

Glenda Zuseny Mó Quej

**Guía de Estrategias de Enseñanza-aprendizaje para Ciencias Naturales de primero básico dirigido a docentes del instituto de educación básica por Cooperativa “Manuel Zamora Lobos” del municipio de Tactic, A. V.**

Asesora: Magister Conchita Isabel Cristina Sierra de Ponce



**USAC**  
**TRICENTENARIA**  
Universidad de San Carlos de Guatemala

**Facultad de Humanidades**  
**Departamento de Pedagogía**

Guatemala, agosto de 2018

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

Guatemala, agosto de 2018

## ÍNDICE

Resumen	i
Introducción	ii-iii
<b>Capítulo I: Diagnóstico</b>	<b>1</b>
1.1 Contexto	1
1.1.1 Ubicación geográfica	1
1.1.2 Composición social	4
1.1.3 Desarrollo Histórico	10
1.1.4 Situación económica	11
1.1.5 Vida Política	12
1.1.6 Concepción filosófica	20
1.1.7 Competitividad	21
1.2 Institucional	22
1.2.1 Identidad institucional	22
1.2.2 Desarrollo histórico	26
1.2.3 Los usuarios	26
1.2.4 Infraestructura	27
1.2.5 Proyección Social	27
1.2.6 Finanzas	29
1.2.7 Política laboral	30
1.2.8 Administración	30
1.2.9 El ambiente institucional	31
1.2.10 Otros aspectos	32
1.3 Lista de deficiencias, carencias identificadas	32
1.4 Nexo/razón/ conexión con la institución/comunidad avalada	33
Institución /comunidad avalada	34
1.5 Análisis Institucional	34
1.5.1 Identidad institucional:	34
1.5.2 Desarrollo histórico	38
1.5.3 Los usuarios	40
1.5.4 Infraestructura	41

1.5.5 Proyección Social	43
1.5.6 Finanzas	44
1.5.7 Política Laboral	45
1.5.8 Administración	45
1.5.9 Ambiente institucional	49
1.5.10 Otros aspectos	50
1.6 Lista de deficiencias, carencias identificadas	51
1.7 Problematicación de las carencias y enunciado de hipótesis acción	52
1.8 Priorización del problema y su respectiva hipótesis acción	53
1.9 Análisis de viabilidad y factibilidad de la propuesta	54
<b>Capítulo II: Fundamentación teórica</b>	<b>58</b>
2.1 Elementos teóricos	58
2.2 Fundamentos legales	76
<b>Capítulo III: Plan de acción o de la intervención</b>	<b>82</b>
3.1 Tema/ o título del Proyecto	82
3.2 Problema seleccionado	82
3.3 Hipótesis-acción (seleccionada en el diagnóstico)	82
3.4 Ubicación geográfica de la intervención.	82
3.5 Unidad ejecutora	82
3.6 Justificación de la intervención	83
3.7 Descripción de la intervención (del proyecto)	83
3.8 Objetivos de la intervención: general y específicos	83
3.9 Metas	84
3.10 Beneficiarios (directos e indirectos)	85
3.11 Actividades para el logro de objetivos	85
3.12 Cronograma	86
3.13 Técnicas metodológicas	87
3.14 Recursos	87
3.15 Presupuesto	88
3.16 Responsables	89
3.17 Formato de instrumentos de control o evaluación de la intervención	90

<b>Capítulo IV: Ejecución y sistematización de la intervención</b>	187
4.1 Descripción de las actividades realizadas	187
4.2 Productos, logros y evidencias	188
4.3 Sistematización de experiencia	190
4.3.1 Actores	190
4.3.2 Acciones	191
4.3.3 Resultados	191
4.3.4 Implicaciones	191
4.3.5 Lecciones	192
<b>Capítulo V: Evaluación del proceso</b>	195
5.1 Del diagnóstico	195
5.2 De la fundamentación teórica	195
5.3 Del diseño del plan de intervención	195
5.4 De la ejecución y sistematización de la intervención	195
<b>Capítulo VI: El voluntariado</b>	196
6.1 Plan de acción realizada	199
6.2 Sistematización (descripción de la acción realizada)	204
6.3 Evidencias y comprobantes	212
<b>Conclusiones</b>	222
<b>Recomendaciones</b>	223
<b>Bibliografía</b>	224
<b>Egrafía</b>	228
<b>Apéndices</b>	229
<b>Anexos</b>	241

## Resumen

El ejercicio profesional supervisado EPS es la práctica terminal supervisado por asesores docentes y ejecutado por la epesista, esto permite al futuro profesional de Licenciatura en Pedagogía y Planificación Curricular, el ejercicio de lo adquirido a través de la preparación académica, mediante la ejecución de soluciones de problemas o necesidades de las instituciones protagonistas en este proceso.

El presente informe es el resultado del proyecto titulado Guía pedagógica con el tema relacionado a las estrategias de enseñanza-aprendizaje, la aplicación de actividades pedagógicas durante el desarrollo de clases motiva a los estudiantes a aprender. Por lo cual es importante que los docentes indaguen acerca de las estrategias, técnicas y métodos para la enseñanza así poder motivar el interés de los estudiantes a través de diferentes actividades desarrollando el análisis e ir dejando atrás lo tradicional. Siendo este el aporte pedagógico dirigido a docentes que imparten el área de Ciencias Naturales de primero básico del Instituto de educación básica por Cooperativa “Manuel Zamora Lobos” el establecimiento educativo se encuentra ubicado en la 9 Avenida 9 - 33, Zona 5, del municipio de Tactic del departamento de Alta Verapaz.

## Introducción

El presente informe corresponde al proceso de Ejercicio Profesional Supervisado, de la carrera de licenciatura en Pedagogía y Planificación Curricular, de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, sección Cobán.

El informe está integrado por seis capítulos de la siguiente forma:

El capítulo I consiste en el diagnóstico: para llevar a cabo el proceso se solicitó al señor alcalde de la Municipalidad del municipio de Tactic del departamento de Alta Verapaz la autorización para realizar el Ejercicio Profesional Supervisado en dicha institución. Al adquirir la autorización se inició con la elaboración del plan de diagnóstico, plasmando los datos de la institución avaladora, se hizo estudio del contexto, la cual contiene la información relacionada con los aspectos geográfico, económico, social, político, competitividad y filosófico de la municipalidad de Tactic.

Se solicitó al Instituto de Educación Básica por Cooperativa “Manuel Zamora Lobos” desarrollar en dicha institución un proyecto educativo como institución avalada; a través de la aplicación de cuestionarios y realizar entrevistas se detectó el problema que radica dentro de la institución, se obtuvo un listado de carencias seguidamente se seleccionó el problema y su respectiva hipótesis acción; se hizo el respectivo análisis y priorización de problemas para finalizar con el estudio de viabilidad y factibilidad.

El capítulo II contiene la fundamentación teórica: contiene el conjunto de bases, hipótesis o reglas con las que se sustentan y dan explicación al problema planteado en el capítulo I.

El capítulo III corresponde al plan de acción o de la intervención, se menciona la realización detallada y ordenada según cronograma de actividades.

El capítulo IV contiene la fase de la ejecución y sistematización de la intervención, consistió específicamente en la ejecución del plan para hacer realidad la solución al problema detectado en el Instituto de educación básica por Cooperativa “Manuel Zamora Lobos” del municipio de Tactic, Alta Verapaz. se describe cada una de las actividades, con los resultados, logros y producto obtenido. En este proceso se elaboró la Guía de estrategias de enseñanza-aprendizaje para Ciencias Naturales de primero.

El capítulo V contiene la evaluación del proceso: se realizó periódicamente en cada una de las etapas antes mencionadas, verificando el cumplimiento de las actividades y logros de objetivos.

El capítulo VI corresponde al voluntariado: contiene el informe de lo realizado en dicha acción que fue realizada en la aldea Mochán del municipio de Purulhá departamento de Baja Verapaz que fue la reforestación de esa área con la siembra de 8,000 arbolitos.

En el apéndice se incluye el plan general de EPS. Finalmente se presentan las conclusiones, recomendaciones, bibliografías, elementos que sustentan la investigación.



# Capítulo I

## Diagnóstico

### Municipalidad de Tactic, A.V.

#### 1.1 Contexto

##### 1.1.1 Ubicación geográfica

###### Localización

El Municipio de Tactic del departamento de Alta Verapaz en la República de Guatemala, es una de las ciudades más importantes de Alta Verapaz, Colinda al norte con el municipio de Cobán, al sur con San Miguel Chicaj, Baja Verapaz y Santa Cruz Verapaz, al este con Tamahú y al oeste con Santa Cruz. El municipio se encuentra a una distancia de 185 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala; 30 kilómetros de la ciudad de Cobán, cabecera departamental de Alta Verapaz. <sup>1</sup>

Se encuentra ubicada en un extenso valle, junto a altas montañas, se ha llegado a estimar un similar parecido con Suiza, y los Alpes suizos la única diferencia es que en esta región no nieva, y su elevación es inferior, es un lugar donde hay mucha neblina que cubre toda la región

###### Tamaño

Según proyecciones del Instituto Nacional de Estadística –INE- para el 2012, el municipio de Tactic tiene una población de más de 35,134 habitantes.<sup>2</sup>

El municipio de Tactic Alta Verapaz cuenta con una extensión territorial de 85 kilómetros cuadrados, aunque es una de las ciudades más importantes de Alta Verapaz ya que esta ciudad se encuentra a la orilla de la carretera que va

---

<sup>1</sup> Wikiguate. <https://wikiguate.com.gt/tactic/>

<sup>2</sup> Archivo digital Municipalidad de Tactic, Alta Verapaz

para la ciudad de Cobán. El municipio de Tactic, se encuentra localizada al este del departamento de Alta Verapaz, con una extensión territorial de 85 km cuadrados, con una altura promedio de 1,465 metros sobre el nivel del mar, las coordenadas geográficas de la cabecera municipal son: latitud norte 15° 19' 00", longitud oeste 90° 21'10"; distancia 39 kilómetros de la cabecera departamental y a 185 kilómetros de la ciudad capital, ambas carreteras se encuentran asfaltadas. <sup>3</sup>

### **Clima**

El clima en el municipio es templado y frío. Es un lugar en el que hay mucha neblina. Esto a consecuencia de que el pueblo de Tactic se encuentra rodeado por una cadena de cerros que son derivaciones de la Sierra de Chamá, al nororiente el Xucaneb, al noroccidente Ranchá, al sur occidente Panbach y al sur con Petguán y su elevación es inferior, es un lugar donde hay mucha neblina que cubre toda la región, provocando así un clima muy lluvioso y frío.

El municipio de Tactic, Alta Verapaz se ubica en la región fisiográfica de tierras Calizas altas del Norte, la cual comprende la Sierra de las Minas Cristalinas y la Cordillera de los Cuchumatanes, son suelos poco profundos de pendientes inclinadas a muy inclinadas, donde los afloramientos de roca son muy comunes. <sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> [http://www.deguate.com/artman/publish/historia-municipios-guatemala/historia-del-municipio-de-tactic-alta-verapaz\\_printer.shtml](http://www.deguate.com/artman/publish/historia-municipios-guatemala/historia-del-municipio-de-tactic-alta-verapaz_printer.shtml)

<sup>4</sup> [http://munitactic.gob.gt/index.php?option=com\\_](http://munitactic.gob.gt/index.php?option=com_)

## **Suelo**

Los suelos son predominantemente inclinados, aptos para el manejo y aprovechamiento sostenido de los bosques existentes. De acuerdo a la investigación de campo, los suelos del Municipio son de vocación forestal, lo cual significa que, al utilizarlos para el cultivo de maíz y frijol, como se da en la actualidad, éstos sufren un desgaste acelerado. Es un valle donde abunda mucho el agua y las amplias planicies, cuenta con muy variada vegetación, tiene un casco relacional de cerca de 400,000 personas incluyendo aldeas aledañas recorre parte del pueblo y se une al río Cahabón muy cerca del puente del Arco. El río Chamché, nace al norte del pueblo, realiza un corto recorrido hasta unirse con el río Cahabón, cerca de la lotificación Villa Florencia. Existen en todo el municipio innumerables riachuelos, entre ellos se menciona: La Esperanza, Chiji, Pansinic, río Frío y Chicán. De los ríos Chamché, Chiji, La Esperanza y Chiallí se extrae el agua potable que se distribuye en el pueblo y caseríos aledaños.

## **Recursos Naturales**

La flora es abundante, existen finas maderas y vistosas orquídeas entre ellas la Monja Blanca, árboles de encino, guachipilín, laurel, liquidámbar, madre cacao, pino, ciprés y otros. La fauna, entre las variedades se encuentran tepezcuintle, venado, armado, conejo, ardilla, serpiente variada, en sus montañas puede observarse el Quetzal.

## **Vías de comunicación**

Las vías de comunicación principal de Tactic la accede la carretera CA-14, que atraviesa el Municipio de oriente a poniente y que conduce de El Rancho

en el departamento de El progreso a la ciudad de Cobán, cabecera del departamento de Alta Verapaz. En el caserío San Julián de este Municipio, entronca la ruta 7-E que conduce a El Estor, departamento de Izabal.

Por la carretera principal se puede llegar directamente a varias aldeas y caseríos entre ellos están: Canxul, Pasmolón, El Jute, El Aguacatillo, San Julián, Chavalcoy, Tactic, Cahavoncito, Tampo y Paraxoch.<sup>5</sup>

En cuanto a las vías de acceso dentro el Municipio, existen dos asfaltadas: la primera llega a la aldea Pansinic, cruza por caseríos Chijacorral, Chamaoj y Chiacal; la segunda llega a la aldea Chi-ixim y pasa por San José chi-ixim. También se encuentran carreteras de terracería, que son transitadas mayormente durante el verano, ya que en invierno se dificulta el acceso y sólo en algunas transitan vehículos de doble tracción. Existen caminos o brechas, los que son de difícil acceso y únicamente se pueden transitar a pie y llegan a las aldeas de El Platero, El Platanar, Las Flores, Pansalché, Chichuguá, Ramchá, Samelb, Sabob, Bempec, El Astillero, Chijí, Guaxpac y El Manantial.

### **1.1.2 Composición social**

Tactic tiene un casco relacional de aproximadamente de treinta mil habitantes, de los cuales diez mil residen en la cabecera municipal el resto en el área rural. 56% de la población son mujeres y 44% hombres. En su mayoría se dedican a las tareas agrícolas y ganaderas, en mínimas cantidades empresariales, trabajadoras del estado y privado. <sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> [http://www.citipedia.info/province/general/Guatemala\\_municipio+de+Tactic\\_lang\\_es](http://www.citipedia.info/province/general/Guatemala_municipio+de+Tactic_lang_es)

<sup>6</sup> [https://www.ecured.cu/Municipio\\_Tactic\\_\(Guatemala\)](https://www.ecured.cu/Municipio_Tactic_(Guatemala))

## **Etnia**

La estructuración social de este municipio es de un 87% compuesta por la cultura maya Poqomchi' y un restante entre mestizos, y blancos. Actualmente en el municipio de Táctic existen 3 grupos étnicos, así: El grupo Achí es el más pequeño y está situado en la comunidad Chacalté al Sur del municipio, los habitantes o integrantes del grupo, son descendientes de familias del municipio de Rabinal del departamento de Baja Verapaz y por razones internas desde hace mucho tiempo emigraron de su lugar de origen, habiéndose situado en terrenos tactiquenses, ocupando actualmente ese sector. (Tactic, 2017)

El otro grupo indígena es el q'eqchi', localizado en las comunidades El Manantial y la Cumbre, es el grupo intermedio en cuanto a número, tiene características propias, pero mantiene algunas relaciones con los demás grupos del municipio.

## **Instituciones educativas**

En cuanto a educación el municipio de Tactic cuenta con los siguientes Establecimientos educativos en el área Urbana:

3 Institutos que son: Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa "Manuel Zamora Lobos"

Instituto Nacional de Educación Básica (INEB)

Instituto "Akaltic" que ofrece: Preprimaria, Primaria, Básico y Diversificado

3 escuelas: Escuela Oficial Urbana Mixta "Heriberto Gálvez Barrios"

Escuela Oficial Urbana Mixta No. 2 "Chijacorral"

Escuela Oficial de Párvulos "Eduardo Lemus Dimas"

4 colegios:

Colegio Privado Mixto “La Asunción”

Colegio Privado Mixto “Vida”

Colegio Privado Mixto “La Enseñanza”

Colegio Blaise Pascal

1 Escuela Nocturna para Adultos

2 academias de mecanografía

Academia de Mecanografía “Verapaz”

Academia de Mecanografía “Imperial”

En el área rural se cuenta con escuelas, en las siguientes aldeas: Chiacal, Chojol, Tampó, La Cumbre, Guazpac, Pasmolón, Cuyquel, El Manantial, Tzalam, Chacalté, Las Flores, Chiallí, Pantic, El Platanar, Chijuljhá, Chi-ixim, Colonia San Juan.<sup>7</sup>

### **Instituciones de salud**

El área de salud en el municipio de Tactic cuenta con un Centro de Salud tipo B que asiste el casco urbano y algunas comunidades. Además, existen tres puestos de salud que se encuentran al servicio de la población y se ubican en las aldeas: Pasmolón, que atiende las comunidades de Aguacatillo, Jute y Platero; uno en la aldea Chiacal, que presta servicios a Chamaoj y Chimaxpop; y otro en el caserío Chacalté, que cubre Agua Fría, Dolores y las Flores. El centro de salud trabaja conjuntamente con la ONG llamada Mercy Corps, que se dedica a atender a las comunidades que no cuentan con

---

<sup>7</sup> <http://www.muitactic.gob.gt>

cobertura en salud y a capacitar líderes comunitarios para atender los centros de convergencia.

El Centro de Salud cuenta con cuatro promotores de salud en todo el Municipio y tres auxiliares de enfermería para los puestos de salud, 29 comadronas coordinadas por ellos y 30 más capacitadas por Mercy Corps que asisten a las pacientes embarazadas en las aldeas, caseríos y fincas.<sup>8</sup>

**Vivienda** Existe diversidad en el tipo de vivienda, de los 24,535 habitantes pues hay desde; Casas formales, Apartamentos, Cuarto en casa de vecindad, ranchos y casas improvisadas.

### **Lo cultural**

Las celebraciones y las fechas más importantes del municipio son:

- ✓ Fiesta titular de Santa María de la Asunción, patrona del pueblo, del 11 al 15 de agosto.<sup>9</sup>
- ✓ Fiesta del Señor de las Misericordias de Chi-Ixim, el 15 de enero.
- ✓ Semana Santa.
- ✓ Día de los Santos y de difuntos, 01 y 02 de noviembre.
- ✓ Fiesta de concepción, 8 de diciembre.
- ✓ Día de la Virgen de Guadalupe, 12 de diciembre.
- ✓ Día de Navidad y Año Nuevo.

La población de Tactic en su mayoría habla el idioma Poqomchi'.<sup>10</sup>

---

<sup>8</sup> [http://www.deguate.com/artman/publish/historia-municipios-guatemala/historia-del-municipio-de-tactic-alta-verapaz\\_printer.shtml](http://www.deguate.com/artman/publish/historia-municipios-guatemala/historia-del-municipio-de-tactic-alta-verapaz_printer.shtml)

<sup>9</sup> <https://aprende.guatemala.com/cultura-guatemalteca/fiestas-patronales/fiesta-patronal-de-tactic-alta-verapaz>

<sup>10</sup> [http://munitactic.gob.gt/index.php?option=com\\_](http://munitactic.gob.gt/index.php?option=com_)

El traje típico es muy semejante al de Tamahú, con la diferencia de que el corte es jaspeado de verde y blanco, plegado al igual que el de la cobanera. Su güipil policromado de tonos rojos. Usan perraje, pero éste se lleva, si es joven, doblado sobre el brazo derecho. Si es casada, éste va sobre el hombro del lado derecho. Usan dos trenzas y en las grandes ceremonias son portadoras de hermosos ramos de hortensias, mosquetas y azucenas con las que completan su atuendo. Chachales de plata, corales y anillos en los dedos.

### **Costumbres**

Las tradiciones y costumbres del municipio: La mayor parte de los habitantes (mujeres), utilizan el traje típico del municipio, aunque se observa en las generaciones nuevas, que el mismo empieza a caer en desuso. Muchos de los jóvenes y señoritas actualmente utilizan camisas, playeras, pantalones, vestidos de distintos estampados y cortes a la usanza occidental.

Noviazgo: Este es similar para la población ladina que para el Poqomchí. Regularmente es el muchacho quien decide ubicar a la señorita y le busca hasta lograr su aceptación, la cual puede llegar a matrimonio o una simple convivencia.

Matrimonio: Anteriormente no se realizaban matrimonios mixtos, pero el pueblo Poqomchí´ está llevando con frecuencia esta práctica. Cuando el joven está deseoso de formar hogar, entonces acude a sus padres indicándoles que la hija del vecino o de una determinada familia le gusta y quiere iniciar una vida con ella o por decisión de los interesados se ponen de acuerdo. Al llegar a este punto se realizan las pedidas en la casa de la muchacha, que por lo general son tres, en las cuales se debe llevar regalos, donde en comitiva con



un fiador, responde por el muchacho, tratando de establecer la fecha del matrimonio.

Las comidas tradicionales son: El Saq-Ik, es el caldo de chompipe que se espesa con maíz molido y aditamento de chile. Se acostumbra a comerlo con tamalitos. Esta comida se saborea en fiestas de Santos (cofradías), casamientos, cumpleaños, bendiciones de casas y otras fechas importantes de la familia.

El Kaq-Ik es otro caldo, éste de res, la carne ahumada y seca al sol, espesado con masa de color amarillo, se sirve en ocasiones especiales familiares, en fiestas de cofradía, y particularmente en épocas de siembra y cosecha. Se completa la comida con los sabrosos tamalitos.

El tamal es otra comida típica tactiquense, se elaboran de tortilla de maíz y carne de marrano, chompipe o gallina. Lleva especias y se consume a diario. También existe otra clase de tamal que le llaman xepe, elaborado con masa de maíz y frijol verde. Asimismo, los quiyoyes y tayuyos.

Las bebidas típicas son: El Boj, es una bebida embriagante que se elabora precisamente a base de jugo de caña o maíz quebrantado. Es muy apetecido por propios y extraños, se consume en fiestas religiosas, fiestas familiares y fiestas tradicionales del pueblo.

El Cacao: Elaborado a base de cacao que se quebranta y se añade achiote en pequeña cantidad y azúcar. Se saborea en cofradías y algunos acontecimientos familiares. Se sirve en pequeños guacalitos de morro.

El shuco: Es un atol para el que se prefiere en su elaboración el maíz negro; el maíz es tratado con cuidado para que fermente lo deseado y luego molerlo

para cocinarlo. Es muy apetecido y sólo se ofrece especialmente el 15 de enero en el Santuario de Chi-Ixim y el templo del Calvario. Se sirve en guacales grandes de morro y se acompaña de frijol negro.<sup>11</sup>

### **1.1.3 Desarrollo Histórico**

#### **Primeros pobladores**

Existen dos corrientes narrativas sobre cómo llegaron los antiguos Poqomchíes a este valle de Tactic, la primera indica que salieron los Poqomchíes del área de Rabinal después de una guerra con los Quichés, por las cumbres de Purulhá, hasta Tukurú, donde continuó n grupo el río Polochic hacia Tamahú, allí hubo otro asentamiento de Poqomchíes. Se establecieron en lo que se llama Jauté, cerca de la aldea Guaxpac, sobre San Julián, y construyeron su gran centro ceremonial en Chicán.

La segunda cercanía es que entre los Rabinaleros como entre Poqomchí' se dice que huyeron a San Cristóbal y a Tukurú, mientras que otros llegaron a Tactic por Las Flores, aldea del municipio que se encuentra directamente en el camino de Rabinal (entre Rabinal y Tactic).

#### **Sucesos importantes**

Entre los sucesos importantes por Acuerdo Gubernativo del 10 de diciembre de 1,877 Tactic, se desliga del Departamento de Baja Verapaz pasando a ser jurisdicción de Alta Verapaz, firma el Presidente Justo Rufino Barrios y los ministros de Gobernación y Justicia.

En el año 1,900 el primer alcalde municipal, fue don Miguel Peláez y el síndico Primero don Crecencio Tujab. <sup>12</sup>

---

<sup>11</sup> Monografía del Municipio de Tactic Alta Verapaz  
<http://Tacticaltaverapaz.blogspot.com/2010/05/geografia-y-clima-el-municipio-de-Tactic.html>

**Personalidades presentes y pasadas Letras.** Waldemar Godoy Prado, Luis Arturo Lemus de León, Everildo Milian Cantoral, Carlos Humberto Santos, Antonio Lemus Guzmán.

**Música.** Antonio Santa María, Ernesto y Oscar Gálvez, César Oswaldo Trujillo, Germán Milian, Juan De Dios Milian Espinoza, Esteban Guerrero.

**Dibujo y Pintura.** Antonio Guzmán Molina, Manuel de Jesús Hernández, Joaquín y Enrique Leal Peláez.

**Declamción y Teatro.** Alma América Morales de Ramírez, Floridalma Fernández Moya, Lily Fernández Moya, Sergio Waldemar Godoy Peláez, Cesar López Cantoral, Waldemar Godoy Prado, Mario Mendoza, Ema Judith Gálvez de Hoenes, Byron Guevara Santos.

**Deportistas.** Fútbol Liga Mayor: Horacio y Benjamín Fernández Guzmán, Hermógenes Sandoval, José Luis y Ernesto Arrué Sandoval, Manuel Zamora Lobos, Gildardo Herrera García, Ronaldo Fernández Moya, Antonio García Morales, Carlos Herrera Moya, Waldemar Herrera Moya, Nery Buenafé Herrera, Daniel Buenafé Herrera.<sup>13</sup>

#### **1.1.4 Situación económica**

La Economía de los pobladores se basa en sus tierras, muchos habitantes de este municipio se dedican al trabajo en el campo, no contando con ello muchos de los habitantes han tomado la decisión de tomar rumbo hacia lugares donde le den una mejor vida, haciendo con ello que emigren a otros países para poder enviarles remesas y poder mantener a sus familias con el

---

<sup>12</sup> [http://munitactic.gob.gt/index.php?option=com\\_](http://munitactic.gob.gt/index.php?option=com_)

<sup>13</sup> <https://ws.m.wikipedia.org/wiki/Tactic>

simple fin de tener un mayor desarrollo para los mismos y su comunidad. Los migrantes son una fuerte forma de desarrollo en la comunidad ya que con ello han creado pequeñas empresas que hacen que existan fuentes de trabajo. El flujo comercial comprende la movilización que se genera a través de las importaciones y exportaciones de bienes y servicios en el municipio, para realizar las actividades comerciales, tanto agrícolas como pecuarias y artesanales.

