educativo, y las instituciones educativas cesan labores por ello se considera terminar en el mes de enero aproximadamente la segunda quincena.

Cronograma

Actividad	Mes Sema na	Julio 2018	Agosto	Sept.	Oct.	Nov .	Dic 2018	Enero 2019
Planificar el proceso general	P	x						
	E	x						
Planificar la etapa diagnóstica	P	x						
	E	x						
Planificar el voluntariado	P	x						
	E	x						
Ejecución de voluntariado	P	x						
	E	x						
Recopilar y analizar datos	P	x	x					
	E	x	x					
Seleccionar el problema	P		x					
	E		x					
Presentar informe del resultado del diagnóstico	P			x				
	E			x				
Redactar la fundamentación teórica	P				x			
	E				x			
Presentar la fundamentación teórica para aprobación	P					x		
	E					x		
Planificar la etapa de acción	P					x		
	E					x		
Presentar planificación para aprobación	P					x		
	E					x		
Ejecución del proyecto inicio	P					x		x
	E					x		x

Ejecución del proyecto continuacion	p							x
	E							x
Socializar el producto final	P							x
	E							x
Presentar el informe general de la ejecución de EPS	P							x
	E							x

7. Técnicas e instrumentos

Documental, observación, entrevista

8. Recursos

- Humanos
Epesista

Supervisor educativo y colaboradores

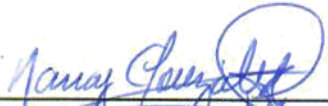
Pobladores de la comunidad
- Materiales
Papelería y útiles de oficina
- Financieros
Fondos propios
- Tecnológicos
Equipo tecnológico (computadora, cañonera, internet, cel)

9. Responsables

9.1 Epesista.

Evaluación del Plan General de EPS

Elemento	Si	No	Comentario
¿Se presentó el plan general para el desarrollo del EPS?	X		
¿Es completa la identificación institucional de la epesista?	X		
¿La ubicación de la intervención es precisa?	X		
¿La justificación para realizar el eps es válida?	X		
¿Los objetivos del plan fueron pertinentes?	X		
¿Las actividades programadas fueron suficientes?	X		
¿Las técnicas de investigación previstas fueron apropiadas para ejecutar el plan?	X		
¿Los instrumentos fueron apropiados a las técnicas de investigación?	X		
¿El tiempo calculado para realizar el plan es suficiente?	X		


 Nancy Lisbeth González Ramírez
 Estudiante de E.P.S


 Licda. Arlin Jeanette Mazariegos Rosil
 Asesora de E.P.S.



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades
Departamento de Pedagogía
Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa
Carné: 8910255
Epesista: Nancy Lisbeth González Ramírez

Plan del Diagnóstico.

1. Título: “Plan del diagnóstico contextual e institucional, aplicado a la Supervisión Educativa Sector 11-01-05, del municipio y departamento de Retalhuleu.

2. Ubicación

7ª. Avenida 6-68, zona 1, Retalhuleu.

3. Objetivos

3.1 General

Recopilar información contextual e institucional que contribuya a identificar las carencias y aporte los medios que contribuyan a determinar las líneas de acción que propicien la minimización de las necesidades.

3.1 Específicos

4.2.1 Compilar información contextual e institucional

4.2.2 Analizar los datos recabados

4.2.3 Establecer las carencias, o necesidades.

4.2.4 Describir el problema

4.2.5 Definir posible línea de acción.

4. Justificación

En todo proceso de investigación el diagnóstico debe ser siempre la primera fase; es en este punto de la investigación en donde se obtienen la mayor cantidad de datos; los que son de utilidad al efectuar el análisis correspondiente porque

brindan información que redundan en la toma de decisiones al establecer los problemas, y/o necesidades que se tengan.

Dentro del EPS este paso debe ser enfocado con objetividad y sumo cuidado, porque el resultado permite la ejecución de una adecuada línea de acción que redundan en beneficio de la institución y en un aprendizaje significativo para el futuro profesional. Se espera con esta práctica el epeista desarrolle destrezas y habilidades, así como aplique sus conocimientos y experiencias de vida, para retribuir a la sociedad guatemalteca su contribución con la Educación Superior que imparte la Universidad San Carlos de Guatemala.