Entre los principales productos que se exportan del Municipio Tactic están: los tejidos, como güipiles, manteles, centros de mesa, individuales, bolsas, chalinas, morrales y cojines; a los departamentos de Sacatepéquez, Quetzaltenango y a Estados Unidos de América.

### **1.1.5 Vida Política**

El municipio cuenta con la sede municipal de instituciones de gobierno y otras únicamente desarrollan trabajo en el mismo por ser parte de su cobertura. Son ellas las responsables de brindar apoyo en los diferentes ámbitos y sectores. Las organizaciones establecidas en el municipio son la mayoría públicas, sin embargo, algunas organizaciones del sector privado u ONG´S, algunas se encuentran establecidas en el municipio y otras son únicamente su área de cobertura.

Se considera que la presencia de entidades públicas en el municipio es débil, en comparación al promedio departamental (25 instituciones por municipio), desfavoreciendo a la población de los beneficios y apoyo de los lugares poblados del municipio de Tactic.

El consejo municipal está integrado por un alcalde, 2 síndicos y un síndico suplente y 5 concejales y 2 concejales suplentes. Grupo colegiado representado en su mayoría hombres y en el que se tiene la participación de una mujer.

Dentro de la estructura de la municipalidad existe la Dirección Municipal de Planificación –DMP- una oficina municipal de la mujer –OMM-, oficina de catastro, forestal, juzgado de asuntos municipales, policía municipal y policía municipal de tránsito.

La participación ciudadana se ve representada con la integración de los COCODES Y COMUDES, a partir del año 2003, esto se da con la vigencia de la Ley de Consejo de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala. Forman parte del Sistema de Consejo de Desarrollo Urbano y Rural; su fin primordial es que la comunidad participe en la planificación y desarrollo municipal.

Según la DMP en el municipio de Tactic, el 100% de los lugares poblados cuenta con Consejos Comunitarios de Desarrollo, de los cuales ninguno es liderado por mujeres, sin embargo, en el 50% de los lugares poblados del municipio cuentan con comités de mujeres trascendiéndose su interés participar en la toma de decisiones.

Aunque existe este sistema de organización comunitaria en muchas partes, todavía es un sistema débil por falta de conocimiento de las funciones de cada COCODE o Comité de Mujeres.

La población está organizada en agrupaciones de tipo social indispensables para la ejecución de planes, programas y proyectos, entre las cuales se

pueden mencionar los siguientes: Comités de escuelas, de salud, de mujeres entre otros.

La organización de las comunidades en el municipio de Tactic se centra sobre 63 Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES) de primer nivel, 7 de segundo nivel legalmente constituidos que representan a las 7 microregiones y una octava en proceso de legalización.

Existe también un Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE), cuyo sistema es el medio principal de participación de la población en la gestión pública para llevar a cabo el proceso de planificación democrática del desarrollo, al tomar en cuenta principios de unidad, multiétnica, pluricultural y multilingüe de la población del municipio.

La mayoría de comunidades cuenta con comités de agua, Consejos de Padres de Familia, salud, de la mujer, tierra, energía, carreteras y otros. El 100% de las comunidades del Municipio cuentan con representación en el Consejo Municipal de Desarrollo.

Con el propósito de tener un amplio conocimiento de las asociaciones presentes en el municipio y que conforman la Asociación Coordinadora de Organizaciones de Desarrollo Integral en Alta Verapaz a continuación se hace una breve descripción:

Asociación de Desarrollo Agrícola Tactiquense (ADEATAC), ubicado en el paraje Chijacorral en la Villa de Tactic, Alta Verapaz, los asociados se dedican a la producción y comercialización de diversas hortalizas. La infraestructura de esta asociación es ideal para la producción, almacenamiento y comercialización de productos hortícolas de calidad. Una de sus limitaciones

es el bajo presupuesto que les impide a los asociados impulsar proyectos de impacto social.

Asociación Pecuaria del Área Poqomchí (APAP), se encuentra ubicada en el paraje las magnolias de la Villa de Tactic. En su mayoría los asociados son mujeres y se dedican a la producción y comercialización de productos provenientes de especies pecuarias y en menor escala se trabaja la piscicultura y la ganadería.

Asociación de Mujeres Artesanas Textiles (NU'KEM), se encuentra ubicada en el paraje las magnolias de la Villa de Tactic, su principal actividad es la elaboración de productos textiles como: güipiles, manteles, chalinas, cubrecamas, cortinas, entre otros. Las mujeres asociadas cuentan con una tienda en la cual comercializan materias primas (hilos) y productos elaborados por las asociadas.

Asociación de Desarrollo Microempresarial en Alta Verapaz (ADEMAV), su sede se encuentra ubicada en el edificio de ACODIAV, es la asociación más joven. Se dedica a apoyar a diversos y pequeños microempresarios y comerciantes urbanos y rurales de los cuatro municipios del área Poqomchí.<sup>14</sup>

Comercialización: la economía del municipio se basa en la agricultura, se cultiva en la región frijol, maíz, caña, tomate, papa, aguacates, pacayas, zanahorias, remolachas, rábano, coliflor, acelga, lechuga, arveja, haba. El repollo, el ejote y el brócoli se cultivan en escala que cubre gran parte de la demanda nacional. Se cultivan también frutas de muy buena calidad, naranjas,

---

<sup>14</sup> Organización Política Administrativa de Tactic  
Organización Política-administrativa del Municipio de Tactic  
<http://www.deguate.com/municipios/pages/alta-verapaz/tactic/organizacion.php#.WaoPfvHyi00>

limas, limones, mandarinas, duraznos, peras, granada, granadillas, guineo de diferentes variedades, etc. Entre las especies silvestres se encuentran nísperos, guayabas, injertos, matasanos, manzana-rosas y cujes.

Es importante hacer destacar que Tactic, en la última década se ha convertido en uno de los municipios más productivos a nivel nacional en el cultivo de papa y tomate, así mismo el Chile pimiento, fríjol y brócoli. La fórmula del progreso en la producción de papa se atribuye a los agricultores del municipio de Palencia, quienes prácticamente han invadido estas tierras proporcionando enseñanza y trabajo a cientos de jornaleros tacticueños, estos cultivos han venido a desplazar a la siembra tradicional de maíz, y fríjol a su máxima rentabilidad.

Sin lugar a dudas las actividades agrícolas y pecuarias son la principal entrada económica para el municipio de Tactic, en donde resalta el reciente auge en la producción de papa y tomate, y la producción de leche que en la actualidad se encuentra en recesión por problemáticas organizacionales en la Cooperativa Veralac, el comercio se desarrolla mayormente en la informalidad en el mercado de plaza local y en sus alrededores. Por último, en importancia y participación, figuran los servicios como lo son restaurantes, comedores, servicios turísticos varios, hoteles y hostales. Su ubicación geográfica ha representado para Tactic ser foco del comercio regional, para la comercialización de productos agrícolas, bovino y productos artesanales. A nivel departamental es el único municipio que realizan el comercio de ganado bovino, los días jueves y domingo, en el que cuenta con un mercado ubicado



en la cabecera municipal, reuniéndose comerciantes y productores de la región para su respectiva comercialización.<sup>15</sup>

En lo artesanal a elaboración del güipil constituye para la indígena Poqomchí tactiquense, es la labor en la que pone todo el corazón, lo que se refleja en la belleza del trabajo y maíz en los colores que utilizan, esta actividad que se transmite de madres a hijas por generaciones la cual realizan a momentos y en calma y paz. Ninguna mujer se dedica exclusivamente a esta tarea, ya que la dejan para realizarla durante momentos libres. Cuando es oportuno el momento toma el telar de cintura o mecapal y se arrodilla en el suelo (sobre el pequeño petate) de la casa, para ir colocando las hebras de hilo y formar con habilidad, seguridad y calma pájaros, mariposas, estrellas, rombos, venados, farolitos, patos árboles, rosas triángulos, y otras figuras caprichosas que dan vistosidad y valor a la prenda. Igualmente, en Tactic, se elaboran canastos, petates, acapetates, escobas, suyates, lazos, redes, sombreros de palma, platería y bordado a mano. La Orfebrería del municipio es muy apreciada. La producción se destina para el consumismo interno o externo del país.<sup>16</sup>

Las fuentes laborales del municipio.

El municipio no cuenta con entidades agroindustriales.

Comercio y servicios: Ubicación socioeconómica de la población Según el Instituto Nacional de Estadística, el XI Censo Poblacional y VI de Vivienda, indica que la población económicamente activa – PEA- del municipio es del

---

<sup>15</sup> Economía de Tactic

Economía del Municipio de Tactic

<http://www.deguate.com/municipios/pages/alta-verapaz/tactic/economia.php#.WaoWJ1Hyi00>

<sup>16</sup> [http://www.deguate.com/artman/publish/historia-municipios-guatemala/historia-del-municipio-de-tactic-alta-verapaz\\_printer.shtml](http://www.deguate.com/artman/publish/historia-municipios-guatemala/historia-del-municipio-de-tactic-alta-verapaz_printer.shtml)

45%, de los cuales 29% es de hombres y 16% es de mujeres. Tactic es el municipio que ocupa el primer lugar a nivel Departamental con mayor población económicamente activa y con una media Departamental del 35.88%, situación que refleja en el nivel de pobreza en el municipio de un 64.35 y pobreza extrema de 18.2%, siendo el municipio menos pobre en el departamento y país.

En el municipio el porcentaje de empleo formal es muy bajo, esto debido a las pocas oportunidades y al alto crecimiento poblacional que contribuye a la ocupación de un empleo de forma inmediata.

El empleo temporal de la región y las pocas oportunidades laborales locales ocasionan que las personas migren en busca de fuentes de trabajo hacia otras partes del país, principalmente al Petén y Costa Sur a desarrollar actividades vinculadas con la agricultura y construcción.

A pesar de que el municipio tiene una población joven, la falta de fuentes de trabajo provoca una migración temporal a distintos departamentos en busca de ingresos para sostener sus hogares. El PEA por productividad, es evidente que se ocupa en primer lugar en la agricultura, el comercio en segundo lugar y en lo sucesivo, actividades artesanales e industriales.

Entre sus lugares turísticos más importantes están: Chamché caracterizado por sus aguas frías, El Templo de Chi-ixim donde muchos fieles devotos van a pedirle al Cristo Negro de Chi-ixim, y el Pozo Vivo con una impresionante historia de Enamorados.<sup>17</sup>

---

<sup>17</sup> Tactic  
<https://es.wikipedia.org/wiki/Tactic>

La comunicación del municipio de Tactic es muy accesible hacia la cabecera departamental de Alta Verapaz, y ciudad Capital ya que posee carretera asfaltada, también con los municipios próximos y algunas aldeas por carretera balastrada; de igual manera con caseríos por medio de caminos vecinales. El municipio es atravesado de oriente a poniente por la ruta nacional asfaltada No. 5 que conduce de la ciudad de Guatemala a la ciudad de Cobán, cabecera del departamento de Alta Verapaz. En el lugar denominado San Julián entronca la ruta 7-E que conduce al municipio de El Estor del departamento de Izabal. La totalidad de comunidades rurales del municipio están comunicadas por carreteras de terracería transitables en todo tiempo y muy pocas por camino de herradura.

El Transporte Terrestre; prestan servicio extra-urbano las empresas Tziboney (Tactic-Cobán). En la cabecera municipal un 99% de las calles y avenidas están asfaltadas, adoquinadas o pavimentadas.

El Municipio cuenta con

- ✓ Transporte colectivo privado
- ✓ Microbuses que viajan diferentes lugares del municipio
- ✓ Prestan servicio extra-urbano las empresas Tziboney (Tactic-Cobán)
- ✓ Taxistas a diferentes esferas del municipio
- ✓ Vehículo Propio
- ✓ Motocicleta
- ✓ Bicicleta

### 1.1.6 Concepción filosófica

En el municipio existen varias denominaciones evangélicas. La religión católica tuvo su arraigo en Tactic con la venida de los misioneros dominicos en 1,545 aproximadamente.

La religión evangélica Nazarena fue organizada formalmente en Tactic el 1 de enero de 1,921, según libros de archivo de la misma Iglesia. La Iglesia Evangélica del Nazareno se inició formalmente en Tactic, a inicios de la segunda década del siglo XX con la llegada de los misioneros: Ricardo Anderson y Roberto Ingranm. La primera Iglesia fue construida aproximadamente en el año 1,944, fue destruida el 4 de febrero de 1,976.

En cuanto a la Iglesia Parroquial no existe fecha precisa de construcción de la actual Iglesia Parroquial, se cree que, por su estructura y adornos del esplendor barroco, nos remonta a la Primera mitad del siglo XVII.

El Calvario fue construido en el año 1,899, y reconstruido años después del terremoto de 1,976, fue erigido sobre el lomo de un cerrito localizado al poniente de la población; ahí se venera a la imagen de un Cristo Yacente y otros Crucificados.

El Santuario Chi – ixim fue construido en el periodo de 1,941 a 1,960 contándose con la dirección de don Eduardo Lemus Dimas y José Cruz Bin, en su interior se venera a la imagen del Cristo Crucificado de las Misericordias de Chi – ixim, anualmente atrae a millares de romeristas de todas partes de la república.<sup>18</sup>

---

<sup>18</sup> Iglesia Parroquial y Religión

[http://munitactic.gob.gt/index.php?option=com\\_content&view=article&id=125&](http://munitactic.gob.gt/index.php?option=com_content&view=article&id=125&)

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

- ✓ Iglesia Cristiana Asamblea de Dios Josué
- ✓ Iglesia del Nazareno Central Poqomchi
- ✓ Iglesia del Nazareno Torre Fuerte
- ✓ Iglesia de Dios evangelio completo
- ✓ Iglesia de Cristo Elim, Ministerios Mi-el
- ✓ Iglesia Cristiana Monte de los Olivos
- ✓ Iglesia Cristiana Rio de Vida
- ✓ Iglesia Cristiana Amigos
- ✓ Iglesia Jesucristo de los Santos de los últimos días
- ✓ Iglesia pentecostal
- ✓ Iglesia Adventista del Séptimo Día
- ✓ Iglesia Apostólica
- ✓ Congregación del Reino de los Testigos de Jehová

### **1.1.7 Competitividad**

No existe ninguna otra institución que ofrezca los servicios que en ella se atienden, por la razón que es una institución de carácter público de servicio y autónomo, que se encuentra al servicio de toda la población taktiqueña.

## **1.2 Institucional**

### **1.2.1 Identidad institucional**

Municipalidad de la Villa de Tactic, Alta Verapaz

#### **Tipo de Institución**

Pública de servicio, autónoma

#### **a. Localización geográfica**

Tactic en el pasado formaba parte del departamento de Baja Verapaz, desde el 10 de diciembre de 1877 pasó a formar parte de Alta Verapaz, dicho acuerdo lo firmó el presidente Justo Rufino Barrios juntamente con los Ministros de gobernación y justicia. Se encuentra ubicado al Este de Alta Verapaz. Municipalidad de Tactic, Alta Verapaz, está ubicado exactamente en el Barrio San Jacinto, Zona 1, 2 Calle 3-37, Tactic<sup>19</sup>. El moderno pueblo de Tactic, en el departamento de Alta Verapaz, está dividido en dos barrios, el Barrio Asunción y el Barrio San Jacinto. En mayo de 1993, con la nomenclatura de calles y avenidas, el pueblo quedó integrado en ocho zonas. A sus alrededores se encuentran ubicados agencias bancarias abarroterías, parqueo de taxistas, y / otros. Sus colindancia son: en el lado Sur se encuentra ubicado el banco Azteca, lado en la que también se encuentra la despensa familiar; en el Norte se encuentra ubicado una de las sucursales de la Panadería doña Lucía, el parqueo de Taxistas, la Iglesia del Nazareno Central, Farmacia Cruz Verde; al lado Este se ubica una parte del Mercado, la abarrotería Chinita No. 1, la pasarela y el Eco Centro Chamché y al Oeste se encuentra la parroquia, la abarrotería Chinita No.

---

<sup>19</sup> Google mapa Municipalidad de Tactic, Alta Verapaz., Barrio San Jacinto, zona 1,2 Calle 3-37, Tactic

2 también la Agencia Bancaria Banrural, Agencia Cooperativa, Agencia Comercial Way, comedor Migdalia, venta de refacciones Las Tortas, la escuela oficial urbana mixta Heriberto Gálvez Barrios, el Instituto básico Manuel Zamora Lobos y el Centro Salud.

La cabecera municipal de Tactic tiene un clima templado.<sup>20</sup>

## **b. Visión**

Ser una municipalidad modelo, en contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes del municipio, así como satisfacer necesidades y aspiraciones de la población, provocando la realización del bien común.

## **c. Misión**

Administrar eficientemente los recursos, atender en forma adecuada los servicios públicos, trabajar en una mejor urbanización, así como facilitar el fortalecimiento económico del municipio, en beneficio de la población en general.

## **d. Objetivo General**

Garantizar el desarrollo sostenible y sustentable del municipio de Tactic Alta Verapaz, con el propósito de mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

## **e. Objetivos Específicos**

- ✓ Promover el desarrollo económico a través de la implementación de oportunidades de empleo y autoempleo dentro del municipio.
- ✓ Mejorar los sistemas de agua, drenaje e infraestructura vial para la productividad y desarrollo de la población.

---

<sup>20</sup> ubicación geográfica de la municipalidad de Tactic Alta Verapaz  
<https://es.m.wikipedia.org/wiki/Tactic>

- ✓ Fortalecer la organización y participación ciudadana con equidad de género mediante un sistema integral de consejos de desarrollo.
- ✓ Adecuar la ubicación de la población, debido a la expansión demográfica acelerada, teniendo poco acceso a la satisfacción de las necesidades humanas.
- ✓ Cumplir con el Plan Operativo Anual.
- ✓ Presupuestar tomando como base una herramienta de Planificación.
- ✓ Facilitar los medios para que la población tenga una mejor calidad de vida.
- ✓ Ejecutar proyectos debidamente priorizados por los entes correspondientes.
- ✓ Gestionar Fondos ante otros entes para cumplir con los fines municipales.

## **f. Valores**

- ✓ **Honestidad**

Para hablar y obrar con sinceridad, actuar con decencia y honradez.

- ✓ **Legalidad**

Para realizar actos administrativos apegados a lo que rijan las leyes, observando y cumpliendo con todos los aspectos legales.

- ✓ **Justicia**

Para realizar actos adecuados donde impere la justicia y equidad en beneficio de la población necesitada de los servicios y la atención especial en sus aspiraciones.

- ✓ **Liderazgo**



Para identificar, buscar, promover y ejecutar acciones municipales en beneficio de la población en general.

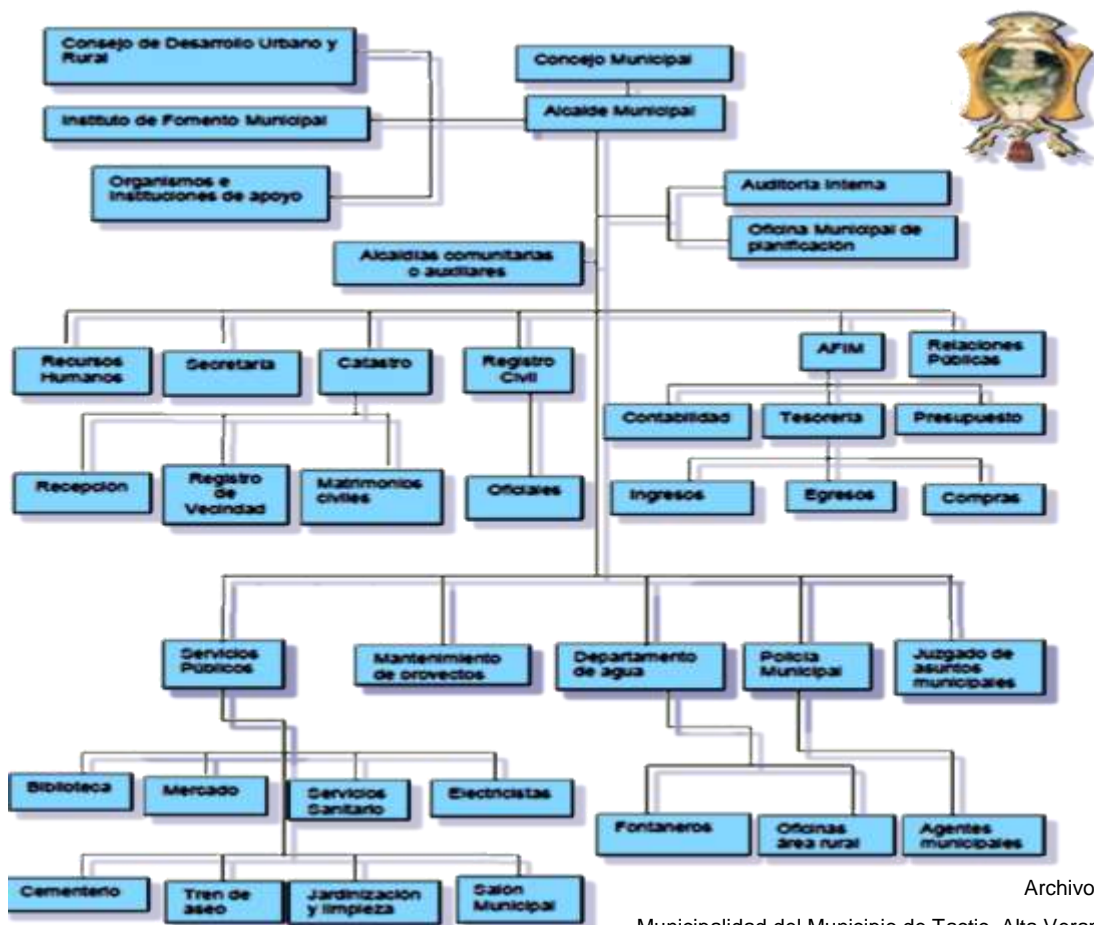
✓ **Innovación**

Para promover y motivar a la sociedad en la ejecución de obras modelo en beneficio de la mayoría de la población.

✓ **Cortesía**

Para ser respetuoso, amable y educado, tanto en lo interno y a lo externo de la municipalidad. Realizar actos de evidente educación.<sup>21</sup>

**g. Organigrama**



Fuente:

Archivo digital, Municipalidad del Municipio de Tactic, Alta Verapaz<sup>22</sup>

<sup>21</sup> Muni Tactic

<http://www.munitactic.gob.gt/index.php/la-municipalidad/mision-y-vision>

### **1.2.2 Desarrollo histórico**

Por acuerdo Gubernativo No. 386 – 84 de fecha 24 de mayo de 1,984 el señor Jefe de Estado General de División Oscar Humberto Mejía Vítores, acuerda elevar a la categoría de Villa la cabecera Municipal de Tactic, firma el General Mejía Vítores y Gustavo Adolfo López Sandoval, Ministro de Gobernación.

Por acuerdo Municipal No. 042-85 de fecha 10 de diciembre de 1,985 se reconoce como oficial el Escudo de la Municipalidad de Tactic diseñado por Edgar Rolando Hoenes Ponce.

### **1.2.3 Los usuarios**

La Municipalidad de la villa de Tactic, Alta Verapaz es destinada para la ciudadanía en general del municipio. De acuerdo al Reglamento Interno de Personal Municipal se considera que está orientado a regular las relaciones, los derechos y obligaciones mutuas, entre la o el patrono denominado municipalidad y sus trabajadoras o trabajadores, para la más eficaz consecución de los fines institucionales municipales, que se centran en la eficiente prestación de servicios a la población y en la procuración del desarrollo integral de la jurisdicción municipal y el bienestar de sus habitantes en un clima de democracia, convivencia pacífica y superación constante.

---

<sup>22</sup> Archivo digital, Municipalidad del Municipio de Tactic, Alta Verapaz

#### **1.2.4 Infraestructura**

La municipalidad de Tactic Alta Verapaz en la actualidad fue remodelada y ampliada para tener mayor espacio para realizar sus labores diarias de mejor forma y para que el usuario se sienta cómodo y mejor atendido. Su estado de conservación es estable, sus condiciones y usos son aceptables para la atención al público, así como para las reuniones del concejo.

Se cuenta con los siguientes ambientes: servicios sanitarios, biblioteca, bodega, salón multiusos, salón de proyecciones y otros.

#### **1.2.5 Proyección Social**

La organización de las comunidades en el municipio de Tactic se centra sobre 63 Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES) de primer nivel, 7 de segundo nivel legalmente constituidos que representan a las 7 microregiones y una octava en proceso de legalización.

Existe también un Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE), cuyo sistema es el medio principal de participación de la población en la gestión pública para llevar a cabo el proceso de planificación democrática del desarrollo, al tomar en cuenta principios de unidad, multiétnica, pluricultural y multilingüe de la población del municipio.

La mayoría de comunidades cuenta con comités de agua, Consejos de Padres de Familia, salud, de la mujer, tierra, energía, carreteras y otros. El 100% de

las comunidades del Municipio cuentan con representación en el Consejo Municipal de Desarrollo.

Con el propósito de tener un amplio conocimiento de las asociaciones presentes en el municipio y que conforman la Asociación Coordinadora de Organizaciones de Desarrollo Integral en Alta Verapaz.

En cuanto a la participación ciudadana, según la percepción de la población, la participación se ha dado en distintos eventos como lo son las elecciones electorales, auditoria social que ha sido por iniciativa de la sociedad civil, la participación en la toma de decisiones.

Sin embargo, la mayor participación ha sido de la población rural, a través de los COCODES en la toma de decisiones e incidencia política, no así en el área urbana que ha mostrado cierto desinterés en la participación, es importante resaltar el surgimiento de la organización de jóvenes que se encuentran organizados, quienes participan en distintas actividades en el municipio. Además, existe presencia, participación activa y decidida de la mujer en el municipio, esto ha marcado el inicio de un largo camino por recorrer para las lideresas, que buscan espacios y niveles de intervención, cabe mencionar que existen una red de Organización de Mujeres, la cual ha tenido incidencia en la toma de decisiones y representatividad en el COMUDE y otras instancias, al mismo tiempo estas organizaciones han gestionado sus propios proyectos obteniendo resultados favorables.<sup>23</sup>

---

<sup>23</sup> SEGEPLAN – plan de desarrollo, Tactic Alta Verapaz

## 1.2.6 Finanzas

La municipalidad de la Villa de Tactic obtiene sus ingresos por medio de aportes constitucionales, además de los ingresos propios a través de los servicios que presta la comuna y la captación de ingresos derivados del IUSI, funcionamiento de turicentros, canon de agua, alumbrado público, boleto de ornato, impuesto a la distribución de petróleo, circulación de vehículos, y aporte del INAB, el presupuesto actual asciende a Q. 10,000,000.00.<sup>24</sup>

Técnico de finanzas del Programa Municipios para el Desarrollo Local – PROMUDEL- realiza taller de capacitación al personal técnico de la Municipalidad de la Villa de Tactic, del Departamento de Alta Verapaz, con el objeto de analizar la ejecución de ingresos y egresos del ejercicio municipal.