5. Actividades

- a. Entrevista con pobladores de la comunidad
- b. Recorrido por la comunidad
- c. Recorrido por la institución
- d. Entrevista con el Supervisor Educativo Sector 11-01-05
- e. Entrevista con la secretaria del Supervisor
- f. Recopilación de información documentada y la web.
- g. Análisis de revista, informes, monografía, libros, documentos, relatos. (web)
- h. Vaciado de datos
- i. Redacción del informe
- j. Socialización de los resultados obtenidos

6. Tiempo

Se ejecutará en un período de tres meses calendario

7. Cronograma

ACTIVIDAD	MES SEMANA	JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Entrevista con pobladores de la comunidad.	P	X											
	E	X											
Recorrido por la comunidad.	P		X										
	E		X										
Recorrido por la institución.	P			X									
	E			X									
Entrevista con el Supervisor Educativo.	P			X									
	E			X									
Entrevista con la Secretaria del Supervisor.	P			X									
	E			X									
Búsqueda en la web de información de la comunidad.	P				X	X	X						
	E					X	X						
Análisis de datos recopilados.	P							X					
	E							X					
Vaciado de datos.	P								X				
	E								X				
Redacción del informe.	P									X			
	E									X			
Socialización de los resultados con Supervisor	P										X		
	E										X		

8. Técnicas e instrumentos

Observación.....cuaderno de notas, lista de cotejo, cámara fotográfica

Entrevista.....cuestionario

Análisis documental.....monografías, revistas, blogs, libros datos de segeplan,

información de la supervisión, la web.

9. Recursos

- Humanos
 - Epesista
 - Supervisor educativo
 - Secretaria
 - Pobladores de la comunidad
- Materiales
 - Papelería y útiles de oficina
- Financieros
 - Fondos propios
- Tecnológicos
 - Equipo tecnológico (computadora, impresora, internet, cel)

10. Responsables

10.1 Epesista.

Tabla de Presupuesto para la ejecución del plan.

Recurso	Cantidad	Costo individual	Costo total
Compra de impresora	1	975.00	975.00
Resma de papel bond	1	40.00	40.00
Cuaderno de líneas	1	5.00	5.00
Tinta para impresiones b/n	1	75.00	75.00
Tinta colores	1	75.00	225.00
Fotocopia de documentos	30	0.25	7.50
Pago de internet		125.00	125.00
Horas laboradas (mano de obra de epesista según salario mínimo)	230	11.42	2,626,60
Imprevistos.			500.00
TOTAL			4,579.10

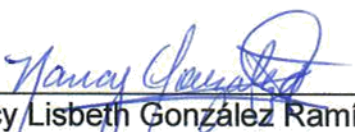
Universidad de San Carlos de Guatemala
 Facultad de Humanidades
 Departamento de Pedagogía
 Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa
 Carné: 8910255
 Epesista: Nancy Lisbeth González Ramírez
 Cronograma ejecución de Voluntariado

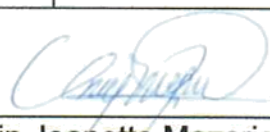
Cronograma

Actividad	Junio				Julio				Agosto			
		2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Reunión con Lcda. Clemencia Isabel Colomo Vásquez para seleccionar el lugar para realizar el voluntariado.	P											
	E											
Coordinar con Ing. Roberto Carlos Velásquez de León, Técnico SIGAP CONAP Costa Sur.	P											
	E											
Elaborar solicitud a Ing. Marlon Estuardo Dávila, Director Regional CONAP Costa Sur.	P											
	E											
Reunión con grupo de epesistas y Lcda. Clemencia Isabel Colomo Vásquez para firmar la solicitud del voluntariado.	P											
	E											
Entrega de solicitud en las oficinas de CONAP, Retalhuleu.	P											
	E											
Recepción de aceptación y dato logístico de la actividad.	P											
	E											
Reunión con grupo de epesistas para coordinar detalles logísticos de la actividad.	P											
	E											
Traslado de miembros del personal de CONAP, Epesistas y Asesora al área de reforestación para realizar el voluntariado.	P											
	E											
Traslado de información personal de epesistas a Ing. Roberto Carlos Velásquez de León, Técnico SIGAP CONAP Costa Sur para la elaboración del convenio de sostenibilidad por realización del voluntariado.	P											
	E											

Evaluación final del EPS

Actividad/aspecto/elemento	Si	No	Comentario
¿Se evaluó cada una de las fases del eps?	X		
¿La portada y los preliminares son los indicados para el informe del eps?	X		
¿Se siguieron las indicaciones en cuanto a tipo de letra e interlineado?	X		
¿Se presenta correctamente el resumen?	X		
¿Cada capítulo está debidamente desarrollado?	X		
¿En los apéndices aparecen los instrumentos de investigación utilizados?	X		
¿En los apéndices aparecen los instrumentos de evaluación aplicados?	X		
¿En el caso de citas, se aplicó un solo sistema?	X		
¿El informe está desarrollado según las indicaciones dadas?	X		
¿Las referencias de las fuentes están dadas con los datos correspondientes?	X		


 Nancy Lisbeth González Ramírez
 Estudiante de E.P.S.


 Licda. Arlin Jeanette Mazariegos Rosil
 Asesora de E.P.S.



Evidencias del trabajo realizado

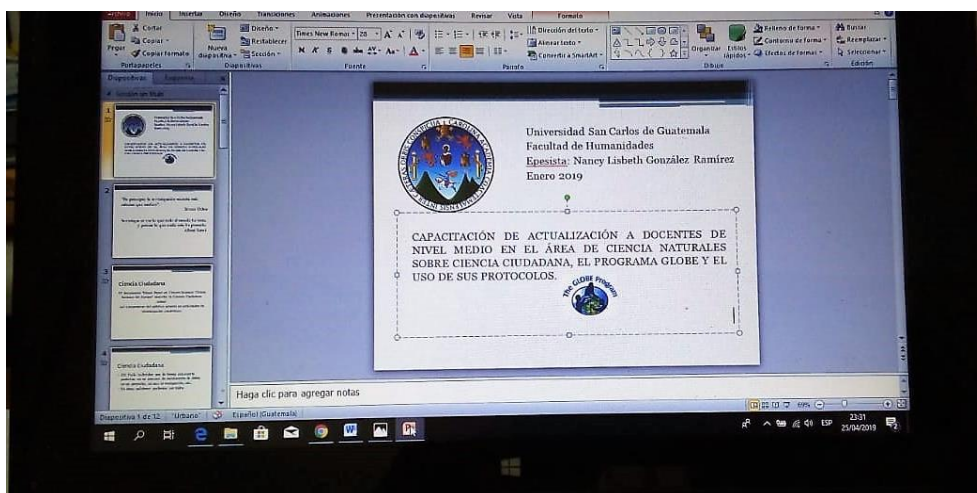
Inmueble en donde se encuentra ubicada la Supervisión Educativa, 7ª. Av. 6-68, zona 1, Retalhuleu.

Fotografía No.1



Fotografía No.2

Preparación de diapositivas para la capacitación



Fuente: Nancy Lisbeth González del 10/01/2019

Fotografía No.3

Evidencia de la asistencia de docentes participantes a taller

Universidad San Carlos de Guatemala
EPESISTA: Nancy Lisbeth González Ramírez
Carné: 8910255
"Taller de actualización sobre Ciencia Ciudadana, el Programa Globe, y sus protocolos aplicables en la enseñanza de Ciencias Naturales acorde al CNB".