El objetivo de la capacitación fue evaluar el incremento de los ingresos municipales del ejercicio e identificar potencialidades del municipio para mejorar la captación de los recursos. En la evaluación de los egresos permitió revisar las áreas de funcionamiento, mantenimiento e inversión de la municipalidad, así como la identificación participativa de las comunidades en la ejecución del presupuesto municipal, evaluando los atrasos existentes en la ejecución de proyectos con el Consejo de Departamental Desarrollo – CODEDE-.

---

<sup>24</sup> Biblioteca.usac,edu.gt. EPS

### **1.2.7 Política laboral**

El Reglamento Interno Municipal tiene como propósito regular las relaciones entre la municipalidad y sus empleados, asegurando a éstos justicia, equidad y estímulo en su trabajo y a la vez, garantizando la eficacia y eficiencia administrativa, mediante la aplicación de un sistema de administración de personal que fortalezca la carrera administrativa y haga sostenibles los procesos institucionales para el cumplimiento de sus planes, programas y proyectos. La Ley de Servicio Municipal en el título I, artículo 2, ordena esta regulación a efecto de mejorar la gestión municipal, propiciar la eficiencia en la prestación de los servicios públicos a la población, a través de contribuir al bienestar de las o los trabajadores, de conformidad con las leyes vigentes del país.

### **1.2.8 Administración**

El municipio cuenta con la sede municipal de instituciones de gobierno y otras únicamente desarrollan trabajo en el mismo por parte de su cobertura. Son ellas las responsables de brindar apoyo en los diferentes ámbitos y sectores. Las organizaciones establecidas en el municipio son la mayoría públicas, sin embargo, algunas organizaciones del sector privado u ONG'S, algunas se encuentran establecidas en el municipio y otras son únicamente su área de cobertura.

Gobierno: El consejo municipal está integrado por 1 alcalde, 2 síndicos y un síndico suplente y 5 concejales y 2 concejales suplentes. Grupo colegiado en su mayoría hombres y en el que se tiene la participación de 1 mujer.

Dentro de la estructura de la municipalidad existe la Dirección Municipal de Planificación –DMP- una oficina municipal de la mujer –OMM-, oficina de catastro, forestal, juzgado de asuntos municipales, policía municipal y policía municipal de tránsito.

En el año 2005, el municipio se integra a la mancomunidad Poqomchi' de la que también forman parte Santa Cruz Verapaz, Tactic y Tamahú. La gerencia y presidencia la tiene el municipio de Tactic, a través del Alcalde Municipal; esta organización de carácter estratégico que tiene como fin la gestión conjunta del desarrollo de los municipios asociados.<sup>25</sup>

### **1.2.9 El ambiente institucional**

La municipalidad de Tactic se encuentra dentro de las 5 oficinas modelo a nivel nacional. Se cuenta con la sede municipal de instituciones de gobierno y otras únicamente desarrollan trabajo en el mismo por ser parte de su cobertura.

El personal que labora en los diferentes sectores mantienen una convivencia pacífica, cada uno cumpliendo con los lineamientos que establece el Manual de funciones y descripción de puestos.

---

<sup>25</sup> SEGEPLAN – plan de desarrollo, Tactic Alta Verapaz

Todo el personal que labora dentro de la entidad se rige bajo el Reglamento Interno de Personal Municipal, para el goce de sus derechos y obligaciones según establece las leyes de nuestro país.

Según lo indicado por uno de los servidores públicos de la municipalidad no se cumple a cabalidad con las normas de convivencia ya que no se tiene buenas relaciones humanas en atención al público, no se realizan evaluaciones del personal ni mecanismos de supervisión para la actividad.

#### **1.2.10 Otros aspectos**

Tactic (del p'oq'omchí, significa "en el duraznal") es un municipio del departamento de Alta Verapaz. Tras la Independencia de Centroamérica en 1821, Tactic fue uno de los municipios originales del Estado de Guatemala en 1825; se encontraba en el departamento de Verapaz cuya cabecera era Cobán. Luego en 1877 fue asignado a la jurisdicción de Alta Verapaz.

### **1.3 Lista de deficiencias, carencias identificadas**

- a. Las instalaciones no cuentan con sistema de seguridad de Alarma
- b. Falla de muro perimetral en el basurero municipal
- c. Falla de señalización en salidas de emergencia
- d. Insuficiente parqueo público
- e. No se cuenta con lugar adecuado para ubicar a los vendedores informales el día de mercado
- f. Inadecuado sistema de recolección de basura
- g. Insuficiente distribución de agua potable
- h. Contaminación auditiva



- i. Basura orgánica e inorgánica en las calles de la ciudad
- j. No se llevan controles específicos sobre el uso del suelo en entornos de nacimientos de agua.
- k. La municipalidad no cuenta con suficiente espacio para atender a la población
- l. No se tiene buenas relaciones humanas en atención al público
- m. Técnicas inadecuadas para involucrar a la ciudadanía en programas y proyectos
- n. No se realizan evaluaciones del personal ni mecanismos de supervisión para la actividad

#### **1.4 Nexo/razón/ conexión con la institución/comunidad avalada**

En el municipio de Tactic, Alta Verapaz se cuenta con 35 establecimientos, de nivel primario, de los cuales 5 pertenecen al área urbana y 30 del área rural. En el área urbana 2 son del sector público y 3 del sector privado.

En lo referente a la educación del Ciclo básico, según el Ministerio de Educación para el 2009 tiene una cobertura del 6.5%, existiendo 10 establecimientos en todo el municipio, de los cuales 4 son públicos y de éstos 3 se encuentran en el área rural: Chiacal, Chijacorral y Pasmolón y 1 en el área urbana, en el sector privado, existen 6 establecimientos y todos se encuentran en el área urbana.

Es importante resaltar que, debido a la baja cobertura educativa en el ciclo básico del área rural, la población estudiantil debe recurrir a los establecimientos de la cabecera Municipal o emigrar a otros municipios cercanos para poder continuar estudios en el ciclo básico.

En el Municipio uno de los establecimientos que tiene demanda de exceso estudiantil es el Instituto de Educación Básica por Cooperativa Manuel Zamora Lobos, que ha sido uno de los establecimientos que ha tenido mucho auge dentro del municipio como fuera del municipio.

El establecimiento ha sido muy reconocido por su disciplina, el fundador y director del establecimiento es uno de los pilares de la educación en el municipio, las tarifas de pago han sido muy accesibles a la comunidad en general.

## **Institución /comunidad avalada**

### **1.5 Análisis Institucional**

#### **1.5.1 Identidad institucional:**

Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa “Manuel Zamora Lobos”

#### **a. Localización geográfica**

El establecimiento educativo se encuentra ubicado en la 9 Avenida 9 - 33,  
Zona 5, Tactic A.V.

#### **b. Visión**

Ser un establecimiento educativo que forme integralmente a los alumnos capaces de resolver los problemas cotidianos de su entorno, brindándoles una educación con calidad y pertinencia.

#### **c. Misión**

Ser un establecimiento educativo que brinda una educación integral con calidad a jóvenes y señoritas para la formación de ciudadanos conscientes de

su realidad individual, social y académica para que puedan desenvolverse en cualquier ámbito.

#### **d. Valores**

Cada estudiante que ingresa y egresa del establecimiento debe ser “respetuoso, responsable, participativo, tolerante, solidario, aplicado, colaborador, propositivo, resolutivo, puntual, ético, técnico, práctico” para ser una persona integra dentro y fuera del establecimiento.

#### **e. Objetivos**

Proporcionar a la juventud de escasos recursos la oportunidad de proseguir su preparación con el fin de superación profesional, cumpliendo con una preparación acorde a las leyes y reglamentos emanados del Ministerio de Educación.

#### **f. Principios**

El Instituto “Manuel Zamora Lobos” es un centro educativo, de búsqueda permanente del desarrollo integral de la persona, que haga posible un desarrollo armónico y equilibrado que abarque todas las capacidades: personal, social, intelectual, religiosa, comunicativa, efectiva, artística, etc.

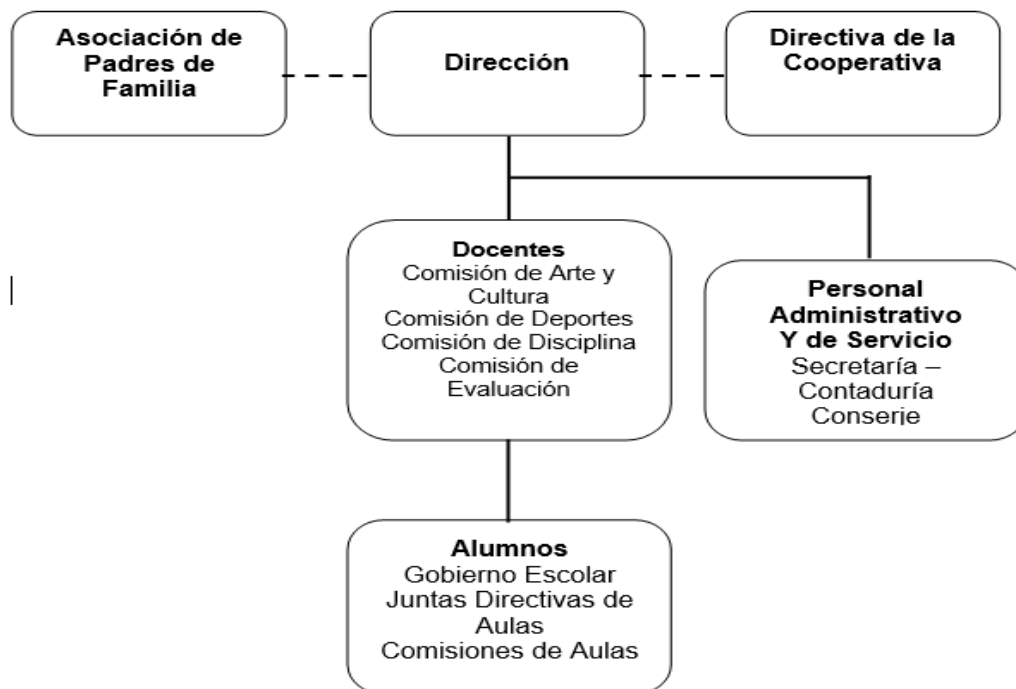
Se fundamenta en formar personas libres, vinculadas a los demás, dentro de un ambiente educativo de confianza buscando un clima de afán y de gusto por aprender, de desarrollo del esfuerzo personal y de exigencia interior y autonomía.

La Educación en Guatemala se fundamenta en los siguientes principios:

- ✓ Es un derecho inherente a la persona humana o una obligación del Estado.

- ✓ En el respeto a la dignidad de la persona humana y el cumplimiento efectivo de los Derechos Humanos.
- ✓ Tener al educando como centro y sujeto del proceso educativo.
- ✓ Está orientada al desarrollo y perfeccionamiento integral del ser humano a través de un proceso permanente, gradual y progresivo.
- ✓ En ser un instrumento que coadyuve a la conformación de una sociedad justa y democrática.
- ✓ Se define y se realiza en un entorno multilingüe, multiétnico, y pluricultural en función de las comunidades que la conforman.
- ✓ Es un proceso científico, humanístico, dinámico, participativo y transformativo.

### g. Organigrama



**Fuente:** Archivo digital, Instituto de Educación Básica Por Cooperativa "Manuel Zamora Lobos" del Municipio de Tactic, Alta Verapa

## **h. Servicios que brinda**

El Instituto por Cooperativa de Enseñanza, es una institución diseñada para responder a las necesidades de formación de ciudadanos, buscando mejoras para cumplir las expectativas de educando. Se trabaja para que la población estudiantil tenga principios y metas propuestas para una mejor concepción a ser profesionales técnicos capaces de desenvolverse ante cualquier situación que se presente en su diario vivir tanto individual como social.

Esta institución educativa, cuyo código estadístico es 16-04-0269-45 brinda los servicios de Educación Básica con Orientación en Computación a los estudiantes egresados del nivel primario, según el acuerdo Ministerial No. 627 con fecha 14 de febrero de 1974.

La atención periódica en el Instituto por Cooperativa de Enseñanza, a los alumnos es de doble jornada, en jornada matutina se atiende el laboratorio de computación con un horario de 7:00 a 12:00 horas, ellos recibiendo el curso de Tecnología de Información y Comunicación y en jornada vespertina de 13:45 a 18:05 cubriendo periodos de 30 minutos para lograr con el cumplimiento de todas las áreas y sub áreas del pensum de estudios que establece el Curricular Nacional Base.

Al público en general en cuestiones administrativas se atiende únicamente en jornada vespertina con un horario de 13:00 a 18:20 horas.

## **i. Vinculación con agencias Nacionales o Internacionales**

No tiene vínculos con instituciones internacionales, solo tiene una vinculación con el Ministerio de Educación.

## **j. Relaciones con instituciones afines o similares**

Por ser una entidad por Cooperativa tiene relaciones estrechas con el Ministerio de Educación, con la Municipalidad y los padres de familia. Además de ello se relaciona con una institución bancaria para el manejo de los ingresos de pagos de colegiaturas.

### **1.5.2 Desarrollo histórico**

Con anterioridad al año 1974, Tactic, municipio con una creciente población estudiantil egresada de las escuelas primarias del área urbana y rural, presentaba problemas en el ámbito de la educación. El anhelo de muchos jóvenes tacticueños de continuar su preparación académica quedaba frustrado al no hallar alguna institución que les brindara servicios educativos del nivel medio.

Esta situación causó preocupación en la comunidad educativa, tanto en maestros, padres de familia y autoridades. Sin embargo, no se realizaron acciones inmediatas para solucionar esta problemática.

A raíz de ello, en el año de 1974 tomó iniciativa el profesor Manuel Zamora Lobos, quien se desempeñaba como maestro de educación primaria, con el objetivo de crear un establecimiento del nivel medio que atendiera a esta población estudiantil. Reunió jóvenes que tenían la intención de ingresar al nivel básico, e inició a atenderlos en las instalaciones de la Escuela Oficial Urbana Mixta Heriberto Gálvez Barrios. Al mismo tiempo, empezó a gestionar ante las autoridades educativas municipales y departamentales

del Ministerio de Educación la autorización y legalización de un instituto básico.

Estas acciones empiezan a dar fruto cuando el Ministerio de Educación avaló su funcionamiento de forma temporal. Al inicio del ciclo escolar del año de 1974 atendió a 12 estudiantes, integrándose 13 alumnos para finalizar con un total de 25 alumnos inscritos legalmente.

El 10 de marzo de 1975 el Ministerio de Educación emitió una resolución para autorizar provisionalmente su funcionamiento. No fue sino hasta el año de 1977 cuando se emitió el Acuerdo Ministerial No. 627 que en definitiva autorizó la creación de este Instituto por Cooperativa de Enseñanza con efecto a partir del 14 de febrero de 1974.

En el transcurso de los años siguientes aumentó la población escolar, esto obligó la adquisición de terreno y construcción de aulas propias. También contrató a otros docentes para atender de forma adecuada a los jóvenes.

La creación de este instituto abrió las puertas para el surgimiento de otros establecimientos del nivel medio y diversificado tanto públicos como privados en pro del desarrollo educativo del municipio.

Desde su creación, en 1974, hasta el año 2011, ha estado bajo la dirección del profesor Manuel Zamora Lobos. En el año 2006 el ministerio de Educación, a través de la Resolución D.D.E No. 151-2006, determinó nominar este establecimiento como Instituto Básico por Cooperativa de Enseñanza Manuel Zamora Lobos, como reconocimiento a las gestiones y labores desempeñadas por dicho profesor en beneficio de la educación de los jóvenes de este municipio.

Actualmente el centro educativo atiende a la mayor parte de la población estudiantil del municipio que supera la cantidad de seiscientos alumnos y alumnas y con una tendencia al crecimiento anual; otros aspectos importantes son su bajo costo y el acceso educativo a comunidades educativas de otros municipios cercanos como Santa Cruz, Tamahú y Purulhá.

### **1.5.3 Los usuarios**

La mayor parte de los estudiantes inscritos pertenecen a la etnia poqomchi' y quienes dominan como idioma materno el poqomchi'.

Proviene del área rural y urbana de éste municipio y otros municipios cercanos como Santa Cruz Verapaz, Tamahú y Purulhá. El resto de ellos pertenecen al pueblo ladino y q'eqchi'.

Los padres de familia inscriben a sus hijos en este establecimiento por distintas razones, entre las cuales destacan su ubicación geográfica, facilidad de admisión académica y accesibilidad económica, pues las cuotas mensuales se fijan en treinta y cinco quetzales. La mayor parte de sus familias de los alumnos perciben un ingreso económico bajo. En su mayoría, se dedican a la agricultura, al comercio informal y algunas otras actividades como carpintería, serigrafía, albañilería, platería, sastrería, tortillería. Sus ingresos mensuales únicamente les permiten cubrir sus necesidades básicas y en pequeña parte cubren las necesidades educativas.



Esta situación se ve reflejada en el rendimiento de los estudiantes, que muchas veces tienen dificultades para adquirir los materiales y recursos que les son solicitados.

#### **1.5.4 Infraestructura**

##### **Tipo de Instalaciones**

El edificio del instituto tiene un área al descubierto, sus ambientes están distribuidos en un nivel, el cual cuenta con preparación de cimientos para posibles construcciones.

Reúne las características que permiten que la labor educativa se desenvuelva en un marco físico adecuado, según el nivel medio básico de enseñanza que se imparte. Cuenta con doce salones de clase, un centro de computación destinada para las actividades diarias, siguiendo los lineamientos para el proceso de enseñanza-aprendizaje, dos oficinas administrativas, servicios sanitarios, tiendas, entre otras instalaciones.

##### **Local para reuniones de trabajo**

El establecimiento no cuenta con un salón específico para reuniones de trabajos, ya que han sufrido con substracciones de mobiliario y equipo para el equipamiento adecuado al local. El área que se utiliza es el de Dirección, aunque no cuente con el mobiliario adecuado y es de espacio muy reducido.

### **Área de atención al público**

La atención al público en el Instituto por Cooperativa de Enseñanza “Manuel Zamora Lobos” es brindada por medio de dos áreas, Dirección y Secretaria según la solicitud de la persona que requiera de sus servicios.

Se atiende con relación a educación, con becas, solicitudes, constancias de inscripción del alumno, con recepción y facilitación de papelerías, docentes, discentes, financieros, entre otros.

### **Área de Servicio**

#### **Para el personal**

El establecimiento no cuenta con un salón de convivencia para el personal docente por lo que no pueden aprovechar sus tiempos libres en calificar tareas y en atender a los alumnos en lo que se requiera. Para atender estas necesidades hacen uso del espacio que ocupa la Dirección o de un pequeño espacio que tiene en el salón de uso múltiple en donde ello no cuenta con privacidad ya que todos tienen ingreso a él.

#### **Para el público**

Como propósito fundamental del instituto es satisfacer una demanda real de la población, padres de familia, alumnos y otras personas que lo requiera, para ello se cuenta con las áreas de Dirección y Secretaría y en ocasiones el salón de usos múltiples. No existe un espacio físico específico que se utilice como sala de espera dentro del plantel.

## **Archivo**

El establecimiento cuenta con cuatro archivos tres de metal y uno de madera, todos compuestos por cuatro gavetas. En el área de secretaria hay en existencia tres y en el área de Dirección uno. En ambas áreas los archivos son de uso necesario ya que por medio de ellos se mantiene un orden del manejo de todo tipo de expedientes y documentos administrativos. Cabe recalcar que el orden de los mismos es de forma gradual según los años de funcionamiento que se tiene, desde años anteriores hasta la actualidad.

La institución cuenta con los siguientes ambientes:

- ✓ Dirección
- ✓ Oficinas para la administración (Dirección – Secretaría)
- ✓ Salón de clases
- ✓ Salón de Usos Múltiples
- ✓ Sala de maestros
- ✓ Salón de computación
- ✓ Servicios Sanitarios
- ✓ Bodega
- ✓ Tienda
- ✓ Cancha de básquet ball

### **1.5.5 Proyección Social**

El instituto por Cooperativa, como centro educativo es un lugar destinado para la formación de las personas no solamente en el plano intelectual,

sino, también en el ámbito social, cultural, físico y moral. Su importancia radica precisamente en eso, pues es allí donde el individuo complementa sus conocimientos y las bases morales y sociales que ha recibido en casa. Existe demanda de población por ser una institución que establece mecanismos y técnicas adecuadas para contribuir a la formación integral de los que requieran prestar sus servicios en las áreas autorizados por el Ministerio de Educación. Además de ello se establece una cuota de colegiatura de conformidad con la situación socioeconómica, también se implementa becas para aquellos que residen en comunidades lejanas y que no cuentan con el recurso económico necesario para sufragar todo tipo de gastos que requiera optar de un servicio educativo.

### **1.5.6 Finanzas**

El Instituto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza Prof. “Manuel Zamora Lobos” de la Villa de Tactic A.V., obtiene sus ingresos por medio de diferentes aportes.

El Ministerio de Educación, a través del Acuerdo Ministerial No. 30-2005 de fecha 7 de marzo de 2005, otorga una subvención económica de Q.18,420.00 al año para las secciones de 20 a 45 alumnos y Q.7,368.00 para secciones únicas de 15 a 19 alumnos. Los padres de familia pagan una colegiatura de Q.35.00 mensuales y las municipalidades aportan Q.1,000.00 anuales por grado o sección. De esta manera, los Institutos por Cooperativa están financiados de manera tripartita por el Ministerio de

Educación, la Municipalidad local, los padres de familia y algunas veces el sector privado.

### **1.5.7 Política Laboral**

La Institución Educativa no cuenta con personal administrativo presupuestado ya que es una institución que se ubica en el sector Cooperativa con una función de plan Tripartito: Municipalidad, Padres de familia y Ministerio de Educación por lo que el personal es seleccionado y normado por la Junta Directiva de la Cooperativa con el previo aval de la supervisión distrital.

El establecimiento cuenta con personal laborando bajo un régimen de contratos internos, de acuerdo al subsidio económico del Estado, la municipalidad, los padres de familia o encargados del alumnado mediante una cuota mensual establecida por el reglamento de institutos básicos por Cooperativa. Es deber de la junta directiva de la cooperativa, establecer los salarios mensuales del personal contratado, de acuerdo con el presupuesto anual de ingresos con los que se cuente y con el subsidio del Ministerio de Educación.

### **1.5.8 Administración**

El establecimiento tiene como objetivo principal orientar e informar, sobre los derechos y obligaciones de todos los miembros de la comunidad educativa y mantener un ambiente de Convivencia Pacífica, con proyección a la formación y capacitación integral de sus miembros para alcanzar una mejor calidad educativa, dentro de la práctica de los valores; éticos, morales, cívicos, sociales, culturales, deportivos, el respeto a la

integridad física, equidad de géneros; sin discriminación en donde reina la seguridad y la armonía plena. Por lo que el Instituto de Enseñanza por Cooperativa se enfoca en tres principios como la Autoridad, Equidad y Disciplina.

Según Henry Fayol y Taylor, “los principios de autoridad, disciplina y unidad de mando son muy importantes en la administración”.

### **Organismos de participación funcional**

Los organismos que intervienen en el Instituto de participación funcional son las comisiones encargadas de velar por una convivencia social pacífica con proyección a la formación y capacitación integral de sus miembros.

El instituto está dividido en diferentes comisiones como:

- ✓ Comisión de Arte y Cultura
- ✓ Comisión de Deportes
- ✓ Comisión de Disciplina
- ✓ Comisión de Evaluación
- ✓ Comisiones de Aulas

### **Funciones de los puestos existentes en la Institución**

**Director** Es el representante legal del centro educativo ante cualquier entidad y demás organizaciones en donde se requiera su presencia, su principal función es dirigir, coordinar y supervisar el funcionamiento técnico-administrativo y docente.

**Secretario-contador** Se encarga de atender las disposiciones con prioridad a otras, atiende gestiones que se haga ante su dependencia por

alumnos o personas interesadas sobre cuestionamientos con relación al centro educativo.

**Conserje** Se caracteriza por ser la persona encargada de desempeñar labores de limpieza dentro del establecimiento.

**Docentes** Son los principales agentes en aplicar en el proceso de enseñanza – aprendizaje toda la didáctica eficaz de acuerdo a las asignaturas que imparte, fomentando en los alumnos hábitos de estudio, higiene, dedicación y puntualidad cultivando en ellos sentimientos de moral, civismo, cooperación, compañerismo, sinceridad y respeto. Su valor docente debe ajustarse a principios científicos, pedagógicos, técnicos y éticos

### **Uso del Manual de Funciones**

El instituto por Cooperativa de Enseñanza, hace uso del manual de funciones ya que con el apoyo del mismo se comprende las responsabilidades de cada área de la institución. Esta herramienta permite verificar, lo que cada subalterno debe hacer según el grado jerárquico en que se encuentra ubicado dentro de la organización, con ello se pretende mejorar la calidad, eficacia y productividad del talento humano ya que se enmarca dentro de la naturaleza, objetivos y misión de dicho instituto.

### **Respeto al Orden Jerárquico**

La importancia dada al orden jerárquico radica el buen ordenamiento organizacional que se maneja en el Instituto por Cooperativa de Enseñanza “Manuel Zamora Lobos”, el mismo constituye una estructura

efectiva; ya que parte de la norma máxima quien es el que da el punto de partida para la elaboración de actividades.

Dentro del personal administrativo se demuestra una convivencia pasiva, en la que se rigen por órdenes del director, quien es la máxima autoridad dentro del plantel educativo, a base de una organización y coordinación para la ejecución de las labores administrativas.

### **Actualización en los procedimientos administrativos**

La administración del establecimiento demuestra tener una actualización en todo lo referente a las leyes educativas y administrativas del nivel medio.

El Director como figura legal del Instituto tiene un amplio conocimiento sobre las normas por las cuales se rigen los Institutos por Cooperativa de Enseñanza, él se ampara ante cualquier situación de las mismas para darle solución.

### **Conocimiento y aplicación de la Legislación Educativa**

Tanto el Director como los docentes manejan un amplio conocimiento y dominio de la Legislación Educativa ya que es la promotora de los procesos de participación y colaboración en el quehacer educativo propugnando por una democracia transparente.

Por medio de las normas establecidas en la misma se ha logrado una buena función y se ha dado garantía a la obtención de éxitos como Instituto por Cooperativa de Enseñanza “Manuel Zamora Lobos”.

### **Eficiencia en la Administración**



El Instituto cuenta con la calidad, eficiencia e innovación de una excelencia administrativa logrando con ella el éxito.

El Director demuestra ser un líder efectivo, inyectado con buena dosis de aptitud para manejar adecuadamente los diversos recursos ya que es una persona con intuición, habilidad para dirigir y tratar a la gente, carismático de energía positiva.

### **1.5.9 Ambiente institucional**

La convivencia es pacífica dentro del personal, cada uno cumpliendo con los lineamientos y funciones que establece la organización educativa del Instituto “Manuel Zamora Lobos”, según el área de trabajo en el que se desempeña cada uno.

Todo el personal que labora dentro del Instituto se rige bajo un reglamento interno que el mismo tiene, todos cumpliendo con sus derechos y obligaciones según las funciones que establece la Ley de Educación Nacional.

En el Instituto si se establece una comunicación, siendo esta corporativa, teniendo que ser la misma dinámica planificada y concreta, constituida en una herramienta de dirección u orientación sinérgica basada en una retroalimentación constante. El Director fructifica los espacios libres que existe dentro de la jornada de trabajo para convivir todos los docentes. El ser humano por naturaleza es un ser sociable, por lo que es necesario que exista comunicación de una con otra persona, tomando en cuenta esto se recalca la buena comunicación que se maneja entre director, docentes y

demás personal. El cumplir años en una forma en la que el director se guía para motivar e incentivar con una pequeña convivencia, en las que se comparten experiencias vividas con el pasar de los años.

### **1.5.10 Otros aspectos**

#### **Aplicación de la supervisión**

El Director como agente administrativo realiza una supervisión constante sobre el funcionamiento de las actividades de los docente en del proceso educativo y del secretario contador tanto en el área de finanzas, como el manejo de gestiones con relación a todo el proceso de la administración dentro del establecimiento, como lo son: los expedientes de alumnos, docentes, sobre creación de certificados de estudio, códigos personales entre otros.

#### **Control de avance y la evaluación de proceso**

El director vigila el correcto desarrollo de las actividades y tareas establecidas en la planificación establecida dentro del instituto.

De manera bimestral el director realiza reuniones de trabajo para informar de los avances obtenidos como institución dentro del proceso educativo. También informa a cada uno de ellos el avance de enseñanza que ofrecen a los educandos dentro de su formación, se avala lo dicho con un análisis estadístico.

#### **Evaluación del proceso**

En el establecimiento si se evalúa el proceso administrativo ya que por medio de ello se establecen parámetros en los que miden el progreso de

la organización como centro educativo. Se realiza un análisis de acuerdo a las fortalezas que se le han permitido ser una Institución Educativa con mayor demanda de población y las debilidades que afectan al mismo a tener desvíos dentro del camino que se sigue para alcanzar sus metas.

## **1.6 Lista de deficiencias, carencias identificadas**

- ✓ Crecimiento acelerado de la población.
- ✓ Descontrol del comportamiento de cada estudiante.
- ✓ Espacio reducido para los distintos salones de clases.
- ✓ Falta de mobiliario y equipo
- ✓ Mobiliario poco funcional.
- ✓ Descuido de áreas verdes
- ✓ El presupuesto no es suficiente.
- ✓ No se cuenta con equipo para el desarrollo de actividades.
- ✓ Material y recursos de apoyo en mal estado.
- ✓ No se realizan evaluaciones del personal ni mecanismos de supervisión para las actividades.
- ✓ No existe control en las actividades de campo
- ✓ No existen manuales de procedimientos.

### **Listados de carencias, deficiencias, fallas**

- ✓ Escaso conocimiento acerca de estrategias de enseñanza-aprendizaje.
- ✓ Desinterés de alumnos en el aprendizaje de algunas áreas.
- ✓ Escaso conocimiento de corrientes curriculares
- ✓ Docentes sin planificación

- ✓ Conocimiento ambiguo por parte de docentes con respecto al CNB
- ✓ Planificación no adecuada
- ✓ Superpoblación
- ✓ Insuficientes salones de clase.
- ✓ Pintura deteriorada del interior y exterior.
- ✓ Insuficiente atención y comunicación de Padres a Hijos.
- ✓ Inasistencia de algunos padres de familia a reuniones.
- ✓ Programas educativos sin diseño curricular actualizado.

### 1.7 Problematización de las carencias y enunciado de hipótesis acción

Carencia	Problema (pregunta)	Hipótesis-acción
<p>Escaso conocimiento de parte de los docentes acerca de estrategias de enseñanza-aprendizaje.</p> <p>Desinterés de alumnos en el aprendizaje de algunas áreas.</p>	<p>¿Cómo motivar en los estudiantes de Primero básico el interés por aprender el Área de ciencias Naturales?</p>	<p>Si se elabora una guía de estrategias de enseñanza-aprendizaje dirigido a docentes para motivar el interés de cada uno de los estudiantes de primero básico, entonces se puede mejorar el rendimiento, el desempeño para realizar cada una de las actividades de enseñanza-aprendizaje en el curso de Ciencias Naturales.</p>

### 1.8 Priorización del problema y su respectiva hipótesis acción

No.	Carencias	Hipótesis – acción
1	¿Cómo mejorar el conocimiento de los docentes acerca de estrategias de enseñanza-aprendizaje para la motivación e interés de los estudiantes en el aprendizaje de las diferentes áreas?	Si se elabora una guía de estrategias de enseñanza-aprendizaje dirigido a docentes para motivar el interés de cada uno de los estudiantes de primero básico, entonces se puede mejorar el rendimiento, el desempeño para realizar cada una de las actividades de enseñanza-aprendizaje en el curso de Ciencias Naturales.
2	¿Cómo motivar a los docentes a conocer las actualizaciones de corrientes curriculares?	Si se ejecuta un diplomado taller a docentes entonces se mejorará el conocimiento de corrientes curriculares.
3	¿Cómo motivar el interés de los docentes para realizar las planificaciones?	Sí se hace un diagnóstico a los docentes acerca del conocimiento de los aspectos de la planificación entonces se puede mejorar la eficiencia de las planificaciones.
4	¿Cómo superar la situación del conocimiento ambiguo por parte de docentes con respecto al CNB?	Si se ejecuta un diplomado taller acerca del CNB a los docentes entonces se mejorará el conocimiento y aplicación correcta del CNB.

5	¿Dónde gestionar financiamiento para la construcción y mejora de la infraestructura debido a la superpoblación?	Si se gestiona en diferentes instituciones para el financiamiento de aulas entonces se puede mejorar la infraestructura del establecimiento.
6	¿De qué manera se puede motivar la atención y comunicación de padres a hijos?	Si se orienta a los padres de familia acerca de la importancia de la buena comunicación con sus hijos entonces se puede mejorar el rendimiento académico de los alumnos.
7	¿Qué hacer para que los padres de familia asistan a reuniones programadas en el establecimiento?	Si se condiciona a los padres de familia con alguna consecuencia entonces se puede mejorar la asistencia de los padres a reuniones.
8	¿Cómo mejorar programas educativos con diseño curricular actualizado?	Si se realiza un proceso de evaluación entonces se pueden actualizar curricularmente los programas educativos.

## 1.9 Análisis de viabilidad y factibilidad de la propuesta

Analizando el listado de problematización se llegó a la conclusión de tomar como proyecto el problema del numeral 1 ya que al impartir cursos teóricos los alumnos pierden el sentido de la clase. La cual queda como propuesta una Guía de actividades pedagógicas orientada al Área de Ciencias Naturales para el grado de primero básico dirigido a docentes del Instituto de Educación Básica por Cooperativa “Manuel Zamora Lobos”.

Tomando en cuenta la siguiente herramienta se realizó el análisis de viabilidad; es viable ya que la guía a elaborar será de mucho beneficio a la población estudiantil de dicho establecimiento y factible porque se tiene ya previsto los recursos necesarios, tiempo, etc. También se tomó en cuenta los estudios técnicos, de mercado, económico, estudio financiero, llegando a la conclusión de que si es factible y viable la ejecución del proyecto.

a) Viabilidad

<b>Indicador</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
¿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

b) Estudio técnico

<b>Indicador</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
¿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?	<b>X</b>	
--	----------	--

c) Estudio de mercado

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

d) Estudio económico

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



e) Estudio financiero

Indicador	Si	No
¿Se tiene claridad de cómo obtener los fondos económicos?	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

## **Capítulo II: Fundamentación teórica**

### **2.1 Elementos teóricos**

#### **La función mediadora del docente y la intervención educativa**

En la actualidad se le conoce al docente como el transmisor de conocimientos, el animador, el supervisor o guía del proceso de aprendizaje, e incluso el investigador educativo. En sí el docente no se basa esencialmente solo a transmitir información. El papel del docente es proporcionar el ajuste de ayuda pedagógica que el alumno necesita, basada en el diálogo, en la vinculación teoría-práctica, la diversidad y el trabajo en equipo, que es capaz de tomar iniciativas para poner en marcha ideas y proyectos innovadores; que desarrolla y ayuda a sus alumnos a apropiarse de los conocimientos, valores y habilidades necesarios para aprender a conocer, a hacer, a convivir.

El nuevo papel del docente debe consistir en la creación y coordinación de ambientes de aprendizaje complejos, proponiendo a los estudiantes un conjunto de actividades apropiadas que les apoyen en la comprensión del material de estudio, apoyados en relaciones de colaboración con los compañeros y con el propio docente. (Sanchez Ricardez, 2009, p. 2)

En sí lo que se requiere para el buen rendimiento del estudiante es que el docente actúe como mediador del aprendizaje, ubicándose más allá del docente informador y explicador del modelo tradicional. A ello se refiere seleccionar adecuadamente los procesos básicos del aprendizaje en cada área a través del uso de estrategias cognitivas y metacognitivas.

### **La motivación educativa y sus efectos en el aprendizaje.**

La motivación es lo que induce a una persona a llevar a la práctica una acción. Es decir, estimula la voluntad de aprender. La motivación condiciona la forma de pensar del alumno y con ello el tipo de aprendizaje resultante.

El papel del docente es inducir la motivación en sus alumnos en sus aprendizajes y comportamientos para aplicarlos de manera voluntaria a los trabajos de clase. (Castillo Claire, 2006, p. 97)

Los factores que determinan la motivación en el aula se dan a través de la interacción entre el docente y el alumno.

### **Enseñanza para la promoción de aprendizajes significativos**

Las estrategias deben ser utilizadas intencional y flexiblemente por el agente de enseñanza. Algunas estrategias pueden emplearse antes de la situación de enseñanza, para activar el conocimiento previo o para tender puentes entre el conocimiento previo y el nuevo. Otras estrategias se utilizarán durante la situación de enseñanza para favorecer la atención o procesamiento de la información.

#### **¿Qué son las estrategias de aprendizaje?**

Son procedimientos que incluyen técnicas, operaciones o actividades, persiguen un propósito determinado “son más que hábitos de estudio”. (Castillo Claire, Yahuita Quisbert, & Garabito Lizeca, 2006, p. 99)

El papel de las distintas estrategias de aprendizaje tienen como meta en el proceso educativo que el aprendizaje sea capaz de actuar en forma autónoma y autorregulada.

La ejecución de las estrategias de aprendizaje ocurre asociada con otros tipos de recursos y procesos cognitivos de que dispone cualquier aprendizaje. En ellas se destacan los:

- ✓ Procesos cognitivos básicos: se refiere a todo el procesamiento de la información (atención, percepción, almacenaje)
- ✓ Bases de conocimiento: se refiere a hechos, conceptos y principios que tiene, el cual está organizado en forma de esquema jerárquico llamado conocimientos previos.
- ✓ Conocimiento estratégico: son las llamadas estrategias de aprendizaje “Saber cómo conocer”.
- ✓ Conocimiento metacognitivo: conocimiento que poseemos sobre qué y cómo lo sabemos, así como el conocimiento que tenemos sobre nuestros procesos y operaciones cognitivas cuando aprendemos recordamos o seleccionamos problemas, que hemos almacenado en nuestra memoria, se hace un recuerdo de lo aprendido.
- ✓ Las Estrategias previas a la lectura: se establece el propósito de la lectura de tal modo que los alumnos participen y la perciban como actividades auto iniciales y así como mejorar la motivación al leer. Se reconoce como estrategia autorreguladora en donde se planifica distintas acciones a realizar en todo el proceso. Algunas estrategias específicas son: la activación del conocimiento previo y elaborar predicciones o preguntas.
- ✓ Estrategias durante la lectura: se aplican cuando ocurre la interacción directa con el texto y al ejecutarse el micro y macro procesos de la lectura. Una de las

actividades autorreguladoras más relevante durante la lectura es el monitoreo o supervisión del proceso en donde se establecen actividades específicas como resaltar la importancia de partes relevantes del texto, estrategias de apoyo al repaso, subrayar, tomar notas o elaborar conceptos.

- ✓ Estrategias después de la lectura, ocurren cuando ha finalizado la lectura se da la actividad autorreguladora que es la evaluación de los procesos en función del propósito establecido. Las estrategias típicas son elaboración de resúmenes, identificar las ideas principales, formulación y contestación de preguntas.

El principal responsable de la tarea evolutiva en el aula debe ser el docente. El verdadero docente debe poner en práctica diferentes estrategias que le permitan hacer del aprendizaje significativo logros en beneficio de los aprendices en todo el proceso de enseñanza aprendizaje. También debe tener conocimiento teórico y práctico de instrumentos y técnicas para evaluar los aprendizajes, generar conocimientos previos mediante la motivación y la presentación de competencias y el uso de diferentes tipos de estrategia de enseñanza, logrando el interés y participación de los estudiantes.

**Las actividades de aprendizaje son recursos para conseguir el aprendizaje y no sólo medios para comprobarlo**

Una actividad de enseñanza aprendizaje es un procedimiento que se realiza en un aula de clase para facilitar el conocimiento en los estudiantes, estas actividades se eligen con el propósito de motivar la participación de los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Las actividades de aprendizaje son, en primer lugar, acciones. Quien aprende hace algo que puede ser, en principio, cualquier cosa: leer, copiar, subrayar, repetir...; aunque es evidente que hay actividades que facilitan o consolidan más el aprendizaje que otras y que, por tanto, son mejores recursos. (Víctor Fernández, 2010, p. 9)

Al momento de seleccionar las actividades de aprendizaje se debe tomar en cuenta algunos factores como la edad y habilidad de los estudiantes, las actividades tienen que estar al nivel de ellos. Otro factor a considerar es el propósito, el área y el tema a impartir.

### **Organización de actividades para el aprendizaje**

¿Cómo preparan las clases los docentes? Seleccionan actividades relevantes para el aprendizaje de sus alumnos, pero con pocas variaciones, son repetitivas; la mayoría de docentes buscan actividades explicativas del conocimiento, confunden explicar con enseñar.

Se manifiesta que diseñar la enseñanza a través de la secuenciación de un conjunto de actividades y tareas de aprendizaje de los estudiantes, requiere del docente un conocimiento profundo del área que enseña, así como el conocimiento didáctico del contenido que se requiere para transformarlo en conocimiento enseñable. (Aguilar Feijoo, 2014, p. 1)

En las condiciones actuales cuando se está tratando de incrementar más el desarrollo del pensamiento del alumno y ante la toma de conciencia de la importancia de enseñar a pensar, se debe tomar en cuenta la actividad docente y

hacer énfasis en el empleo de métodos, técnicas y procedimientos didácticos que apasionen la participación activa de todos; trabajar en el aula implica tomar en cuenta todos los factores que intervienen en el desarrollo de esa tarea, el docente como coordinador del aprendizaje. Ha sido un error, sólo pensar en cumplir con la responsabilidad que cede una institución de atender un área y permanecer sometido a ella propiciando la pasiva memorización y la simple transmisión de conocimientos. En si la tarea del docente es innovar en cuanto a la mejora de su desempeño en la enseñanza de los aprendizajes en el área que le corresponde.

### **Criterios de selección de las actividades**

A la hora de organizar las actividades de aprendizaje, debemos de tener en cuenta los principios de selección que nos ayudaran a seleccionar las actividades.

- ✓ Dar al estudiante un papel activo en su realización.
- ✓ Tomar decisiones razonables respecto a la manera de desarrollar y analizar la conveniencia de la elección.
- ✓ Encaminar en el estudiante la investigación de ideas, procesos intelectuales, acontecimientos o fenómenos de orden personal o social.
- ✓ Dirigir al estudiante a interactuar con su realidad.
- ✓ Solucionar problemas con distintos niveles de capacidad y con intereses diferentes.
- ✓ Examinar y aplicar ideas, conceptos, leyes que ya conoce en nuevos contextos. (Aguilar Feijoo, 2014, p. 3)

El tipo de aprendizaje a utilizar y su secuenciación dependerán de los propósitos que se pretendan alcanzar y de la orientación de la enseñanza que se desee destacar.

Es importante tener en cuenta que el reto actual es la interacción en el aula. Se debe tener presente que la planeación de las distintas actividades que se pueden realizar en un recinto de clases es importante y fundamental. La adecuada planeación propicia el contacto directo entre maestros y alumnos.

### **Ejemplos de actividades de aprendizaje**

Las actividades de aprendizaje sirven para aprender, adquirir o construir el conocimiento de un área y aprenderlo de una determinada manera; de forma que sea funcional, que se pueda utilizar como instrumento de razonamiento. De una forma u otra, a un nivel de complejidad u otro, en la decencia existen siempre ocasiones en que los estudiantes han de hacer algo con la información que han adquirido.

Los ejemplos más habituales son:

- ✓ Las preguntas – guía o guías de estudio y los ejercicios para la autoevaluación que muchos textos docentes suelen presentar al principio o al final de cada tema.
- ✓ Ejercicios propuestos en clase o en los textos.
- ✓ Seminarios o clases, entre los cuales ocupan un lugar preminente las simulaciones.
- ✓ Desarrollo y resolución de prácticas.
- ✓ Preguntas y modos de evaluación. (Aguilar Feijoo, 2014, p. 3)

### **Clasificación de las actividades de aprendizaje**

Cuando nos centramos en el tema de las actividades de aprendizaje, esto es mediante qué acciones o tareas el estudiante aprenderá una serie de contenidos, y cuando nos referimos a la clasificación de actividades de aprendizaje es ilimitada,



puede haber tantas como de información y operaciones puedan realizarse con ellos, clasificarlas son igualmente numerosas. A continuación, se presenta un análisis de las diferentes actividades más utilizadas que siguiendo la literatura pedagógica, se ha clasificado en las siguientes categorías.

<b>Actividades</b>	<b>Tareas a desarrollar</b>
<p><b>Asimilativas</b></p> <p>Buscan en los estudiantes promover su comprensión acerca de determinados conceptos o ideas que el docente presenta de forma oral, escrita, o visual.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De escucha y seguimiento de exposiciones y presentaciones.</li> <li>• Registros documentales de guías y contenidos para ser objeto de lectura y/o estudio.</li> <li>• Registros audiovisuales hacen referencia a las demostraciones y videos disponibles en una plataforma tecnológica para ser observados.</li> </ul>
<p><b>Gestión de la información</b></p> <p>Suponen el desarrollo de tareas de búsqueda de información, de contrastar y/o sintetizar, de recogida y análisis cuantitativo o cualitativo de datos y de análisis de un caso, texto, audio o video, no sólo de resolver, sino que la analice y la comprenda.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar los trabajos de referencia para ser contrastados con otros estudios científicos.</li> <li>• Redacción de análisis de casos, problemas y/o los instrumentos impresos para la recogida de información.</li> </ul>

<p>De aplicación</p> <p>Demandan resolver ejercicios o problemas aplicando fórmulas, principios o los contenidos estudiados previamente en clase.</p>	<p>Generalmente requieren de los estudiantes poner en práctica conceptos acciones previamente observadas o asimiladas.</p>
<p>Comunicativas</p> <p>Son aquellas en las que se solicita a los estudiantes presentar información, discutir, debatir, poner en común, informar, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Son propias de saludo y presentación al inicio de la asignatura.</li> <li>• La exposición, defensa o puesta en común de un trabajo previo realizado por el estudiante.</li> <li>• Discusión e intercambio de información y de participación en tutorías.</li> </ul>
<p>Productivas</p> <p>Actividades que a través de ellas se pide al estudiante que diseñe, elabore, cree algún dispositivo documento o recurso nuevo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escribir un ensayo</li> <li>• Redactar un informe</li> <li>• Diseñar un proyecto</li> <li>• Desarrollar hojas de prácticas</li> <li>• Componer o crear un producto.</li> </ul>
<p>Experienciales</p> <p>Intentan ubicar a los estudiantes en un ambiente cercano al ejercicio profesional futuro, bien de forma real o</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Son actividades que se localizan en secuencias presenciales.</li> </ul>

simulada.	
<p>Evaluativas</p> <p>Son aquellas cuyo principal y único objetivo es la evaluación del estudiante.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se refieren a dar respuesta a un cuestionario de evaluación.</li> <li>• Participar en una entrevista o encuentro de coevaluación estudiante-docente.</li> <li>• Se localizan en secuencias de cualquier modalidad, pero, principalmente presenciales.</li> </ul>

(Aguilar Feijoo, 2014, p. 4 y 5)

### **El área de ciencias Naturales**

El área de Ciencias Naturales se caracteriza por la integración de conocimientos generales de Física, Química y Biología, visualizando el área como un conjunto de conocimientos interdisciplinarios. El área se orienta a que las y los estudiantes apliquen el método científico y utilicen los avances tecnológicos en el mejoramiento del medio social y natural donde viven, propiciando un aprendizaje significativo a partir del contacto con su medio y desde su cosmovisión.

Incluye la descripción del Universo y sus componentes, hace énfasis en el planeta Tierra, los fenómenos que ocurren en él y las leyes físicas que los rigen, así como la evolución, desarrollo e interacciones de los seres que lo habitan, y la necesidad de su conservación. Resalta el valor de la dignidad humana y propicia la autoidentificación de las y los estudiantes como seres biológicos que interactúan con el medio, del cual dependen y que a la vez utilizan de manera sostenible. Además, relaciona al ser humano con el entorno en una forma participativa, formando seres capaces de integrarse a su medio, respetuosos de la diversidad de los elementos físicos, biológicos,

antropológicos y culturales que lo conforman y con los cuales mantienen una relación global de equilibrio y responsabilidad. Por último, el área provee las herramientas para que las y los estudiantes utilicen con propiedad los conocimientos básicos en la prevención y mitigación de los desastres naturales, así como reaccionar de forma efectiva protegiendo su vida y la de otras y otros, en caso de que éstos ocurran.

Los aprendizajes adquiridos por las y los estudiantes les permitirán mejorar sus interacciones con el entorno y actuar como agentes capaces de responder eficientemente a los cambios del mismo para beneficio individual y de su comunidad. Además, les facilitarán la comprensión de los fenómenos naturales y las leyes que los rigen por medio de explicaciones científicas. Se espera que las y los estudiantes utilicen el pensamiento científico para analizar y resolver problemas cotidianos (nutrición, salud, higiene personal, el uso racional de los recursos naturales, protección del ambiente, entre otros.); y que valoren los saberes ancestrales relacionados con las Ciencias Naturales. (El Currículum Nacional Base del Ciclo Básico de Guatemala, 2009, p. 53)

### **La educación en las ciencias Naturales**

El área de Ciencias Naturales procura la participación activa de las y los estudiantes en la construcción de conocimientos sobre la naturaleza en sus diversas manifestaciones.

La educación de las Ciencias Naturales debe concebirse como una formación integral del alumnado, en la que esté involucrada la opinión crítica, la tolerancia y el

respeto, la participación democrática al interior del aula, con el enfoque en el desarrollo de habilidades propias de la disciplina.

Considerando lo anterior, temas relativos al aprendizaje de las Ciencias Naturales, como la contaminación, la escasez de agua, la pérdida de biodiversidad, el desarrollo de la industria agroquímica y el impacto en la biodiversidad y la salud humana, el calentamiento global, nos hacen evidente que estamos en una sociedad que requiere de ciudadanos con pensamiento crítico y participación social. (Morales Aguilar, Caffi Pizarro, Araya Gonzáles, & Hernández Lema, 2016, p. 3)

Para la enseñanza de las ciencias naturales es necesario que el docente indague acerca de diferentes estrategias en las que pueda promover en los estudiantes la participación. Las estrategias en sí ayudan en gran manera ya que son formas de pensamiento que facilitan el aprendizaje, contribuyen en el análisis, auxilian al estudiante a pensar y a ordenar sus ideas enfocándose en sí en el tema que se le presenta, esto contribuye a construir sus propios conocimientos.

### **Enseñanza de Ciencias naturales en el ciclo básico**

La enseñanza de Ciencias Naturales constituye una prioridad en la formación de los niños ya que promueve el desarrollo del pensamiento crítico y creativo. En el nivel primario se reúnen contenidos vinculados con el conocimiento y exploración del mundo, además de una progresiva apropiación de algunos modelos y/o teorías propios de las Ciencias Naturales, para empezar y explicar la naturaleza.

No es un secreto que por muchos años la enseñanza de las Ciencias Naturales en el nivel primario fue llevado a cabo por un modelo en el cual imperaba el método

expositivo, relegando de esta forma a los alumnos a la situación de espectador pasivo. En este sistema anacrónico, el aprendizaje se limitaba a la recepción de un cúmulo de definiciones que evitaban dar lugar al pensamiento crítico. Por mucho tiempo se ignoró que los alumnos tenían experiencias propias y por lo tanto traían consigo sus propias definiciones.

La enseñanza de las ciencias se reduce a que los niños memoricen conceptos, hechos, leyes, fórmulas y ejercicios logrando una “educación” en la que el alumno tiene su cabeza repleta de conocimientos aislados y no se logra desarrollar su espíritu comprensivo, reflexivo e innovador. (Huaman, 2011, p. 143)

Muchos docentes caen en creer que la enseñanza de las Ciencias Naturales se limita al dictado y/o exposición de los contenidos, acortando la capacidad de desarrollo psíquico e intelectual de sus alumnos. Las consecuencias de esta desfavorable práctica docente se ven reflejadas cuando los alumnos pasan al nivel básico creyendo que la ciencia es difícil y aburrida.