No.	Nombre del Docente	Establecimiento Educativo	Correo electrónico	firma
1	Nancy Judith Dehaq Ramac	INEB S.H. Carlos Dyben	nancyjudithdehaq@hotmail.com	[Firma]
2	Edwanda Rocca Jaramila	INEB S.H. de San Francisco	edwanda.rocceja@gmail.com	[Firma]
3	Yago Perussina	INEB S.H. de San Francisco	yago.perussina@gmail.com	[Firma]
4	Moisés Edwanda Perera	INEB S.H. de San Francisco	moises.perera@gmail.com	[Firma]
5	María Elena García Morales	INEB Carlos B. de la Cruz	mariaelena.garcia@gmail.com	[Firma]
6	Luzmarie Stephanie Rich, Gohar	Instituto Adolfo V. Hall	luzmarierich@gmail.com	[Firma]
7	Blanca Evangelina Meléndez Rojas	Instituto Adolfo V. Hall	blancaevangelina@gmail.com	[Firma]
8	María Dolores Dávila Gómez	INEB Pucallpa	maria.dolores.davila@gmail.com	[Firma]
9	Nancy Carolina Morán Villatoro	INEB Pucallpa	nancy.carolina.moran@gmail.com	[Firma]
10	Nancy Edith Guzmán Santacruz	INEB Pucallpa	nancy.edith.guzman@gmail.com	[Firma]
11	Amalia Lucinda Hachap Chavillo	INEB Santa Lucía	amalia.lucinda.hachap@gmail.com	[Firma]
12	Victoria Leizaola Navarrete	INEB S.V. Santa Fe	victoria.leizaola@gmail.com	[Firma]
13	Alina María López Rodas	INEB S.V. Santa Fe	alina.maria.lopez@gmail.com	[Firma]
14	Silvia Dénice Álvarez Melina	INEB S.V. Santa Fe	silvia.denice.alvarez@gmail.com	[Firma]
15	Dany Adonis García Martínez	INEB S.V. Santa Fe	dany.adonis.garcia@gmail.com	[Firma]
16	Ignacio Enrique Hernández	INEB S.V. Santa Fe	ignacio.enrique.hernandez@gmail.com	[Firma]
17	Carolina Patricia Rodríguez	INEB S.V. Santa Fe	carolina.patricia.rodriguez@gmail.com	[Firma]
18	Ana Camper Ramírez	INEB S.V. Santa Fe	ana.camper@gmail.com	[Firma]
19	Lucy Alvarado Lax	INEB S.V. Santa Fe	lucy.alvarado@gmail.com	[Firma]
20	Ada Roguel Bortz	INEB S.V. Santa Fe	ada.roguel.bortz@gmail.com	[Firma]
21	Lesvia Sarah Mejía Hernández	INEB S.V. Santa Fe	lesvia.sarah.mejia@gmail.com	[Firma]
22	Oscar David Vega	INEB S.V. Santa Fe	oscar.david.vega@gmail.com	[Firma]
23	Carolina Espinoza Rojas	INEB S.V. Santa Fe	carolina.espinoza@gmail.com	[Firma]
24	Diana María Flores Ruiz	INEB S.V. Santa Fe	diana.maria.flores@gmail.com	[Firma]
25	Julhey Estelita González Toranzo	INEB S.V. Santa Fe	julhey.estelita.gonzalez@gmail.com	[Firma]
26	Carolina Herrera Alfaro	INEB S.V. Santa Fe	carolina.herrera@gmail.com	[Firma]
27	Lilay A. Aguilar Villagrán	INEB S.V. Santa Fe	lilay.a.aguilar@gmail.com	[Firma]
28	Doris Anabela Valcárces	INEB S.V. Santa Fe	doris.anabela.valcarces@gmail.com	[Firma]
29	Estefan Isaac Rivera Martínez	INEB S.V. Santa Fe	estefan.isaac.rivera@gmail.com	[Firma]
30	Julio César López Chaves	INEB S.V. Santa Fe	julio.cesar.lopez@gmail.com	[Firma]

Nancy González Epesista

Fotografía No.4

Diseño de diploma para entregar a participantes

Universidad San Carlos de Guatemala
Proceso EPS
El Ministerio de Educación
Hacen constar que:

Participó en el Taller:

"Taller de actualización sobre Ciencia Ciudadana, el Programa Globe, y sus protocolos aplicables en la enseñanza de Ciencias Naturales acorde al CNB".

Lic. Julio Herrera Roldán.
Supervisor Educativo
Sector 11-01-05

Nancy Lisbeth González Ramírez
Epesista USAC

Fotografía No.5

Docentes en capacitación en salón virtual del Instituto Gral. Carlos Manuel Arana Osorio, Retalhuleu.



Fuente: Nancy Lisbeth González del 29-01-2019

Fotografía No.6

Docentes capacitándose en área práctica sobre el uso de la aplicación de software del mosquito.



Fuente: Nancy Lisbeth González del 29-01-2019

Fotografía No.7

Aplicando el software del mosquito en el celular



Fuente: Nancy Lisbeth González del 29-01-2019

Retalhuleu 07 de enero de 2019



Lic. Edwin Rocael Mazariegos
Director
INEB "Carlos Manuel Arana Osorio"
Retalhuleu

Respetable Licenciado:

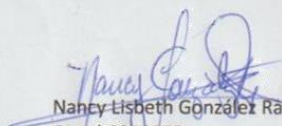
Reciba un cordial saludo y mis mejores deseos porque se encuentre gozando de las abundantes bendiciones de nuestro Creador.

Licenciado Rocael, en esta oportunidad me dirijo a su respetable persona para solicitar su apoyo y autorización para facilitarme el salón de proyecciones del centro educativo a su cargo, para el día martes 29 de enero del año 2019, en horario de 7:30 a 12:00 Hrs.

Se utilizará esta área para dar una charla como parte del proceso de EPS que actualmente estoy ejecutando, y a la que usted está cordialmente invitado.