Debemos recordar que enseñar en esencia, es enseñar a aprender. El docente moderno debe dinamizar y enriquecer los intereses de los alumnos convirtiéndose en un guía sagaz y afectuoso que ayuda al adolescente a edificar su propia educación. (Taca Huamán, dedicado a la investigación educativa, 2011, p. 146)

Leyendo las palabras de Huaman nos queda claro que el docente es quien dirige las actividades específicas para que los alumnos construyan su propio conocimiento también es importante destacar que las Ciencias Naturales nos ayuda a comprender el mundo que nos rodea con todo su complejidad, y lo más importante, dota a

nuestros alumnos de estrategias para que puedan operar sobre la realidad, conociéndola y transformándola; es por ello que el docente tiene la preponderante responsabilidad de ofrecer a los jóvenes una formación que implique pensar con mente abierta y ser conscientes de los cambios y la tecnología.

### **Perfil del docente de Ciencias Naturales**

El área de ciencias naturales es una de las asignaturas que exige que sus orientadores sean competentes. El docente de Ciencias Naturales debe ser alguien capacitado para la formación de estudiantes que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad.

El docente apto para impartir el área Ciencias Naturales es alguien que:

- ✓ Ama su área y se adueña de ella.
- ✓ Se comunica con sus educandos.
- ✓ Se relaciona con sus educandos y fomenta el trabajo en equipo.
- ✓ Es entusiasta y contagia el interés a sus educandos.
- ✓ Suscita la curiosidad, motiva a sus educandos a crear hipótesis y sus posibles respuestas antes de concluir.
- ✓ Esta alerta a cualquier necesidad que tengan sus educandos a cerca de su área y metodología.
- ✓ El docente comunica un método y una manera organizada de ver las cosas y de interpretar el mundo.
- ✓ Se actualiza constantemente, y adquiere cada día conocimientos nuevos.

- ✓ Es facilitador del aprendizaje, instruye a nuevas experiencias favoreciendo las discusiones y proporcionando oportunidades para desarrollar el pensamiento.
- ✓ Es flexible a las ideas de los educandos, además guía la exploración y experimentación para llegar a respuestas o posibles soluciones.
- ✓ Planea su manera de evaluar, tomando el papel de entrenador y observador proporcionándoles oportunidades para cuestionar el aprendizaje: y sacar sus propias conclusiones.
- ✓ Planea el currículo teniendo en cuenta sus metas a lograr e interpretando las necesidades e intereses de sus educandos.
- ✓ Trae consigo todas sus creencias, actitudes y experiencias. Eso contribuye a demostrar su entusiasmo por el tema y es el motor de los aprendices. (Aleja Urrego, 2015, 45)

La enseñanza de las Ciencias Naturales contribuye a la formación integral del ser humano, pero esto no sería posible sin la relación afectiva del docente, fomentando las relaciones con los demás y logrando ciudadanos de bien.

### **Áreas de competencia profesional de los docentes.**

Enseñar ciencias es una tarea profesional creativa, intelectual y emocionalmente demandante. Es también una forma de interacción humana que por definición involucra la intención de ayudar a que otros aprendan, es decir, a apropiarse de nuevas ideas, procedimientos, actitudes y valores relacionados con el mundo de las ciencias.

### **La planificación de los aprendizajes**



La planificación permite organizar y conducir los procesos de aprendizaje necesarios para la consecución de las competencias a alcanzar. Planificar el proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación, significa tomar decisiones. En el caso de la planificación de los aprendizajes, son las y los docentes los primeros responsables de planear la tarea educativa. (El Ministerio de Educación Guatemala en el Módulo de la planificación de los aprendizajes, 2015, 20)

### **Elementos de la planificación de los aprendizajes**

La planificación debe iniciar con una reflexión sobre cuáles son las capacidades y limitaciones de los estudiantes, sus experiencias, intereses y necesidades para que el aprendizaje sea efectivo el docente debe conocer muy bien a los estudiantes.

Los componentes mínimos que el o la docente deben tener en cuenta en la planificación de los aprendizajes son: competencias, indicadores de logro, aprendizajes esperados o contenidos, procedimientos (actividades), recursos y las actividades de evaluación, sin importar el formato que utilice (vertical y horizontal). (El currículo organizado en competencias, 2015, p. 25)

### **Planeación didáctica y diseño de actividades**

Cuando se trata de enseñar ciencias, la planeación pedagógica hace posible:

- ✓ Tener metas pedagógicas claras.
- ✓ Organizar el tiempo eficientemente.
- ✓ Aprovechar los recursos disponibles.
- ✓ Reunir oportunamente materiales.
- ✓ Definir las actividades a realizar y su orden.
- ✓ Anticipar dificultades y contratiempos.

- ✓ Disponer de estrategias adecuadas para la evaluación.

La planificación didáctica no debe comprimirse a un formato único, sin embargo, es necesario que se oriente a la consecución de las competencias mínimas planteadas por el currículo y desde las políticas institucionales. (Goretti Jimenez, 2016, p. 18)

### **Uso de libros de texto y otros materiales educativos**

Los materiales educativos que hemos de elegir deben tener ciertas características como:

- ✓ Adecuados a la edad del alumnado.
- ✓ Adecuados a las características psicológicas del alumnado.
- ✓ Ciertamente apropiados para el área en que se utilizan.
- ✓ Didácticamente útiles para la comprensión y aclaración de contenidos.
- ✓ Coherentes con el currículo y los proyectos institucionales.
- ✓ Favorecedores de actividades relevantes de aprendizaje.

### **Evaluación del aprendizaje y de la enseñanza**

La evaluación es una actividad sistemática y continua como el mismo proceso educativo, su función principal es recabar información manifiesta sobre el proceso para ayudar a mejorar el propio transcurso de enseñanza aprendizaje. (Goretti Jimenez 2016, p. 19)

### **Glosario de actividades de aprendizaje**

Algunas actividades que pueden utilizarse destacando el papel que pueden cumplir:

1. **Torbellino de ideas:** la ventaja es que permite obtener un gran número de ideas sobre un tema en poco tiempo. Se puede iniciar la actividad, planteando

una pregunta. Por ejemplo: ¿En qué consiste la erosión?, ¿Por qué se produce?

2. **Posters:** permiten presentar sus ideas de forma sencilla y fácilmente perceptible. Les obliga a negociar el contenido y proporciona, por tanto, un buen recurso para centrar la discusión.
3. **Debates:** estimulan el examen de sus ideas individuales y familiarizan las ideas la discusión ayuda a los estudiantes a desarrollar una conciencia de la fortaleza o debilidad de sus propias ideas y apreciar que las personas pueden tener diferentes puntos de vista sobre un tema.
4. **Trabajos prácticos:** son una de las actividades más importantes en la enseñanza de las ciencias experimentales como una forma de adquirir conocimiento vivencial de los fenómenos naturales, como un soporte para la comprensión de conceptos y teorías, como un medio de desarrollar habilidades prácticas y aprender técnicas de laboratorio, como una forma de aprender y practicar los procesos y las estrategias de investigación propios de la metodología científica.
5. **Resolución de problemas:** son actividades que ocupa una posición central en el currículo de ciencias, resolver problemas consiste en mostrar el camino de resolución y practicar con otros casos similares hasta que resulten familiares a los estudiantes. este tipo de problemas son en realidad ejercicios.
6. **Itinerarios y visitas:** son actividades muy diversas, cuya finalidad es dar oportunidad de tener experiencias directas con el medio que nos rodea. Un itinerario es una ruta preestablecida por el campo, generalmente acompañado por una guía escrita.

7. **Búsqueda de información:** el estudiante individualmente o en grupo, debe buscar información sobre el tema que está trabajando. La búsqueda puede ser bibliográfica, oral (realización de entrevistas), audiovisual, etc. La información reunida en esta actividad sirve para realizar las actividades posteriores.
8. **Juegos de simulación/representación de roles:** son reproducciones simplificadas de acontecimientos de la vida real en las que los estudiantes pasan a ser “actores” de la situación, enfrentándose a la necesidad de tomar decisiones y de valorar sus resultados.
9. **Trabajo escrito:** ayuda a identificar y organizar sus propias ideas. Permite desarrollar la capacidad de expresarse de forma clara y concisa. El docente debe ayudar a los estudiantes a utilizar los términos científicos correctamente y de dominio total de su significado.
10. **Trabajos prácticos:** los diferentes tipos de trabajos prácticos que se pueden caracterizar son: experiencias, experimentos ilustrativos, experimentos de constatación de hipótesis, ejercicios prácticos, investigaciones, etc.
11. **Organizadores del conocimiento:** utilización de mapas conceptuales, cuadro de resúmenes, mapas mentales, etc. (Aguilar Feijoo, 2014, p. 7)

## **2.2 Fundamentos legales**

### **Educación obligatoria**

La educación representa el cambio y la transformación de la sociedad, de ella depende el desarrollo integral del potencial humano y es además un factor estratégico indispensable para alcanzar el progreso, mantener los logros en el sistema productivo y conseguir un mejoramiento sustancial del nivel de vida.

Los habitantes tienen el derecho y la obligación de recibir la educación inicial, preprimaria, primaria y básica, dentro de los límites de edad que fije la ley. (La Constitución Política de Guatemala, 1985, en su Artículo 74, p. 22)

Este indica también que la educación impartida por el Estado es gratuita y que proveerá y promoverá becas y créditos educativos. La educación científica, la tecnológica y la humanística constituyen objetivos que el Estado deberá orientar y ampliar permanentemente. Por último, el mismo Estado promoverá la educación especial, la diversificada y la extraescolar. Todos y todas tienen el derecho de disfrutar la educación en un centro educativo, la cual el docente está en toda la responsabilidad de brindar en el proceso de enseñanza-aprendizaje actividades que motiven su aprendizaje.

### **Principios de la educación**

Los habitantes de Guatemala tienen todo el derecho de recibir una educación, no importando a qué cultura pertenece, ni su manera de vestir. El Estado de Guatemala tiene como obligación primordial cubrir los gastos necesarios en cuanto al funcionamiento de la educación nacional, porque es un derecho a sus habitantes.

La ley de educación nacional (1991) en su capítulo 1 expresa en el Artículo 1°.

Principios: La educación en Guatemala se fundamenta en los siguientes principios:

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.

### **Fines**

Los fines de la educación en Guatemala detallan aspectos que deben cumplirse para mejorar la sociedad, sería muy excelente que uno de estos fines de la educación nacional se cumpliera para lograr los retos en nuestra sociedad guatemalteca, porque para recibir una educación basada en principios humanos, científicos, técnicos y culturales nos ayudaría a cambiar nuestra historia como habitantes de Guatemala. En otros países han logrado objetivos extraordinarios en temas de educación, porque cumplen con las obligaciones, los principios y la finalidad de la educación.

Fines. Los fines de la Educación en Guatemala son los siguientes:

#### Artículo 2

1. Proporcionar una educación basada en principios humanos, científicos, técnicos, culturales y espirituales que formen integralmente al educando, lo preparen para el trabajo, la convivencia social y le permitan el acceso a otros niveles de vida.

2. Cultivar y fomentar las cualidades físicas, intelectuales, morales, espirituales y cívicas de la población, basadas en su proceso histórico y en los valores de respeto a la naturaleza y a la persona humana.
3. Fortalecer en el educando, la importancia de la familia como núcleo básico social y como primera y permanente instancia educadora.
4. Formar ciudadanos con conciencia crítica de la realidad guatemalteca en función de su proceso histórico para que asumiéndola participen activa y responsablemente en la búsqueda de soluciones económicas, sociales, políticas, humanas y justas.
5. 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.
6. Promover la enseñanza sistemática de la Constitución Política de la República, el fortalecimiento de la defensa y respeto a los Derechos Humanos y a la Declaración de los Derechos del Niño.
7. Capacitar e inducir al educando para que contribuya al fortalecimiento de la auténtica democracia y la independencia económica, política y cultural de Guatemala dentro de la comunidad internacional.
8. Fomentar en el educando un completo sentido de la organización, responsabilidad, orden y cooperación, desarrollando su capacidad para superar sus intereses individuales en concordancia con el interés social.
9. Desarrollar una actitud crítica e investigativa en el educando para que pueda enfrentar con eficiencia los cambios que la sociedad le presenta.

10. Desarrollar en el educando aptitudes y actitudes favorables para actividades de carácter físico, deportivo y estético.
11. Promover en el educando actitudes responsables y comprometidas con la defensa y desarrollo del patrimonio histórico, económico, social, étnico y cultural de la Nación.
12. Promover la coeducación en todos los niveles educativos, y
13. Promover y fomentar la educación sistemática del adulto. (La ley de educación nacional, 1991, en su capítulo 1).

### **Finalidad de la evaluación de los aprendizajes**

La evaluación de los aprendizajes es un proceso permanente de información y reflexión sobre el proceso de producción de los aprendizajes. Los resultados de las evaluaciones se utilizan para obtener información dependiendo de ello poder tomar decisiones importantes que van a afectar la vida de los estudiantes.

El reglamento de la evaluación de los aprendizajes en su capítulo 1, Artículo 2.

Finalidad de la evaluación de los aprendizajes: La finalidad de la evaluación de los aprendizajes es esencialmente formativa en el proceso y sumativa en el producto, porque debe:

- a. Motivar el aprendizaje.
- b. Estimular en forma equitativa las potencialidades del alumnado y del docente.
- c. Determinar el nivel de logro de los aprendizajes, en forma cualitativa o cuantitativa, y del desarrollo integral de la persona.
- d. Promover la autorreflexión en los diferentes actores que intervienen en el proceso educativo, sobre el nivel de logro alcanzado.



- e. Mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, en función de los resultados obtenidos.
- f. Determinar la promoción y certificación de los estudiantes en los diferentes grados y niveles.
- g. Facilitar la toma de decisiones en el proceso enseñanza-aprendizaje.
- h. Definir el rendimiento individual, institucional y del sistema educativo, para mejorar el nivel de calidad.
- i. Establecer la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje, las instituciones y el sistema. (Ester Ortega Rivas, 2007, p. 4 y 5)

Es necesario que el docente cada día pueda innovar en las maneras activas de impartir sus clases para incentivar al alumno a ser partícipe del proceso de enseñanza aprendizaje, ya que para medir lo que el alumno ha aprendido se antecede de actividades pedagógicas de enseñanza-aprendizaje.

## **Capítulo III: Plan de acción o de la intervención**

### **3.1 Tema/ o título del Proyecto**

Guía de Estrategias de Enseñanza-aprendizaje para Ciencias Naturales de primero básico dirigido a docentes del instituto por Cooperativa “Manuel Zamora Lobos” del municipio de Tactic, A. V.

### **3.2 Problema seleccionado**

¿Cómo motivar en los estudiantes de Primero básico el interés por aprender el área de ciencias Naturales?

### **3.3 Hipótesis-acción (seleccionada en el diagnóstico)**

Si se elabora una guía de estrategias de enseñanza-aprendizaje dirigido a docentes para motivar el interés de cada uno de los estudiantes de primero básico, entonces se puede mejorar el rendimiento y desempeño para realizar cada una de las actividades de enseñanza-aprendizaje en el área de Ciencias Naturales.

### **3.4 Ubicación geográfica de la intervención.**

9ª. Avenida 9-33 Zona 5, Tactic, Alta Verapaz.

### **3.5 Unidad ejecutora**

- ✓ Facultad de Humanidades
- ✓ Municipalidad de Tactic A.V.
- ✓ Instituto de Educación Básica por Cooperativa “Manuel Zamora Lobos”

### **3.6 Justificación de la intervención**

La intervención se realizará porque, conforme al diagnóstico realizado en el Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa “Manuel Zamora Lobos” se pudo detectar en las observaciones realizadas en dicho establecimiento que la cantidad de alumnos en cada salón de clases es demasiado grande, cada salón cuenta con 70 estudiantes que debido a la sobrepoblación ya no se interesan en poner atención, pierden el sentido de la clase, ya que al docente se le es difícil tener el control total; debido a que no se cuenta con una programación de diferentes actividades de aprendizaje para cada periodo de clase, para motivar el interés de los estudiantes es necesario programar actividades de aprendizaje.

### **3.7 Descripción de la intervención (del proyecto)**

El proyecto que se pretende elaborar en el Instituto de Educación Básica por Cooperativa “Manuel Zamora Lobos”, consiste en la recopilación de Estrategias de enseñanza-aprendizaje para el área de Ciencias Naturales de Primero Básico, se presenta una lista de estrategias para la ayuda del docente que imparte el área cada estrategia conlleva los pasos de su aplicación, esto contribuirá a que él docente pueda intervenir de manera activa en las diferentes actividades que requiere el área, así poder lograr el aprendizaje significativo de los estudiantes.

### **3.8 Objetivos de la intervención: general y específicos**

#### **General**

Mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de primero básico del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa “Manuel Zamora Lobos” a

través de una guía de estrategias para fortalecer el rendimiento, desempeño y motivación en realizar actividades en el curso de ciencias naturales.

### **Específicos**

1. Aplicar nuevas metodologías en la educación de las ciencias naturales a través de estrategias que motiven la enseñanza para que el discente se interese en el saber.
2. Implementar nuevas actividades en el proceso de enseñanza y evaluación a través de las herramientas evaluación para que el alumno sea consciente de su aprendizaje en las ciencias naturales.
3. Complementar los recursos didácticos del docente a través de la guía de estrategias de enseñanza-aprendizaje para la planificación de contenidos según la malla curricular del curso de ciencias naturales.

### **3.9 Metas**

- ✓ Auxiliar a 20 docentes en cuanto al conocimiento de 10 estrategias de enseñanza aprendizaje para que la enseñanza sea activa y dinámica.
- ✓ Beneficiar a 280 estudiantes a través de la aplicación de la Guía de Estrategias de Enseñanza-aprendizaje para Ciencias Naturales de primero básico dirigido a docentes del instituto por Cooperativa “Manuel Zamora Lobos” del municipio de Tactic, A. V.
- ✓ Dotar de una guía a cada docente que imparte el área de Ciencias Naturales.

### **3.10 Beneficiarios (directos e indirectos)**

#### **Directos**

- ✓ Docentes que imparten el área de ciencias naturales del instituto básico por Cooperativa “Manuel Zamora Lobos” del municipio de Tactic, A. V.
- ✓ Estudiantes de primero básico del instituto básico por Cooperativa “Manuel Zamora Lobos” del municipio de Tactic, A. V.

#### **Indirectos**

- ✓ Director del establecimiento
- ✓ Docentes
- ✓ Padres de familia

### **3.11 Actividades para el logro de objetivos**

1. Elaborar planes de clase incluyendo los indicadores necesarios para su aplicación.
2. Seleccionar contenidos que se apropien a la estrategia de aprendizaje que se requiere dar a conocer.
3. Elaboración de la guía de estrategias de enseñanza-aprendizaje para Ciencias naturales de primero.
4. Convocatoria a docentes que imparten el área Ciencias Naturales.
5. Socialización de la guía a docentes que imparten el área de Ciencias Naturales.
6. Impartir una clase del curso de Ciencias Naturales para la aplicación de las estrategias contenidas en la guía.
7. Entrega de guías a docentes y director del establecimiento

### 3.12 Cronograma

Año 2017

Actividades	Agosto				Septiembre				Octubre			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Elaborar planes de clase incluyendo los indicadores necesarios para su aplicación.	■	■	■									
Seleccionar contenidos que se apropien a la estrategia de aprendizaje que se requiere dar a conocer.			■	■	■	■						
Elaboración de la guía de estrategias de enseñanza-aprendizaje para Ciencias naturales de primero.						■	■	■	■	■	■	
Convocatoria a docentes que imparten el área Ciencias Naturales											■	
Socialización de la guía a docentes que imparten el área de Ciencias Naturales.											■	
Impartir una clase del curso de Ciencias Naturales para la aplicación de las estrategias contenidas en la guía.											■	

### **3.13 Técnicas metodológicas**

- ✓ Análisis documental para determinar aspectos legales y fundamentos curriculares.
- ✓ Observación
- ✓ Entrevistas
- ✓ Encuesta

### **3.14 Recursos**

#### **Humanos**

- ✓ Docente
- ✓ Alumnado
- ✓ Asesor de E.P.S.
- ✓ Epesista

#### **Recursos materiales**

- ✓ Fotocopias
- ✓ Computadora
- ✓ Impresora
- ✓ Papel bond carta

### 3.15 Presupuesto

<b>No.</b>	<b>Cantidad Recursos</b>	<b>Precio</b>	<b>Precio total</b>	<b>Subtotal</b>
	<b>Materiales y Suministros</b>	<b>unitario</b>		
1	8 Resmas de papel bond	Q. 35.00	Q. 280.00	
2	3 Lapiceros	Q. 4.00	Q. 12.00	
3	6 Cartucho de tinta	Q. 95.00	Q. 570.00	
4	200 Fotocopias	Q. 0.15	Q. 30.00	
5	10 Fólderes para documentos	Q. 1.25	Q. 12.50	
6	100 días de Servicio de internet	Q. 10.00	Q.1000.00	
7	300 Levantado de textos	Q. 2.00	Q. 600.00	
8	15 Empastados	Q. 20.00	Q. 300.00	
9	1 Cuaderno de pasta dura	Q 20.00	Q. 20.00	
			Subtotal	Q. 2,824.50
<b>No.</b>	<b>Equipo y tecnológico</b>	<b>Precio unitario</b>	<b>Precio total</b>	<b>Subtotal</b>
1	3 horas de Alquiler de cañonera	Q. 150.00	Q. 450.00	
2	Alquiler de Impresora	Q. 300.00	Q. 300.00	
3	Compra de Memoria USB	Q. 95.00	Q. 95.00	
			Subtotal	Q. 845.00
<b>No.</b>	<b>Viáticos y alimentación</b>	<b>Precio unitario</b>	<b>Precio total</b>	<b>Subtotal</b>
1	50 veces de pago pasaje en bus	Q. 10.00	Q. 500.00	
2	5 viajes a la capital de Guatemala	Q. 300.00	Q. 1500.00	
3	Compra de 25 Refacciones	Q. 30.00	Q, 750.00	
			Subtotal	Q. 2,750.00



## Resumen

<b>Recursos materiales y suministros</b>	<b>Q. 2,824.50</b>
<b>Equipo y tecnológico</b>	<b>Q. 845.00</b>
<b>Viáticos y alimentación</b>	<b>Q. 2,750.00</b>
<b>Total</b>	<b>Q. 6,449.50</b>

## Imprevistos

<b>Total</b>	<b>Q. 6,449.50</b>
<b>Imprevistos 10%</b>	<b>Q. 650.00</b>
<b>Total</b>	<b>Q. 7,099.50</b>

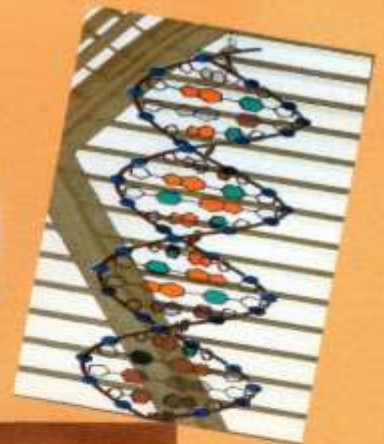
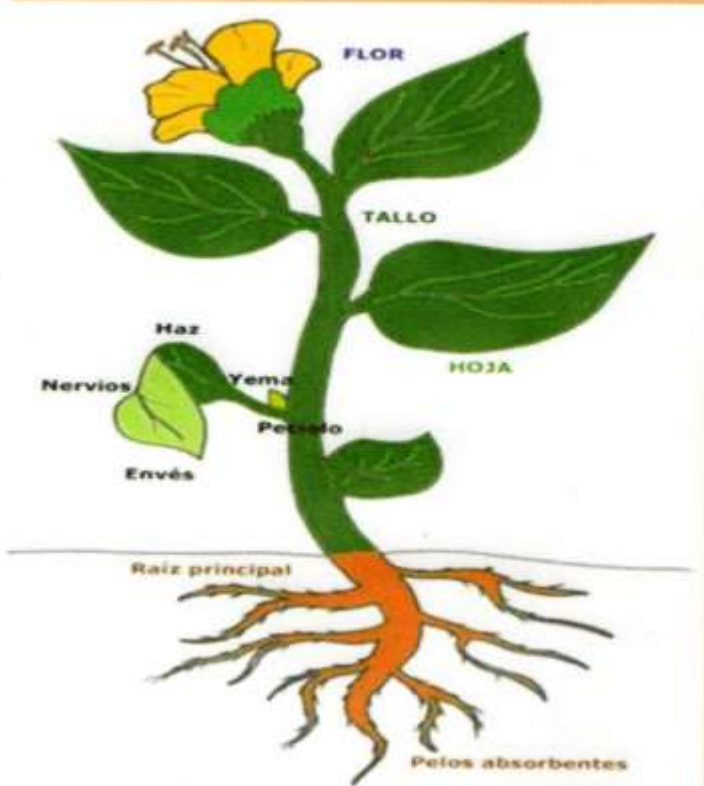
### 3.16 Responsables

- ✓ Comunidad educativa
- ✓ Epesista coordinador ejecutor del proyecto.
- ✓ Miembros de la comunidad en general

### 3.17 Formato de instrumentos de control o evaluación de la intervención Año 2017

Actividades		Agosto				Septiembre				Octubre			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Elaborar planes de clase incluyendo los indicadores necesarios para su aplicación.	P												
	E	■	■										
Seleccionar contenidos que se apropien a la estrategia de aprendizaje que se requiere dar a conocer.	P												
	E			■	■	■							
Elaboración de la guía de estrategias de enseñanza-aprendizaje para Ciencias naturales de primero.	P												
	E					■	■	■	■	■			
Convocatoria a docentes que imparten el área Ciencias Naturales	P												
	E											■	
Socialización de la guía a docentes que imparten el área de Ciencias Naturales.	P												
	E											■	
Impartir una clase del curso de Ciencias Naturales para la aplicación de las estrategias contenidas en la guía.	P												
	E											■	
Entrega de guías a docentes y director del establecimiento.	P												
	E											■	■

# Guía de Estrategias de Enseñanza-aprendizaje para el área de Ciencias Naturales de primero básico.



Glenda Zuseny Mó Quej



2017

## ÍNDICE

Presentación	i
Objetivos	ii
CIENCIAS NATURALES	1
ÁREA DE CIENCIAS NATURALES	1
Definición de estrategias de aprendizaje	2
- Técnicas:	2
- Estrategias:	2
Estrategias para la enseñanza de las ciencias naturales	4
ESTRATEGIA I	
Recorridos y Visitas	5
Desarrollo de la estrategia I	10
Evaluación	11
ESTRATEGIA II	
Experimentos	12
Desarrollo de la estrategia II	16
Evaluación	17
ESTRATEGIA III	
Consulta en materiales diversos (biblioteca de aula)	18
Desarrollo y Evaluación de la estrategia III	22
ESTRATEGIA IV	
Diccionario Científico	24
Desarrollo de la estrategia IV	29
Evaluación	34
ESTRATEGIA V	
Cápsulas Científicas	37
Desarrollo de la estrategia V	42
Evaluación	47
ESTRATEGIA VI	
Mapas Conceptuales	48
Desarrollo de la estrategia VI	52
Evaluación	54
ESTRATEGIA VII	
Maquetas, Artefactos, Juegos y Álbumes	55
Desarrollo de la estrategia VII	59
Evaluación	61
Técnica de Aprendizaje VIII	
Las cinco preguntas	64
Desarrollo de la Técnica VIII	71
Evaluación	72

Técnica de Aprendizaje IX	
El Telegrama	73
Desarrollo de la Técnica IX	80
Evaluación	83
Técnica de Aprendizaje X	
El acróstico	84
Desarrollo de la Técnica X	89
Evaluación	90
BIBLIOGRAFIA	91
FUENTES CONSULTADAS	91

## Presentación

En las líneas de este documento se presenta una recopilación de estrategias y técnicas de enseñanza aprendizaje, para el uso de docentes que contribuirá en el área de Ciencias Naturales del grado de primero básico.