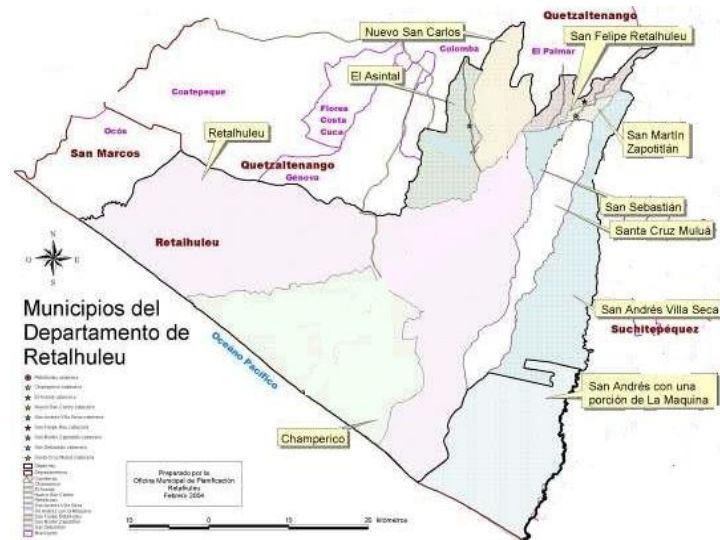
Desde ya agradezco su atención y colaboración al autorizar el uso del salón de proyecciones para el día, fecha y hora señalado; esperando contar con su presencia en la actividad

Respetuosamente,


Nancy Lisbeth González Ramírez
Carné 8910255
Epesista


Recibido
7/01/19

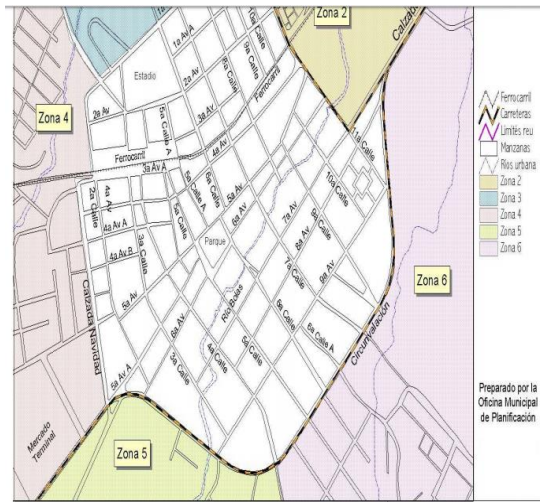
ANEXOS



Fuente: Plan de desarrollo departamental Anexo No. 6



Fuente: Plan de desarrollo departamental Anexo No. 6





USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

Guatemala 05 de septiembre de 2018.

A quien Interese:

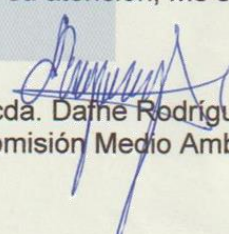
Presente

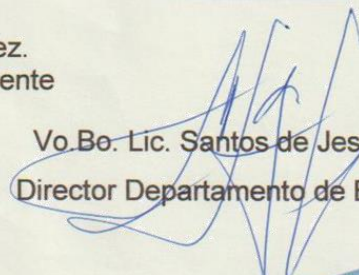
Me dirijo a usted, en espera de que sus proyectos, marchen acorde a sus planificaciones.

Desde el 2009 la Facultad de Humanidades, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se ha constituido en un equipo de trabajo juntamente con epesistas de esta facultad para recuperar la cobertura boscosa de Guatemala. Proyecto del cual derivan, además de la reforestación y monitoreo: jornadas de educación ambiental, erradicación de basureros, revitalización de áreas verdes y recreativas, entre otros; promoviendo la participación de las familias, centros educativos, agrupaciones de la sociedad civil.

Por esta razón, se notifica que la estudiante del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- **Nancy Lisbeth González Ramírez** con número de carnet **8910255**, participó en la reforestación en el Área de Protección Especial Manchón Guamuchal de la aldea el Chico del municipio y departamento de Retalhuleu, el día 29 de julio en los diferentes puntos de reforestación oficial, con la plantación de 600 semillas (candelillas) de Mangle Rojo (*Rizophora Mangle*)

Agradeciendo su atención, me suscribo de usted.


Licda. Dainé Rodríguez.
Comisión Medio Ambiente


Vo. Bo. Lic. Santos de Jesús Dávila
Director Departamento de Extensión



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