La guía de actividades pedagógicas para el área de ciencias naturales de primero básico contribuirá para que el docente pueda desenvolverse de una manera dinámica, creativa, ya que el docente elige las formas de enseñar que permitirán al estudiante aprender. Cada estudiante aprende según sus capacidades individuales.

La guía de actividades pedagógicas del área de Ciencias Naturales se centra en el desarrollo de habilidades de pensamiento a través de estrategias y técnicas de enseñanza que hacen del aprendizaje, una actividad creativa e interesante. Cuando se habla de educación, una técnica es un tipo de acción concreta y planificada por el docente, llevada a cabo por el propio docente y/o sus estudiantes con la finalidad de alcanzar las competencias de aprendizaje. Las técnicas de enseñanza son variadas, se pueden adaptar a cualquier conducta o circunstancia de enseñanza-aprendizaje y pueden aplicarse de modo activo para propiciar la reflexión de los alumnos.

Ahora, cuando se refiere a estrategias de aprendizaje se da a entender como el proceso mediante el cual el docente elige, coordina y aplica los procedimientos para conseguir un fin relacionado con el aprendizaje; no puede decirse que la simple ejecución mecánica de ciertas técnicas, sea una manifestación de aplicación de estrategia de aprendizaje. Para que la estrategia se produzca, se requiere una planificación de esas técnicas en una secuencia dirigida a un fin. Las estrategias de enseñanza-aprendizaje son instrumentos de los que se vale el docente para contribuir a la implementación y el desarrollo de las competencias. Con base en una secuencia didáctica que incluye inicio, desarrollo y cierre, es conveniente utilizar estrategias de forma permanente; tomando en cuenta las competencias específicas que pretendemos contribuir a desarrollar.

## **Objetivos**

### Objetivos generales

- ✓ Contribuir con los docentes para el mejoramiento de la enseñanza del área de Ciencias Naturales en el grado de primero del Ciclo Básico.

### Objetivos específicos

- ✓ Seleccionar las técnicas y estrategias de enseñanza aprendizaje más adecuadas para favorecer la motivación y la actividad eficaz de los alumnos del grado de primero básico en el área de Ciencias Naturales.
- ✓ Estimular a los docentes en el reconocimiento de la aplicación de técnicas y estrategias de enseñanza-aprendizaje que permitan dar respuesta al desarrollo de pensamiento de los estudiantes.
- ✓ Propiciar un aprendizaje significativo de los alumnos con la implementación de estrategias y técnicas de enseñanza.

## CIENCIAS NATURALES



Ciencias de la naturaleza (o ciencias naturales) son aquellas ciencias que tienen por objeto el estudio de la naturaleza. Estas ciencias se estudian a través de otras 5 ramas o ciencias (por eso se dice en plural) que son: Biología, Física, Química, Geología y Astronomía.

### ÁREA DE CIENCIAS NATURALES



#### Descripción del área

El área de ciencias naturales se caracteriza por la integración de conocimientos generales de Física, Química y Biología a lo largo de tres años, visualizando el área como un conjunto de conocimientos interdisciplinarios. El área se orienta a que las y los estudiantes apliquen el método científico y utilicen los avances tecnológicos en el mejoramiento del medio social y natural donde viven, propiciando un aprendizaje significativo a partir del contacto con su medio y desde su cosmovisión.

Incluye la descripción del Universo y sus componentes, hace énfasis en el planeta Tierra, los fenómenos que ocurren en él y las leyes físicas que los rigen, así como la evolución, desarrollo e interacciones de los seres que lo habitan, y la necesidad de su conservación. Resalta el valor de la dignidad humana y propicia la auto identificación de las y los estudiantes como seres biológicos que interactúan con el medio, del cual dependen y que a la vez utilizan de manera sostenible. Además, relaciona al ser humano con el entorno en una forma participativa, formando seres capaces de integrarse a su medio, respetuosos de la diversidad de los elementos físicos, biológicos, antropológicos y culturales que lo conforman y con los cuales mantienen una relación global de equilibrio y responsabilidad. Por último, el área provee las herramientas para que las y los estudiantes utilicen con propiedad los conocimientos básicos en la prevención y mitigación de los desastres naturales, así como reaccionar de forma efectiva protegiendo su vida y la de otras y otros, en caso de que éstos ocurran.



Los aprendizajes adquiridos por las y los estudiantes les permitirán mejorar sus interacciones con el entorno y actuar como agentes capaces de responder eficientemente a los cambios del mismo para beneficio individual y de su comunidad.



Además, les facilitarán la comprensión de fenómenos naturales y las leyes que los rigen por medio de explicaciones científicas. Se espera que las y los estudiantes utilicen el pensamiento científico para analizar y resolver problemas cotidianos (nutrición, salud, higiene personal, el uso racional de los recursos naturales, protección del ambiente, entre otros.); y que valoren los saberes ancestrales relacionados con las Ciencias Naturales.

#### Definición de estrategias de aprendizaje

Las estrategias de aprendizaje son el conjunto de actividades, técnicas y medios que se planifican de acuerdo con las necesidades de la población a la cual van dirigidas, los objetivos que persiguen y la naturaleza de las áreas y cursos, todo esto con la finalidad de hacer más efectivo el proceso de aprendizaje.

Es relevante mencionar que las estrategias de aprendizaje son conjuntamente con los contenidos, competencias y la evaluación de los aprendizajes; componentes fundamentales del proceso de aprendizaje.

También es importante explicar qué es y qué supone la utilización de estrategias de aprendizaje, a partir de la distinción entre técnicas y estrategias:

- \* **Técnicas:**

son actividades específicas que llevan a cabo los alumnos cuando aprenden: repetición, subrayar, esquemas, realizar preguntas, deducir, inducir, y otros.

- \* **Estrategias:**

se consideran guías de acciones que se deben seguir. Por tanto, son siempre conscientes e intencionales, dirigidas a un objetivo relacionado con el aprendizaje.



Para explicar la diferencia entre técnicas y estrategias se podría usar una analogía de Castillo y Pérez (1998): *“no tiene sentido un equipo de fútbol de primeras figuras (técnicas) jugando al fútbol sin orden ni concierto, sin un entrenador de categoría que los coordine (estrategias). Y éste poco podría hacer si los jugadores con los que cuenta apenas pueden dar algo de sí...”*

*La técnica, sin la estrategia muere en sí misma, pero es prácticamente imposible desarrollar cualquier estrategia sino hay calidad mínima en los jugadores (dominio de la técnica). Por otra parte, si el mejor futbolista dejase de entrenar y su preparación física decayera (hábito) poco más de alguna genialidad podría realizar, pero su rendimiento y eficacia se vendría abajo.*

*Los futbolistas realizan la tarea, pero el entrenador la diseña, la evalúa y la aplica a cada situación, determinando la táctica que en cada momento proceda.” (p. 50)*



Por tanto, se puede definir Estrategia de Aprendizaje como el proceso mediante el cual el docente elige, coordina y aplica los procedimientos para conseguir un fin relacionado con el aprendizaje.

Es evidente que existe una estrecha relación entre las técnicas y las estrategias de aprendizaje:

- \* Las estrategias son las encargadas de establecer lo que se necesita para resolver bien la tarea del estudio, determina las técnicas más adecuadas a utilizar; controla su aplicación y toma decisiones posteriores en función de los resultados.
- \* Las técnicas son las responsables de la realización directa de las estrategias, a través de procedimientos concretos.



## Estrategias para la enseñanza de las ciencias naturales



## ESTRATEGIA I



### Recorridos y Visitas

¿En qué consisten?

En paseos o excursiones guiadas por los alrededores o comunidades cercanas al establecimiento, propiciando el estudio directo de distintos procesos que ocurren en la naturaleza. De esta manera, los estudiantes pueden contar con referentes específicos para relacionarlos con información que pueden ampliar en la clase.

#### Objetivos:





⊗ Fortalecer en los estudiantes las habilidades de observación (agudizando los sentidos para examinar intencional y objetivamente todo aquello que llame su atención).



⊗ Propiciar el estudio de la vida de plantas y animales en su hábitat natural y los cambios del paisaje, entre otros temas.



#### Actividades Previas:

-  Para estas actividades es necesario identificar la relación entre los temas vistos en clase y el lugar que se visitará.
-  Conocer previamente el lugar.
-  Elaborar un plan de visita y algunas preguntas para orientar la observación y recuperar la experiencia.
-  Es necesario sugerir que los alumnos lleven un cuaderno para que tomen nota de aquello que consideren importante.



**Temas a los que se adapta esta actividad:**

No.	Tema
1	Hábitos alimenticios
2	Olla alimentaria
3	Medicina natural
4	Plantas semillas
5	Ciclo de vida de los animales
6	Reproducción sexual en animales y plantas
7	Adaptación y extinción
8	Especies guatemaltecas en peligro de extinción
9	Ecosistemas terrestres
10	Crecimiento de poblaciones
11	Regulación del crecimiento de poblaciones
12	Tecnología para tratar agua contaminada



## Ejemplo de aplicación de la Estrategia I

### Competencia

Relaciona la nutrición, el ejercicio físico, la prevención y tratamiento de enfermedades y la educación en seguridad, con la conservación y mejoramiento de la salud humana y la calidad de vida individual y colectiva.

### Indicador de logro

Identifica las acciones de la persona humana que contaminan el agua y los alimentos.

### Contenido Declarativo

(el desarrollo de este tema es solamente ejemplo del cómo podría aplicarse la estrategia ya mencionada)

#### Contaminación del agua

La tierra es conocida como el “planeta azul” debido a que desde el espacio se ve la gran cantidad de agua que hay en ella. Pero solamente el 3% es dulce y aprovechable para los humanos.

Entre los factores que causan la contaminación natural del agua se encuentran las mareas rojas, que se producen por el aumento súbito de enormes masas de plancton capaces de intoxicar a otros seres vivos y las corrientes marinas que llevan y traen diferencias en la temperatura, salinidad y sustancias que flotan.

La contaminación artificial del agua corresponde a las alteraciones de su calidad como producto de las actividades humanas.

Las fuentes de contaminación del agua son:

\* Hogares: por los distintos usos que generan aguas servidas que viajan por



los drenajes.

- \* Industrias: usan el agua para fabricar y lavar productos; luego, sin un tratamiento previo, cada industria vierte sus desechos líquidos a los desagües que conducen a ríos y lagos.
- \* Agrícola: para fertilizar el suelo se utilizan nitratos que resultan tóxicos para algunos seres vivos. Mientras que, para controlar insectos y plagas, emplean plaguicidas, insecticidas y herbicidas que al ser arrastrados por las lluvias contaminan los ríos.

Los agentes contaminantes del agua son de tres tipos:

### Contaminantes biológicos:

Desechos orgánicos como materia fecal y restos de alimentos contienen microorganismos que causan enfermedades. Las aguas industriales provenientes de procesamientos de alimentos y de mataderos de animales también lo son.



Ilustración 1:

contaminación  
biológica del agua

Fuente: <https://www.google.com.gt/amp/s/elbogverde.com/contaminación-biologica-del-agua/amp/?source=images>

### Contaminantes físicos:

Materiales sólidos e inertes que afectan la transparencia del agua como basura, polvo de arcilla. También se incluyen los vertidos de líquidos calientes, que modifican la temperatura del agua y ponen en peligro la vida de la flora y fauna acuática.



Ilustración 2: contaminación del agua artificial

Fuente: <https://www.emaze.com/@AZFOLLQZ/Contaminaci%C3%B3n-del-agua-artificial>

### Contaminantes químicos:

Compuestos químicos inorgánicos y orgánicos. Entre ellos están los derivados del petróleo, plaguicidas, disolventes, aceites, detergentes, plásticos, mercurio, arsénico, ácidos, álcalis y abonos sintéticos.



Ilustración 3: contaminación del agua

Fuente: <https://es.slideshare.net/violetafer/contaminacin-del-agua-47304645>



## Desarrollo de la estrategia I



☞ **Hacer un recorrido de ríos contaminados cercanos al establecimiento para poder identificar la problemática que se vive en la contaminación del agua.**

☞ **Determinar:**

1. **¿cómo pueden saber si una muestra de agua está contaminada?**
2. **¿Cuáles son las diferencias entre los tipos de agua contaminada: agua salada, aguas grises y aguas negras?**
3. **¿Por qué sería tan peligroso consumir agua contaminada?**
4. **¿Qué procesos se pueden usar para purificar y reutilizar el agua?**

☞ **Identificar los tipos de contaminantes del río visitado.**

☞ **Identifica los contaminantes que se producen en tu hogar:**

\* **Detergente** ..... sí  No

\* **Insecticida** ..... sí  No

\* **Aceite** ..... sí  No

\* **Pintura** ..... sí  No



## Evaluación

### \* Escala de calificación

Escala de calificación numérica para evaluar Recorridos y Visitas

4 = Excelente, 3 = Muy bueno, 2 = bueno, 1 = debe mejorar					
	Aspectos	4	3	2	1
1	Mostró interés en participar durante el recorrido o visita.				
2	Respetó los lineamientos establecidos para participar, durante la actividad.				
3	Siguió en orden todos los pasos del recorrido				
4	Utilizó formas adecuadas de registro para anotar sus observaciones.				
5	Elaboró conclusiones relacionadas al recorrido.				
6	Comparó sus resultados con los otros compañeros.				
7	Estableció la relación entre sus observaciones y su aplicación en la vida cotidiana.				
8	Presentó sus resultados en orden y claridad				
9	Utilizó materiales de apoyo (gráficas, objetos, etc.) para presentar sus resultados.				
10	Investigó y/o resolvió las dudas que surgieron al desarrollar el recorrido o visita, o el informe de la visita.				
<b>Subtotal</b>					
<b>Total</b>					

## ESTRATEGIA II

### Experimentos



#### ¿En qué consisten?


En provocar algunos fenómenos para observarlos, medirlos y evaluar sus reacciones, contrastando las ideas de los estudiantes con respecto a lo que suponen son las causas que los provocan. Es fundamental que los alumnos lleven a cabo los experimentos, de tal manera que no sea una demostración del docente.

#### Objetivos

- ⊗ Estimular y generar experiencias útiles para ejercitar y desarrollar el pensamiento científico en los estudiantes: como diseñar o construir artefactos, cómo sistematizar información que les permita explicar los procesos, comprobar y/o cuestionar sus hipótesis y elaborar conclusiones (señalando relaciones y causas del fenómeno observado).



#### Actividades Previas

 Para llevar a cabo esta actividad es necesario elaborar registros de investigación, los cuales pueden llevarse a cabo al iniciar la actividad experimental, durante su desarrollo o al terminarla. Se sugiere que los registros incluyan dibujos, acompañados de textos, tablas de frecuencia o mediciones.

**Temas a los que se adapta esta actividad:**



No.	Tema
1	La herencia
2	Estructura del ADN
3	Niveles de organización de la naturaleza
4	La célula
5	Los virus
6	Contaminación ambiental
7	Contaminación del agua
8	Tecnología para tratar agua contaminada
9	Tratamiento de desechos sólidos
10	Características físicas y químicas
11	La materia
12	Estados de la materia
13	Átomos, moléculas e iones
14	Sustancias puras, combinaciones y mezclas
15	Elementos químicos y sus propiedades
16	Formas y fuentes de energía
17	Energía mecánica
18	Mecánica
19	Movimiento en línea recta
20	Aceleración y caída libre
21	Movimiento circular uniforme
22	La primera ley de Newton
23	Fuerzas en un sistema físico
24	La fuerza y el equilibrio
25	La segunda ley de Newton



## Ejemplo de aplicación de la Estrategia II

Competencia	Indicador de logro
Describe los procesos de digestión, respiración, reproducción y herencia como funciones vitales del ser humano.	Describe la riqueza genética de su entorno a partir de los principios básicos de la herencia.



### Contenido Declarativo

(el desarrollo de este tema es solamente ejemplo del cómo podría aplicarse la estrategia ya mencionada)

#### La herencia

## Herencia genética

La **herencia genética** es la transmisión de las características anatómicas, fisiológicas, etc. de un ser vivo a sus descendientes, a través del material genético contenido en el núcleo celular. El conjunto de todos los caracteres transmisibles, cuya **información** está incluida en los genes, recibe el nombre de **genotipo**. Su manifestación exterior en el aspecto del individuo, en cambio, se denomina **fenotipo**.

El **material hereditario** es el componente de las células que otorga las características a éstas, además de darles una actividad específica. En las células eucariontes, se ubica dentro del núcleo celular.



Ilustración 4: Herencia genética

Fuente: <https://es.slideshare.net/padilla2795/herencia-gentica>

La rama de la ciencia que estudia los fenómenos relativos a la herencia y a la variación en los seres vivos, se llama Genética. La finalidad de la Genética es el descubrimiento de las leyes que rigen la transmisión de los caracteres que presentan los individuos a sus descendencias y la determinación de las causas a que obedecen las diferencias que se observan entre los seres que pertenecen a esa

descendencia.

### Herencia humana

La especie humana tiene 46 cromosomas agrupados en 23 parejas. Los cromosomas de cada pareja se denominan cromosomas homólogos. El carácter sexo está determinado por los cromosomas sexuales. Al resto de cromosomas (22 parejas) se les denominan autosomas. Todos los óvulos poseen el cromosoma sexual X. Algunos espermatozoides tienen cromosoma sexual X y otros cromosomas sexuales Y. Si un óvulo X es fecundado por un espermatozoide Y nacerá un niño. Si es fecundado por un espermatozoide X nacerá una niña.

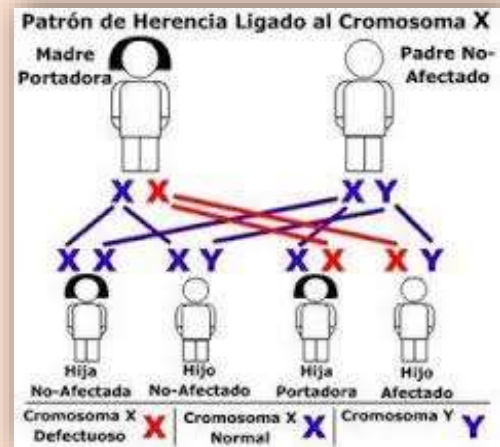


Ilustración 5: Herencia ligada al sexo  
Fuente: [http://www.profesorenlinea.cl/Ciencias/Herencia\\_ligada\\_sexo.html](http://www.profesorenlinea.cl/Ciencias/Herencia_ligada_sexo.html)

### Estructura del ADN

El ADN está formado por una secuencia de estructuras llamadas nucleótidos. Están integrados por una asociación fosfato-azúcar y una de las bases nitrogenadas. La secuencia de nucleótidos codifica la información hereditaria para producir las proteínas necesarias para crecer o reparar el organismo. Cada tres nucleótidos forman un codón, agrupación que determina alguna característica. Por ejemplo, un codón puede ser la combinación AGG.

La función principal del ADN es el almacenamiento, transmisión y traducción de la información genética es como un libro de recetas. Cada segmento contiene la información necesaria para la determinación de una característica en especial.

## Desarrollo de la estrategia II



### Experimento - Obtención de ADN

#### Obtener ADN real de un trozo de banano

##### Materiales:

- ☞ 2 vasos plásticos
- ☞ Licuadora
- ☞ 1 cuchara plástica
- ☞ 1 filtro de papel para café
- ☞ 150 ml de agua destilada
- ☞ Champú claro
- ☞ ½ banano
- ☞ Sal
- ☞ 1 pipeta
- ☞ 2 tubos de ensayo
- ☞ Alcohol medicinal
- ☞ 1 recipiente con hielo
- ☞ 1 varilla de vidrio

##### Procedimiento

1. Formen un grupo de tres integrantes.
2. Coloquen el alcohol en un tubo de ensayo e introdúzcanlo en hielo.
3. Licuen por 20 segundos medio banano con 125ml de agua destilada.
4. Coloquen en un vaso 4 cucharaditas de champú, 4 de agua y una pizca de sal. Revuelvan sin formar espuma, agreguen tres cucharaditas de banano licuado y mezclen durante 10 minutos.
5. Coloquen el filtro en otro vaso sin que toque el fondo y filtren la mezcla.
6. Tomen 5 ml del filtrado y colóquenlo en otro tubo de ensayo. Agreguen 2 ml de alcohol y deje reposar por 3 minutos.
7. Mezclen con la varilla de vidrio. Verán una mucosidad blanca y fibrosa que se enrolla a la varilla: es el ADN.

## Evaluación



### Lista de cotejo para evaluación de un experimento

**Instrucciones:** marque con un X los criterios que el estudiante demostró y deje en blanco aquellos aspectos en los que aún debe mejorar.

Valor 3 pts. /  $0.3 \times 10 = 3$  pts.

		Nombre del estudiante									
	CRITERIOS										
	<b>DESARROLLO</b>										
1.	Usó de forma responsable los materiales e instrumentos										
2.	Siguió en orden todos los pasos del experimento.										
3.	Utilizó formas adecuadas de registro para anotar sus observaciones.										
4.	Investigó y/o resolvió las dudas que le surgieron al desarrollar el experimento.										
5.	Elaboró conclusiones relacionadas con el experimento.										
6.	Comparó sus resultados con los de otros compañeros.										
	<b>Presentación</b>										
7.	Presentó sus resultados con orden y claridad.										
8.	Utilizó materiales de apoyo (gráficas, objetos, etc.) para presentar sus resultados.										
9.	Presentó y fundamentó sus conclusiones										
10.	Estableció la relación entre los resultados del experimento y su aplicación en la vida cotidiana.										
	<b>Total</b>										



## ESTRATEGIA III

### Consulta en materiales diversos (biblioteca de aula)






¿En qué consisten?

Es una actividad que tiene como propósito que los estudiantes busquen las respuestas a sus dudas o amplíen información del tema en estudio al consultar a personas o libros y revistas. En las aulas donde el docente atiende a más de un grado, la investigación puede realizarse involucrando a todos los alumnos, solicitando que los mayores asesoren a sus compañeros más pequeños e impulsando la ayuda mutua.



#### Objetivos:

-  Estimular la investigación por medio de distintas fuentes.
-  Desarrollar el gusto por la lectura.
-  Crear y fortalecer el aprendizaje autónomo y autodidacto.

#### Actividades previas:

Para el éxito de esta estrategia se pueden utilizar fichas de trabajo para recuperar el contenido de los textos informativos.



#### Temas a los que se adapta esta actividad:

Esta actividad se adapta a cualquier tema del área de ciencias naturales, es muy importante poner al alcance de los estudiantes todos los materiales (libros y la biblioteca de aula, y/o entre otros), además de promover estrategias para que los alumnos consulten en diversas fuentes, procesen información, la organicen y presenten en formatos diversos: esquemas, carteles, folletos, etcétera.





## Ejemplo de aplicación de la Estrategia III

### Competencia

Relaciona la nutrición, el ejercicio físico, la prevención y tratamiento de enfermedades y la educación en seguridad, con la conservación y mejoramiento de la salud humana y la calidad de vida individual y colectiva.

### Indicador de logro

Argumenta con relación a la utilidad de la medicina natural, el uso adecuado de alimentos y vacunación como medios en la prevención y tratamiento de enfermedades.



### Contenido Declarativo

(el desarrollo de este tema es solamente ejemplo del cómo podría aplicarse la estrategia ya mencionada)

#### Uso de la medicina natural y convencional



Ilustración 6: ¿Debemos elegir entre medicina natural y medicina convencional?

Fuente: <http://elmundo.sv/debemos-elegir-entre-medicina-natural-y-medicina-convencional/>

#### Medicina natural

La medicina natural es una práctica preventiva y curativa que utiliza remedios tradicionales no industriales. Para prepararlos utilizan formas tradicionales como la maceración, la infusión y la cocción.

La medicina natural se ha utilizado en Guatemala desde los tiempos de la Civilización Maya y su herencia se ha conservado de generación en generación.

En la medicina natural, se utilizan diferentes tipos de plantas que cumplen funciones similares a los medicamentos que se adquieren en las farmacias. Algunos ejemplos de plantas medicinales y su uso son los siguientes:

- ♣ Rosa de Jamaica para aliviar la inflamación de riñones.
- ♣ Pelo de elote para curar las infecciones urinarias.
- ♣ Agua de apazote como antiséptico, cicatrizante y desparasitante.
- ♣ Agua de apio para calmar los nervios y como diurético.
- ♣ Agua de lechuga para calmar los nervios y conciliar el sueño.
- ♣ Ajo para la regular la presión arterial y fortalecer las defensas del organismo.



Ilustración 7: 22 de octubre: Día Internacional de la Medicina Natural

Fuente: <http://www.meamomecuido.com/index.php?IDM=15&IDN=863&mpal=no&alias=22%20de%20octubre:%20D%EDa%20Internacional%20de%20la%20Medicina%20Natural>

La medicina natural incluye el uso de elementos como el barro para aliviar el dolor de huesos o la miel para el dolor de garganta. Al igual que la medicina convencional, la natural debe ser utilizada con cautela siguiendo las instrucciones de una persona especializada.

## Medicina convencional

Se le llama medicina convencional al tratamiento de los síntomas y las enfermedades por medio de medicamentos procesados de forma industrial.

Los medicamentos deben ser recetados por un médico. Deben seguirse las instrucciones de manera exacta para prevenir intoxicaciones. Ingerir medicamentos sin autorización médica o sin atender la receta puede ocasionar daños al ser humano e incluso la muerte.

Algunas recomendaciones para el uso seguro de los medicamentos convencionales:

- ♣ Mantener las medicinas en sus envases originales.
- ♣ No mezclar los medicamentos en el mismo recipiente.
- ♣ Guardar los medicamentos en un lugar seco. Lejos de los rayos del sol y la humedad.
- ♣ No dejar los medicamentos del alcance de niños y niñas.
- ♣ Colocar los medicamentos para personas lejos de los medicamentos para animales o productos de limpieza.
- ♣ Utilizar únicamente la medida que viene con jarabes y otros medicamentos líquidos.
- ♣ Nunca ingerir la medicina recetada a otra persona.
- ♣ Tomar únicamente la dosis recomendada por el médico.



Ilustración 8: Medicina Natural + Medicina Convencional

Fuente: <http://www.derbos.es/blog/medicina-natur-medicina-convencional>

Ilustración 9: Medicina alternativa

Fuente: <https://es.slideshare.net/beautyday/medicina-alternativa-16225667>



## Desarrollo y Evaluación de la estrategia III

Para el desarrollo de esta estrategia se pueden utilizar diferentes técnicas, lo que se requiere que el estudiante consulte diferentes fuentes.

En base a la clase anterior conteste el siguiente cuestionario.

¿Cuál es la importancia de la medicina natural? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

¿Cuál es la diferencia entre la medicina natural y convencional? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

¿Qué medicamentos convencionales consumen frecuentemente en casa?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

¿Qué medicinas naturales consumen en casa y para qué enfermedad?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Con la ayuda de sus familiares conteste lo siguiente.

Marque con una (x) la respuesta elegida o descríbalas en el caso de que así se requiera:

¿Existe servicio médico en su comunidad? Sí\_\_\_ No\_\_\_

¿Existen instituciones oficiales de salud en su comunidad? Sí\_\_\_ No\_\_\_

¿Cuenta con servicio médico privado su localidad? Sí\_\_\_ No\_\_\_

¿Recurre al doctor para resolver todos los problemas de salud? Sí\_\_\_ No\_\_\_

¿Cuánto pagan por consulta? \_\_\_\_\_

¿A dónde recurre para obtener sus plantas medicinales para curarse en casa?

\_\_\_\_\_

¿Cuenta siempre su familia con plantas medicinales en casa? Sí\_\_\_ No\_\_\_

¿De qué forma? Secas\_\_\_ Frescas\_\_\_ Ambas\_\_\_

¿Cuáles son? Menta\_\_\_ Orégano\_\_\_ Gordolobo\_\_\_ Albahaca\_\_\_ Cedrón\_\_\_  
 Eucalipto\_\_\_ Ruda\_\_\_ Pirul\_\_\_ Romero\_\_\_ Manzanilla\_\_\_ Té limón\_\_\_ Toronjil\_\_\_  
 Yerbabuena\_\_\_ Otros\_\_\_

De las plantas arriba mencionadas

¿cuáles compran? \_\_\_\_\_

¿cuáles cultivan? \_\_\_\_\_

¿Qué tipo de plantas tienen en su jardín? \_\_\_\_\_

¿Cuántas conoce Ud. que tengan uso medicinal?, y ¿Para qué tipo de enfermedades las usan? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

¿Quién cultiva las plantas de su jardín? \_\_\_\_\_

¿Quién cuida el jardín? \_\_\_\_\_ ¿Porque? \_\_\_\_\_

¿Sabe cómo se propagan las plantas medicinales de su jardín? Sí\_\_\_ No\_\_\_

¿De qué forma? \_\_\_\_\_

¿Quién colecta las plantas medicinales silvestres en su familia cuando tienen que curarse?

\_\_\_\_\_

¿Qué tipo de plantas recolectan? \_\_\_\_\_

¿Cómo se usan las plantas medicinales?

Frescas\_\_\_ Té\_\_\_ En cocimiento\_\_\_ Cataplasma\_\_\_ Otros\_\_\_

¿Le gustaría establecer un jardín de plantas medicinales (jardín etnobotánico) en su escuela? Sí\_\_\_ No\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_

¿Le gustaría donar alguna planta para iniciar la instalación del jardín etnobotánico? Sí\_\_\_ No\_\_\_

¿Qué plantas podría donar? \_\_\_\_\_

¿Piensa Ud. que sea importante preservar y conservar las plantas medicinales? Sí\_\_\_

No\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_

¿Sabe Ud. porqué curan las plantas? Sí\_\_\_ No\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_



## ESTRATEGIA IV



### Diccionario Científico

¿En qué consisten?

En la elaboración de un compendio de manera organizada con la explicación de las palabras nuevas que los alumnos van conociendo en sus lecciones de Ciencias Naturales (aunque también de otras asignaturas); puede ser un cuaderno o en algunas hojas de papel preparadas especialmente para que los estudiantes escriban. Se recomienda que los alumnos redacten una oración (en la que se incluyan el nuevo vocablo), además de hacer una ilustración.

#### Objetivos:

- ☞ Desarrollar un conjunto de habilidades, estrategias y criterios en la búsqueda, selección y organización de información acerca del significado de nuevas palabras.
- ☞ Identificar los términos que se dificulten comprender.
- ☞ Consultar fuentes de información (ya sea libros o personas adultas)



#### Actividades Previas:

Los alumnos pueden hacer un álbum, emplear el número de hojas que el grupo decida, utilizar una carpeta, etcétera; lo importante es garantizar que la información incorporada en el diccionario aparezca ordenada alfabéticamente. Se recomienda que los alumnos conserven y consulten este diccionario hasta concluir su nivel de estudio.

También pueden elaborar un diccionario enciclopédico a partir de los temas que revisan en Ciencias Naturales. Pueden organizar la información en fichas de trabajo.



### Temas a los que se adapta esta actividad:

Esta actividad se adapta a cualquier tema del área de ciencias naturales, lo importante es que definan cada vocablo con sus propias palabras a fin de que tenga un significado para ellos y pueda emplearse cuando se requiera a lo largo del ciclo escolar.

### Ejemplo de aplicación de la Estrategia IV

Competencia
Explica la interrelación que existe entre los diferentes niveles de la vida.

Indicador de logro
Establece comparaciones entre la estructura y las funciones de diferentes tipos de células y los tejidos.



**Contenido Declarativo**

(el desarrollo de este tema es solamente ejemplo del cómo podría aplicarse la estrategia ya mencionada)

**Características y funciones de los seres vivos**

**Seres vivos: características y funciones**

**CARACTERÍSTICAS**

NACEN

CRECEN

REPRODUCEN

MUEREN

I

Ilustración 10: Objeto virtual del curso y unidad didáctica  
 Fuente: <https://es.slideshare.net/salugivi7/objeto-virtual-del-curso-y-unidad-didctica>

Los seres vivos como los animales, las plantas, los hongos y las bacterias nacen, crecen, se alimentan, se reproducen y mueren.





La materia viva es un sistema complejo, capaz de captar energía de su entorno y transformarla para su propio beneficio. Los seres vivos están formados por células, intercambian materia y energía con su ambiente y responden a estímulos del medio. También se adaptan a su entorno y, con el pasar del tiempo, evolucionan. Todos los seres vivos presentan características que se agrupan en las tres grandes funciones vitales.



Ilustración 11: las funciones de los seres vivos

Fuente: <https://eduardosberrio.wikispaces.com/24.-+La+funci%C3%B3n+de+nutrici%C3%B3n+en+los+seres+vivos>

⊗ Irritabilidad. Un estímulo es un cambio que ocurre dentro o fuera del organismo. El cuerpo tiene receptores capaces de detectar cambios y responder rápidamente a ellos. Esta capacidad recibe el nombre de irritabilidad, y permite a los seres vivos protegerse, defenderse y conservar estables sus condiciones internas.

Existen dos tipos de estímulos: los externos como la luz, dirección o duración de los ciclos luz-oscuridad, la presión, la composición química del aire, del agua o del suelo y los cambios de temperatura. También hay estímulos internos como el dolor de estómago, que proviene del mal funcionamiento de un órgano interno.

Los organismos unicelulares responden como un todo ante los estímulos percibidos, mientras que en los organismos pluricelulares existen células que se encargan de detectar los estímulos recibidos y son capaces de reaccionar ante el estímulo. Los mecanismos de respuesta son específicos a los estímulos ambientales.

Las respuestas a estímulos internos, como los cambios hormonales, inducen a cambios en la conducta o en el organismo. Los sentidos ayudan a responder a los estímulos ambientales.



Ilustración 12: características distintivas de los seres vivos  
Fuente: <https://sites.google.com/site/melendezabio3a/bloque-3>

- ⊗ Reproducción. Es la capacidad que posee todo ser vivo de generar organismos semejantes a sí mismo y así dejar descendencia. La reproducción es una función biológica que permite a los individuos la producción de nuevos organismos. Dicha característica es común en todas las formas de vida conocidas. Existen dos tipos de reproducción: sexual y asexual.



Ilustración 13: reproducción: sexual y asexual

Reproducción asexual	Reproducción sexual
<p>Participa un solo reproductor, y se da comúnmente en los seres unicelulares, en animales simples y algunas plantas.</p> <p>Casi nunca hay intercambio de material genético; por lo tanto, la descendencia es una copia fiel del material genético que posee el progenitor. Los descendientes son clones exactos.</p>	<p>Participan dos progenitores y es propio de la mayoría de seres vivos pluricelulares. La reproducción sexual es compleja y consume gran cantidad de energía. Los descendientes no son idénticos a los progenitores ni entre sí. Diferentes combinaciones de genes le dan mejores oportunidades de vivir a la descendencia, gracias a las diferencias genéticas heredadas.</p>

Fuente: <http://javiercucaitamoreno.blogspot.com/2016/08/reproduccion-sexual-y-asexual.html>

⊗ **Metabolismo.** Es el conjunto de reacciones químicas que ocurren en el organismo para mantenerlo vivo. Esto involucra todas las transformaciones de materia y de energía. El metabolismo puede ser de dos tipos:

- **Catabolismo.** Para obtener energía, las células heterótrofas utilizan la materia orgánica a que extraen del medio. La molécula más usada para obtener energía es la glucosa: esta es sometida a diversas reacciones químicas en el interior de la célula, hasta que es degradada completamente en dióxido de carbono y otras sustancias.
- **Anabolismo.** En este proceso, las células autótrofas pueden transformar la energía luminosa en energía química. La energía obtenida les permite sintetizar sustancias orgánicas a partir de sustancias inorgánicas tales



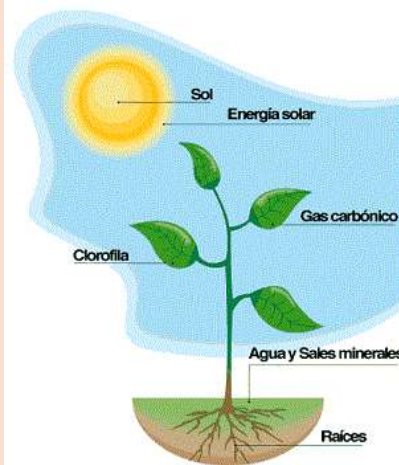

como el agua, CO<sub>2</sub> y sales minerales. Las células autótrofas usan una parte de estas sustancias orgánicas para obtener energía mediante el catabolismo, y otra parte para la síntesis de constituyentes de la célula mediante el anabolismo.


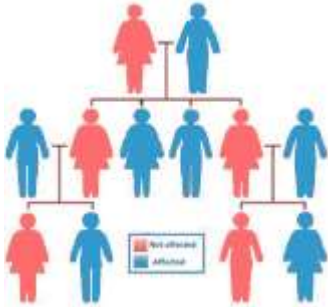

Ilustración 14: características de los seres vivos  
Fuente: <http://slideplayer.es/slide/2882843/>

## Desarrollo de la estrategia IV







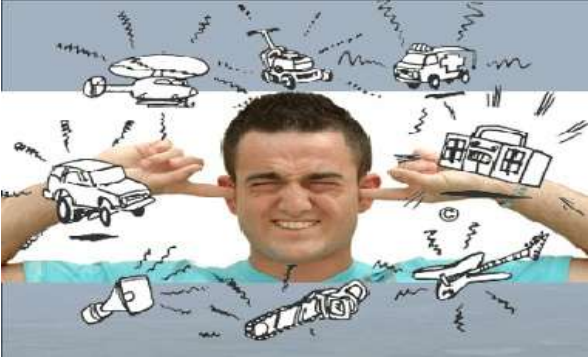
Para realizar un Diccionario Científico se debe tomar en cuenta las palabras nuevas según el tema a trabajar, de cada palabra se debe investigar el concepto, escribir una oración en el que se incluya el nuevo vocablo e ilustrar.  
A continuación se presenta un listado de palabras.




Letra	Palabra	Oraciones e ilustración
A	<p><b>Autótrofas:</b> La palabra autótrofo proviene del griego, idioma en el cual el prefijo <b>auto</b> significa propio, uno mismo y <b>trofos</b> alimentación. Los seres autótrofos entonces son aquellos que se alimentan obteniendo del ambiente las sustancias y elementos necesarios para producir en su interior su propio alimento</p>	<p>Sólo las plantas pueden, de este modo considerarse seres autótrofos.</p>  <p>Ilustración 15: definición de autótrofa Fuente: <a href="https://www.definicionabc.com/medio-ambiente/autotrofa.php">https://www.definicionabc.com/medio-ambiente/autotrofa.php</a></p>
B	<p><b>Bacterias:</b> Las bacterias son microorganismos unicelulares, con movilidad propia y que ostentan un pequeño tamaño y diversidad en su forma: esferas, barras, hélices, entre otras.</p>	<p>Las bacterias son los organismos que más abundan en el planeta tierra y los podemos encontrar en los diversos hábitats.</p>  <p>Ilustración16: ¿Cómo se alimentan las bacterias? Fuente: <a href="https://www.vix.com/es/btg/curiosidades/2010/10/07/como-se-alimentan-las-bacterias">https://www.vix.com/es/btg/curiosidades/2010/10/07/como-se-alimentan-las-bacterias</a></p>

C	<p><b>Clones:</b> hace referencia al grupo de organismos o células que son idénticos desde el punto genético y que se originan a través de una reproducción de carácter asexual.</p>	<p>Los descendientes son clones exactos.</p>  <p>Ilustración 17: clones entre la hierba Fuente: <a href="http://naturalista12.blogspot.com/2011/03/clones-entre-la-hierba.html">http://naturalista12.blogspot.com/2011/03/clones-entre-la-hierba.html</a></p>
D	<p><b>Descendencia:</b> sucesión, conjunto de hijos y demás generaciones sucesivas por línea recta descendente.</p>	<p>Su descendencia era predominantemente femenina.</p>  <p>Ilustración 18: Una dieta rica en grasas en los padres puede provocar diabetes en los hijos Fuente: <a href="https://www.investigacionyciencia.es/blogs/medicina-y-biologia/27/posts/una-dieta-rica-en-grasas-en-los-padres-puede-provocar-diabetes-en-los-hijos-10311">https://www.investigacionyciencia.es/blogs/medicina-y-biologia/27/posts/una-dieta-rica-en-grasas-en-los-padres-puede-provocar-diabetes-en-los-hijos-10311</a></p>
E	<p><b>Estímulo:</b> puede afirmarse que un estímulo es aquello que posee un impacto o influencia sobre un sistema.</p>	<p>En el caso de los seres vivos, el estímulo es aquello que origina una respuesta o una reacción del cuerpo.</p>  <p>Ilustración 19: definición de estímulo Fuente: <a href="https://definicion.de/estimulo/">https://definicion.de/estimulo/</a></p>



<p><b>G</b></p>	<p><b>Glucosa:</b> La <b>glucosa</b> es un monosacárido con fórmula molecular <math>C_6H_{12}O_6</math>. Es una hexosa, es decir, contiene 6 átomos de carbono, y es una aldosa, esto es, el grupo carbonilo está en el extremo de la molécula (es un grupo aldehído). Es una forma de azúcar que se encuentra libre en las frutas y en la miel.</p>	<p>El exceso de glucosa en la sangre alela el cerebro.</p>  <p>Ilustración 20: glucosa Fuente: <a href="http://www.cuidateplus.com/alimentacion/diccionario/glucosa.html">http://www.cuidateplus.com/alimentacion/diccionario/glucosa.html</a></p>
<p><b>H</b></p>	<p><b>Heterótrofos:</b> El término heterótrofo proviene del griego, idioma en el cual el prefijo <b>hetero</b> significa diferente y <b>trofos</b> significa alimentación. De este modo, el heterótrofo es aquel que se alimenta con elementos diferentes a uno, que toma elementos de la naturaleza, del espacio que lo rodea para alimentarse.</p>	<p>Se les llama heterótrofos a todos los seres vivos que requieren de otros para alimentarse.</p>  <p>Ilustración 21: características de los animales Fuente: <a href="http://luis2087.blogspot.com/">http://luis2087.blogspot.com/</a></p>
<p><b>H</b></p>	<p><b>Hongos:</b> del latín <i>fungus</i>, un <b>hongo</b> es un <b>organismo eucariota</b> que pertenece al reino <b>Fungi</b>.</p>	<p>Existen hongos alimenticios que aportan proteínas y vitaminas.</p>  <p>Ilustración 22: fungi Fuente: <a href="https://es.wikipedia.org/wiki/Fungi">https://es.wikipedia.org/wiki/Fungi</a></p>

	<p><b>Hormonales:</b> Las hormonas son los mensajeros químicos del cuerpo. Viajan a través del torrente sanguíneo hacia los tejidos y órganos. Surten su efecto lentamente y, con el tiempo, afectan muchos procesos distintos.</p>	<p>Las hormonas son los mensajeros químicos del cuerpo que controlan numerosas funciones.</p>  <p>Ilustración 23: hormonas Fuente: <a href="http://www.bioenciclopedia.com/hormonas/">http://www.bioenciclopedia.com/hormonas/</a></p>
<p>I</p>	<p><b>Irritabilidad:</b> Del latín <i>irritabilitas</i>, la irritabilidad es la propensión a irritarse (sentir ira o una excitación morbosa en un órgano o parte del cuerpo). Puede definirse como la capacidad que posee un organismo vivo de reaccionar o responder de manera no lineal frente a un estímulo.</p>	<p>La irritabilidad permite que un organismo identifique un cambio negativo en el medio ambiente.</p>  <p>Ilustración 24: ejemplos de irritabilidad Fuente: <a href="http://www.ejemplos.org/ejemplos-de-irritabilidad.html">http://www.ejemplos.org/ejemplos-de-irritabilidad.html</a></p>

	<p><b>Materia viva:</b> Una materia viva es la materia formada por una célula o más células juntas. Una célula es un conjunto de átomos.</p>	<p>La materia viva se utiliza para designar el tipo de materia de la que están formados todos los seres vivos.</p>  <p>Ilustración 25: compuestos de la materia viva Fuente: <a href="http://biologiacecyt16.blogspot.com/2013/02/compuestos-de-la-materia-viva.html">http://biologiacecyt16.blogspot.com/2013/02/compuestos-de-la-materia-viva.html</a></p>
M	<p><b>Molécula:</b> La molécula es la partícula más pequeña que presenta todas las propiedades físicas y químicas de una sustancia, y se encuentra formada por dos o más átomos.</p>	<p>Las moléculas se encuentran en constante movimiento.</p>  <p>Ilustración 26: la molécula ¿qué es? Fuente: <a href="https://energia-nuclear.net/definiciones/molecula.html">https://energia-nuclear.net/definiciones/molecula.html</a></p>
V	<p><b>Vitales:</b> que tiene energía, impulso o aptitud para actuar o vivir.</p>	<p>Carlos siempre ha sido un hombre vital y alegre.</p>  <p>Ilustración 27: signos vitales Fuente: <a href="https://primer1respondiente.wordpress.com/signos-vitales/">https://primer1respondiente.wordpress.com/signos-vitales/</a></p>





## Evaluación

Rúbrica para evaluar el Glosario de las características y funciones de los seres vivos

Criterio	4	3	2	1
Secuencia (Organización)	Los detalles son puestos en un orden lógico y la forma en que son presentados mantiene el interés del lector.	Los detalles son puestos en un orden lógico, pero la forma en que son presentados o introducidos algunas veces hace al escrito menos interesante.	Algunos detalles no están en un orden lógico o esperado, y distraen al lector.	Muchos detalles no están en un orden lógico o esperado. Hay poco sentido de organización en el escrito.
Añadiendo Personalidad (Voz)	El escritor parece estar escribiendo de conocimiento o experiencia. El autor ha tomado las ideas y las ha hecho suyas.	El escritor parece estar escribiendo de su conocimiento o experiencia, pero hay falta de autoridad en el tema.	El escritor relata algo de su propio conocimiento o experiencia, pero no añade nada a la discusión del tema.	El escritor no ha tratado de transformar la información en una forma personal. Las ideas y la forma en que son expresadas parecen pertenecer a alguien más.
Fuentes (Contenido)	Todas las fuentes usadas para las citas y para los hechos son creíbles y citadas correctamente.	Todas las fuentes usadas para las citas y los hechos son creíbles y la mayoría son citadas correctamente.	La mayor parte de las fuentes usadas para las citas y los hechos son creíbles y citadas correctamente.	Muchas fuentes usadas para las citas y los hechos son menos que creíbles (sospechosas <sup>35</sup> ) y/o no están citadas correctamente.
	El documento está nítidamente escrito o mecanografiado sin ninguna corrección que	El documento está nítidamente escrito o mecanografiado con 1 ó 2 correcciones que	La escritura en general es legible, pero el lector tiene que esforzarse un poco para	Muchas palabras son difíciles de leer o hay varias correcciones que llaman la

Caligrafía (Convención)	llame la atención.	llaman la atención (por ejemplo, tachaduras, manchones de corrección blancos, palabras escritas sobre otras).	comprender algunas palabras.	atención.
Gramática y Ortografía (Convenciones)	El escritor no comete errores de gramática u ortografía que distraigan al lector del contenido.	El escritor comete de 1-2 errores de gramática u ortografía lo que distrae al lector del contenido.	El escritor comete de 3-4 errores de gramática u ortografía que distraen al lector del contenido.	El escritor comete más de 4 errores de gramática u ortografía que distraen al lector del contenido.
Fluir y Ritmo (Fluidez de la Oración)	Todas las oraciones suenan naturales y son fáciles de entender cuando se leen en voz alta. Cada oración es clara y tiene un énfasis obvio.	Casi todas las oraciones suenan naturales y son fáciles de entender cuando se leen en voz alta, pero 1 ó 2 son complicadas y difíciles de entender.	La mayoría de las oraciones suenan naturales y son fáciles de entender cuando se leen en voz alta, pero varias son complicadas y difíciles de entender.	Las oraciones son difíciles de leer en voz alta porque suenan complicadas, son repetitivamente molestas o difíciles de entender.
Estructura de la Oración (Fluidez de la Oración)	Todas las oraciones están bien construidas y tienen una estructura variada.	La mayoría de las oraciones están bien construidas y tienen una estructura variada.	La mayoría de las oraciones están bien construidas, pero tienen una estructura similar.	A las oraciones les falta estructura y parecen estar incompletas o no tener sentido.
Uso de Mayúsculas y Puntuación (Convenciones)	El escritor no comete errores en el uso de mayúsculas o en la puntuación, por lo que el trabajo es excepcionalmente fácil de leer.	El escritor comete 1 o 2 errores en el uso de mayúsculas o en la puntuación, pero el trabajo todavía es fácil de leer.	El escritor comete pocos errores en el uso de mayúsculas y/o en la puntuación lo que llama la atención del	El escritor comete varios errores en el uso de mayúsculas y/o en la puntuación lo que llama la atención e

			lector e interrumpe el flujo de información.	interrumpe en gran medida el flujo de información.
Selección de Palabras	El escritor usa palabras y frases vívidas que persisten o dibujan imágenes en la mente del lector. La selección y colocación de palabras parecen ser precisas, naturales y no forzadas.	El escritor usa palabras y frases vívidas que persisten o dibujan imágenes en la mente del lector, pero ocasionalmente las palabras son usadas inadecuadamente o se usan demasiado.	El escritor usa palabras que comunican claramente, pero al escrito le falta variedad o estilo.	El escritor usa un vocabulario limitado que no comunica fuertemente o captura el interés del lector. Jerga o clichés pueden estar presentes y restan mérito al contenido.
Apoyo del Tema (Contenido)	Pertinente, dando detalles de calidad que proporcionan al lector información que va más allá de lo obvio y predecible.	Los detalles de apoyo y la información están relacionados, pero un aspecto clave o porción de la historia está sin apoyo.	Los detalles de apoyo y la información están relacionados, pero varios aspectos claves de la historia están sin apoyo.	Los detalles de apoyo y la información no están claros o no están relacionados al tema.
Enfoque en el tema (Contenido)	Hay un tema claro y bien enfocado. Se destaca la idea principal y es respaldada con información detallada.	La idea principal es clara, pero la información de apoyo es general.	La idea principal es algo clara, pero se necesita mayor información de apoyo.	La idea principal no es clara. Parece haber una recopilación desordenada de información.

---

## ESTRATEGIA V

---

### Cápsulas Científicas

¿En qué consisten?

Es información relevante y curiosa acerca de un tema, la cual debe presentarse con lenguaje sencillo y claro, además debe incluir fotografías o ilustraciones para atraer la atención de los lectores.



#### Objetivos:



- ∂ Dar información novedosa
- ∂ Destacar los datos que les parezcan más interesantes de la información que tengan.
- ∂ Promover la indagación
- ∂ Seleccionar lo más importante



#### Actividades previas

Es conveniente sugerir a los estudiantes que indaguen en textos de la biblioteca, seleccionan la información y la expresen con sus palabras, considerando un esquema con los aspectos relevantes.



**Temas a los que se adapta esta actividad:**

No.	Tema
1	El cuerpo humano
2	Las etapas del ciclo de vida del ser humano
3	Reproducción humana
4	Embarazo y Parto
5	Teoría cromosómica de la herencia
6	Salud
7	Alimentos y Nutrición
8	Higiene y enfermedades del cuerpo
9	Uso de la medicina natural y convencional
10	Vacunas
11	Adicciones
12	Tipos de drogas
13	Sexualidad responsable
14	Niveles de organización de la naturaleza
15	Características, estructura y funciones de los seres vivos



## Ejemplo de aplicación de la Estrategia V

### Competencia

**Describe los procesos de digestión, respiración, reproducción y herencia como funciones vitales del ser humano.**

### Indicador de logro

**Describe las funciones de los sistemas digestivo y respiratorio del cuerpo.**

### Contenido Declarativo

(el desarrollo de este tema es solamente ejemplo del cómo podría aplicarse la estrategia ya mencionada)



#### Sistema Digestivo

Nuestro sistema digestivo consta de un tubo digestivo. Sus paredes están formadas por cuatro capas de tejido: las cuales son:

- ★ La mucosa: es la que está en contacto con los alimentos
- ★ La submucosa: rica en vasos sanguíneos y en nervios
- ★ La capa cerosa o capa externa. Lo integran:

La boca: es la cavidad donde se encuentran los dientes, la lengua y las glándulas salivales. Nuestros dientes se encargan de triturar los alimentos. La lengua es quien detecta el sabor de los alimentos gracias a las papilas gustativas y sirve para remover los alimentos y mezclarlos con saliva.

La faringe: es un tubo de unos 13 centímetros de largo que cumple con dos funciones: permite el paso de los alimentos hacia el esófago y del aire hacia la laringe.

El esófago: es un tubo de aproximadamente 26 centímetros de largo que conduce el alimento hacia el estómago. En su unión con el estómago hay una válvula llamada cardias que controla la entrada del alimento.

El estómago: es un órgano en forma de bolsa curvada que puede contener de dos o cuatro litros de alimento. Sus paredes, musculares y elásticas, se encuentran tapizadas de moco que lo protegen de la acidez de los jugos gástricos, segregados por el propio estómago. Sus movimientos facilitan la acción digestiva. La salida gradual del alimento hacia el intestino delgado es controlada por una válvula llamada píloro.

El intestino delgado: órgano tubular de unos siete metros de largo. Se divide en tres secciones: duodeno, yeyuno e íleon. El duodeno es la parte más corta y cercana al estómago, donde llegan los jugos provenientes del páncreas y del hígado. Esta parte es la más activa en el proceso digestivo. Las paredes del intestino delgado tienen protuberancias muy finas llamadas vellosidades intestinales que ayudan a la absorción de los nutrientes.

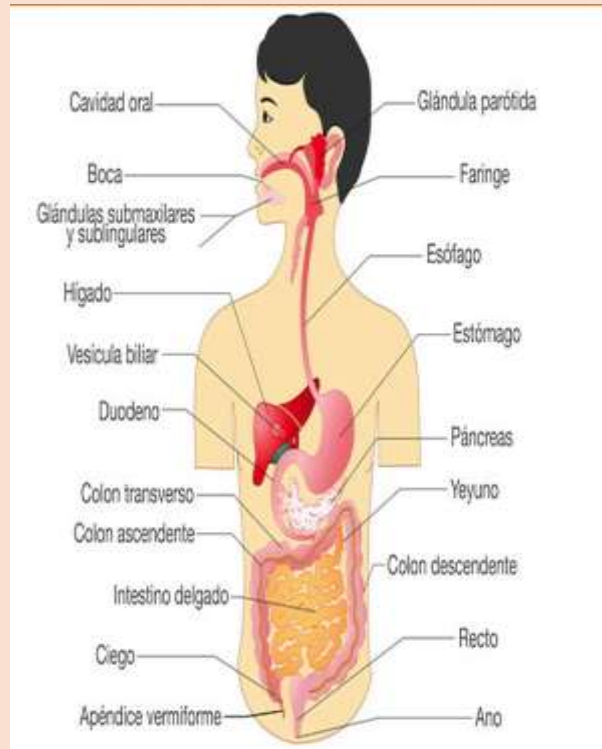


Ilustración 28: sistema digestivo humano  
Fuente: <http://www.bioenciclopedia.com/sistema-digestivo-humano/>

El intestino grueso: mide cerca de metro y medio de largo. Está formado por cuatro secciones: colon ascendente, colon transverso, colon descendente y recto. El colon ascendente tiene una válvula llamada ileocecal, que evita el retorno de los materiales fecales al intestino delgado. En el recto se almacena el material fecal que luego es eliminado por el ano.

#### Glándulas anexas

Son órganos que no pertenecen al tubo digestivo, pero producen sustancias que facilitan el proceso de la digestión.

- ★ Hígado: secreta bilis, almacena glucosa, hierro y vitaminas; sintetiza muchas proteínas presentes en la sangre; filtra y procesa medicamentos y venenos que

ingresan al cuerpo; elimina glóbulos rojos viejos y metaboliza grasas, carbohidratos y proteínas.

★ páncreas: secreta el jugo pancreático, que tiene enzimas que actúan sobre los carbohidratos, los lípidos y las proteínas.

★ Glándulas salivares:

pequeños órganos en forma de racimo que elaboran la saliva, líquido encargado de humedecer los alimentos para facilitar la deglución. La saliva también empieza la digestión química de los almidones. Además, posee sustancia que protegen a la boca de bacterias que penetran con los alimentos.

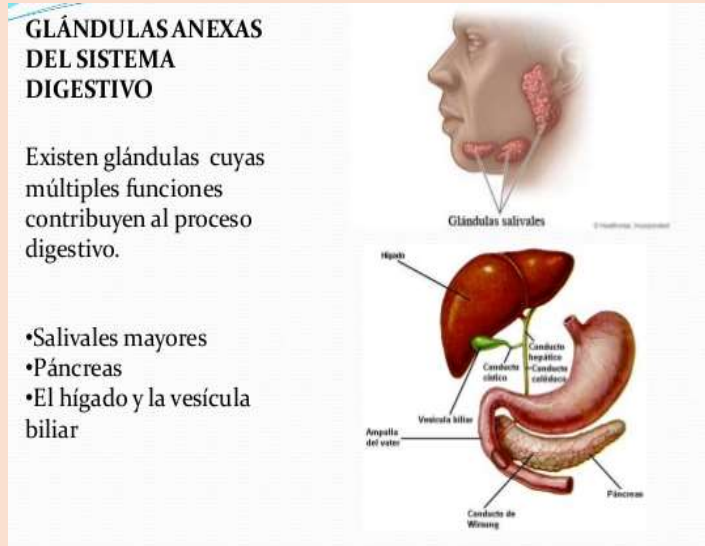


Ilustración 29: glándulas anexas del sistema digestivo

Fuente: <http://sistemadigestivo.org/glandulas-anexas-del-sistema-digestivo>

### Proceso de Digestión

En la transformación que experimentan los alimentos durante la digestión hay procesos físicos como la masticación y la peristalsis. Esta es una digestión mecánica.

La digestión química consiste en la descomposición y reducción de moléculas compuestas por simples. La digestión se lleva a cabo en varias etapas:

- \* Digestión en la boca (mecánica y química)
- \* Digestión en el estómago (mecánica y química)
- \* Digestión en el intestino delgado (química)
- \* Absorción de nutrientes
- \* Eliminación de desecho

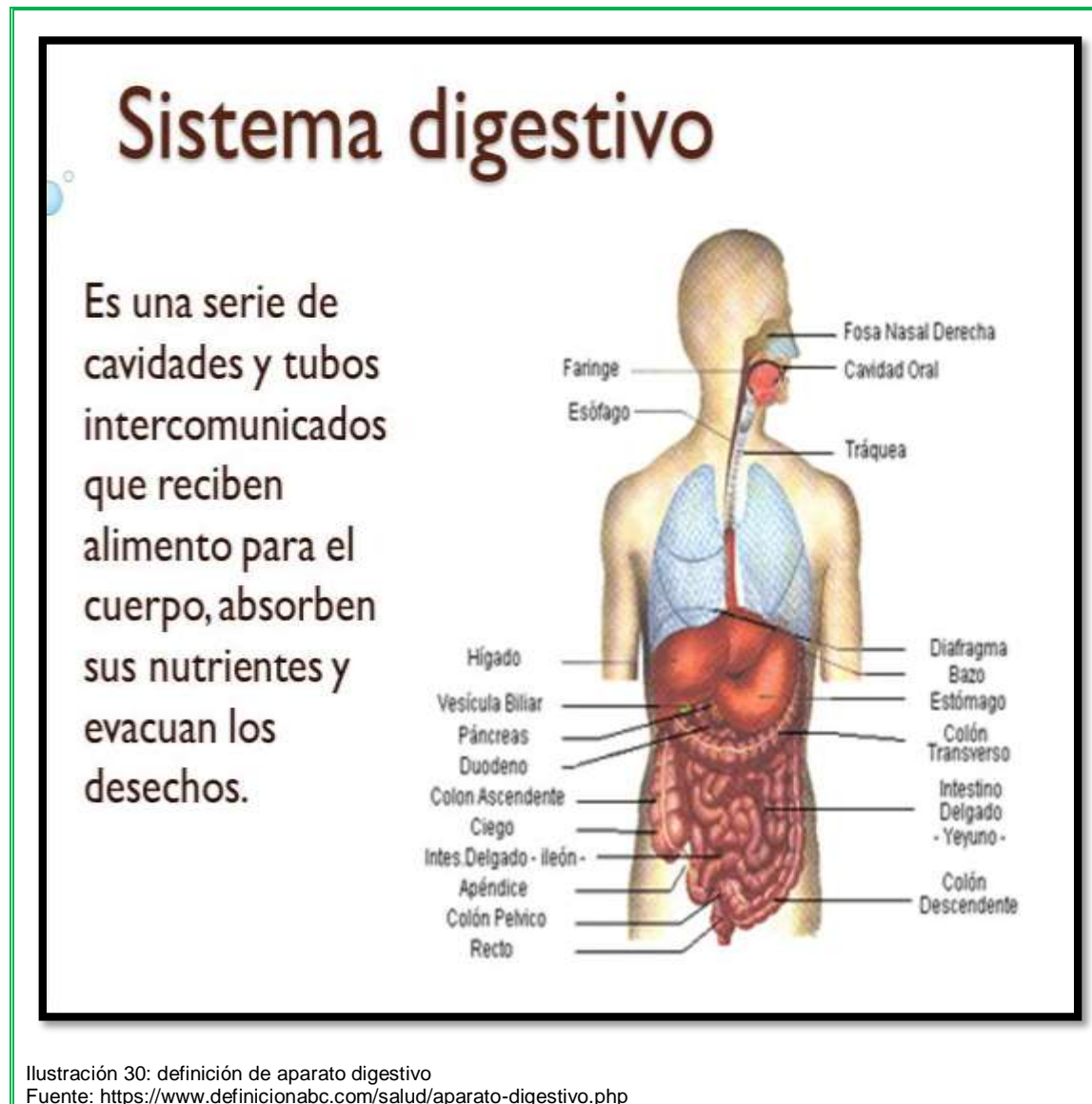


## Desarrollo de la estrategia V



Para la aplicación de esta estrategia se debe tomar en cuenta los puntos específicos y claves del tema a trabajar, lo que se requiere es que el alumno construya sus propias cápsulas en el que refleje su aprendizaje.

A continuación, se muestran unos ejemplos del tema desarrollado en el contenido



declarativo.

## Partes y funciones del Sistema Digestivo

Ilustración 31: aparato digestivo: cómo funciona



Fuente <https://www.definicionabc.com/salud/aparato-digestivo.php>

Fuente:



<https://www.definicionabc.com/salud/aparato-digestivo.php>

Ilustración 33: sistema digestivo

Fuente: <https://es.slideshare.net/verorosso/sistema-digestivo-2530144>



Ilustración 34: generalidades del tubo digestivo

Fuente: <https://pt.slideshare.net/miguelangellopezplarraga/generalidades-del-tubo-digestivo>



Ilustración 35: explora sistema digestivo humano ¡y mucho más!  
Fuente: <https://www.pinterest.es/pin/288371182376613969/>

## INTESTINO GRUESO

- Consta de tres partes: **ciego**, **colon** y **recto**.
- La función principal del intestino grueso consiste en extraer agua del material no digerido.
- Las bacterias del intestino grueso producen vitamina K.
- Después de material concentrado sale del cuerpo.

**COLON TRANSVERSO**  
**COLON ASCENDENTE**  
**COLON DESCENDENTE**  
**CEGO**

### Organos accesorios

- **Vesícula biliar:** almacena la bilis producida en el hígado y tras la comida la vierte en el duodeno.
- **Hígado:** elabora la bilis necesaria para la digestión de las grasas y cumple diversas funciones en el metabolismo.
- **Páncreas:** elabora el jugo pancreático, compuesto por enzimas digestivos indispensables para la digestión de los alimentos.
- **Recto:** La última porción del intestino grueso almacena los residuos del proceso digestivo para expulsarlos al exterior con la defecación.

Ilustración 36: el sistema digestivo  
Fuente: <http://slideplayer.es/slide/3385435/>

Ilustración 37: función y enzimas del aparato digestivo

Fuente: <https://www.slideshare.net/AdrianaDosalDomingue/funcion-y-enzimas-del-aparato-digestivo>

Ilustración 38: enfermedades del sistema digestivo

Fuente: <http://cienciafilipense.blogspot.com/2016/06/enfermedades-del-sistema-digestivo.html>

Ilustración 39: el sistema digestivo

Fuente: <https://es.slideshare.net/yinaw/el-sistema-digestivo-27351719>



## Evaluación



### Lista de cotejo para evaluar la Cápsula Científica

**Instrucciones:** marque X en Sí, si el estudiante muestra el criterio, marque X en No, si el estudiante no muestra el criterio.

Indicadores		Sí	No
1	Expone sus ideas con claridad.		
2	Presenta orden y organización.		
3	Explicación de conceptos.		
4	Incluye fotografías o ilustraciones.		
5	Da a conocer los datos importantes del tema.		
6	Las ideas están presentadas en párrafos estructurados en secuencia lógica.		
7	Utiliza lenguaje sencillo y claro.		
8	Muestra comprensión completa del tema.		
9	El escrito demuestra que el estudiante domina las normas ortográficas.		
10	Presenta su trabajo con calidad en su forma y contenido.		
<b>Punteo obtenido.</b>			

## ESTRATEGIA VI

### Mapas Conceptuales

¿En qué consisten?

En organizar conceptos estableciendo una relación entre ellos. La información debe ordenarse con la siguiente disposición: en la parte superior o central del esquema y los conceptos generales; de éstos se desprenden los particulares o más específicos. Los conceptos se relacionan entre sí mediante líneas y palabras de enlace.



#### Objetivos:



∂ Favorecer el desarrollo de habilidades fundamentales para aprendizaje reflexivo, como la discriminación, selección y organización de información relevante.

∂ Facilitar el aprendizaje, el intercambio de ideas y el respeto a las opiniones de los demás.

#### Actividades previas:



Que los alumnos diseñen y completen lo conducente, también se pueden elaborar a nivel grupal mapas conceptuales sencillos que permitan organizar y planear el trabajo, como también se pueden diseñar mapas conceptuales en pequeños grupos o pares acerca de un tema a trabajar o para analizar, resumir y presentar un tema ya estudiado.



### Temas a los que se adapta esta actividad:

Esta actividad se adapta a cualquier tema, es importante que de forma periódica se elaboren mapas diversificando su diseño y forma de utilización: para planear, presentar y resumir, tomando en cuenta los modelos que aparecen en los libros de texto. Es conveniente que el docente y los estudiantes estudien juntos la lección, bloque o tema sobre el que se realizará el mapa conceptual y seleccionen los conceptos que consideren importante para comprender el tema. Lo importante es que puedan leerse en forma de frases con sentido.



### Aplicación de la Estrategia VI

#### Competencia

Describe los procesos de respiración como funciones vitales del ser humano.

#### Indicador de logro

Describe las funciones del sistema respiratorio del cuerpo humano.



#### Contenido Declarativo

(el desarrollo de este tema es solamente ejemplo del cómo podría aplicarse la estrategia ya mencionada)

#### Sistema Respiratorio

Las células del cuerpo necesitan oxígeno para liberar la energía almacenada en los alimentos y lo obtienen del aire que se respira. El sistema respiratorio toma el oxígeno del ambiente y lo introduce al cuerpo. También elimina vapor de agua y dióxido de carbono producido, como desecho, por las células. El sistema respiratorio está formado por:

- ☞ Nariz: tiene dos fosas nasales cubiertas por células que producen moco. Su función es entibiar el aire que se respira y atrapar partículas.
- ☞ Faringe o Garganta: comunica las fosas nasales con la boca y la laringe. Este órgano se comparte con el sistema digestivo.



- ☞ Laringe o caja vocal: cavidad formada por cartílagos donde se forman unos pliegues llamados cuerdas vocales que producen la voz al vibrar con el paso del aire.
- ☞ Tráquea: conducto formado por anillos cartilaginosos. Está recubierta internamente por una mucosa que retiene y expulsa las sustancias extrañas.
- ☞ Bronquios: son dos conductos que resultan de la división de la tráquea. Forman una y invertida y al llegar a los pulmones se ramifican en tubos más delgados llamados bronquiolos.
- ☞ Pulmones: órganos esponjosos de color rosado donde penetran los bronquios. El exterior de los pulmones está cubierto por una membrana denominada pleura, que los protege del rozamiento con la caja torácica. En los extremos de los bronquiolos, se forman unas bolsas llamadas alvéolos pulmonares.

#### Movimientos respiratorios

La respiración se realiza por medio de dos movimientos: inspiración o entrada del aire a los pulmones y la espiración o salida del aire.

Los movimientos respiratorios son actos involuntarios, aunque su ritmo se puede modificar a voluntad.

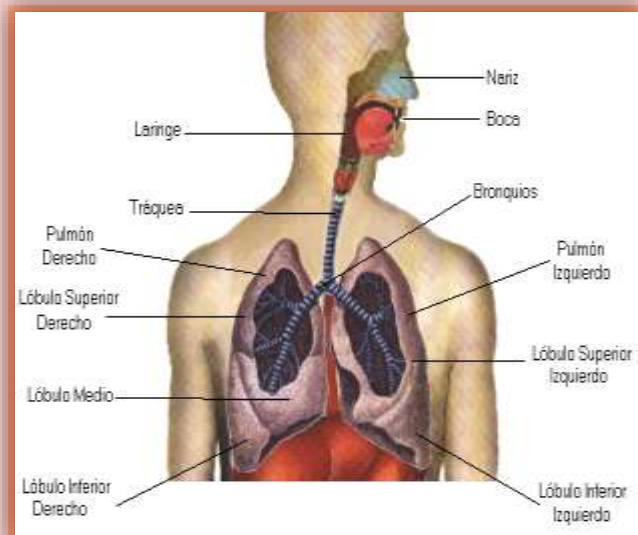


Ilustración 40: sistema respiratorio

Fuente: <http://www.monografias.com/trabajos35/aparato-respiratorio/aparato-respiratorio.shtml>

#### Recorrido del aire en el Cuerpo Humano

La respiración ocurre en tres fases:

- ☞ Fase pulmonar: comprende la difusión de los gases que componen el aire a través de los alvéolos pulmonares. En la inspiración, el oxígeno del aire inhalado pasa a la sangre; y en la espiración, el dióxido de carbono de la sangre pasa a los pulmones, donde es enviado hacia el exterior.

- ☞ Fase sanguínea: consiste en el transporte de los gases respiratorios por el torrente sanguíneo. El oxígeno combinado de la hemoglobina, sustancia presente en los glóbulos rojos, forma la oxihemoglobina que es transportada desde los pulmones hacia todas las células del cuerpo. En ellas se libera el oxígeno. Mientras tanto, el dióxido de carbono viaja de las células del cuerpo a los pulmones, la mayor parte disuelta en la sangre, pero también combinado con la hemoglobina.
- ☞ Fase celular: implica el intercambio de gases en el ámbito celular; por difusión, el oxígeno pasa de la sangre al citoplasma celular, mientras que, también por difusión, el dióxido de carbono pasa de las células a la sangre.

### Sistema Respiratorio Humano

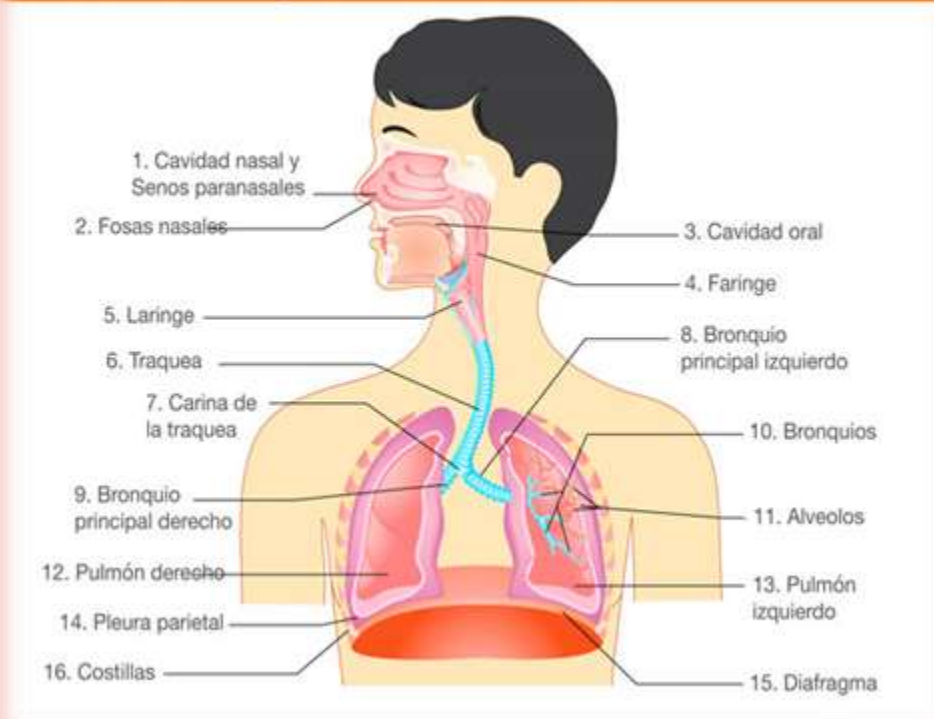


Ilustración 41: sistema respiratorio humano

Fuente: <http://www.bioenciclopedia.com/sistema-respiratorio-humano/>

## Desarrollo de la estrategia VI



Para el desarrollo de esta estrategia se debe tener muy en cuenta los siguiente.

1. Definir el tema
2. Recopilar toda la información necesaria
3. Sintetizar y priorizar la información
4. Crear una lista de conceptos
5. Conectar las ideas
6. Una vez terminado el mapa es muy importante revisarlo.

A continuación, se muestran ejemplos de la estrategia a través del contenido declarativo.

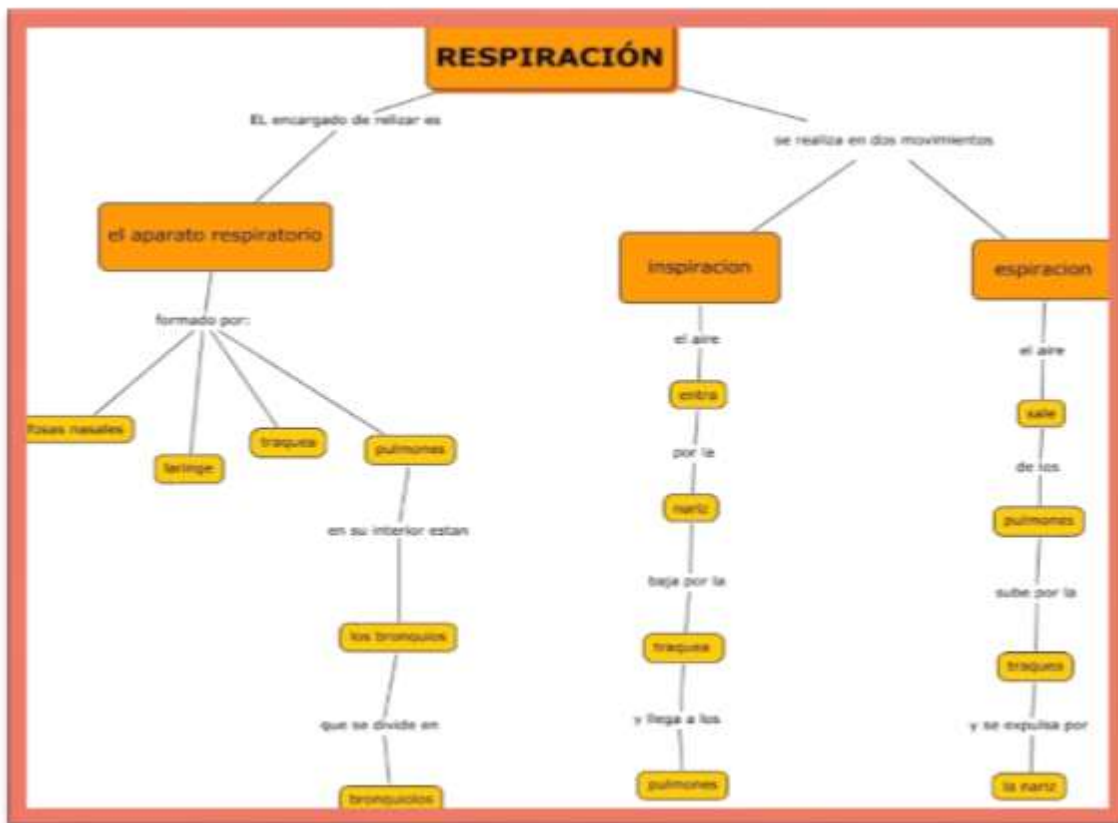


Ilustración 42: explora mapa conceptual, mapas y más!  
Fuente: <https://www.pinterest.es/pin/811562795320613364/>



Ilustración 43: mapa conceptual sobre el aparato respiratorio  
 Fuente: <https://storify.com/Mariela17/mapa-conceptual-sobre-el-aparato-respiratorio>



## Evaluación

### Lista de cotejo para evaluar el mapa conceptual

<b>Instrucciones:</b> marque / en Sí, si el estudiante muestra el criterio, marque / en No, si el estudiante no muestra el criterio.			
	Criterio	Sí	No
1	Están expuestos los conceptos más importantes.		
2	Se establecen relaciones entre conceptos aceptables.		
3	Se jerarquizan los conceptos o el diagrama en forma lógica.		
4	Se utilizan proposiciones y palabras conectivas apropiadas.		
5	Incluye ejemplos pertinentes.		
6	Sigue instrucciones.		
7	La escritura es legible.		
8	Originalidad.		
9	Creatividad		
10	Presentación		
<b>Punteo obtenido.</b>			

## ESTRATEGIA VII

### Maquetas, Artefactos, Juegos y Álbumes



¿En qué consisten?

En la presentación de distintos procesos, mediante el empleo de diversos materiales, como plastilina, barro, masa, cartón, materiales de reúso o desecho, etcétera. A veces los libros de texto sugieren a los alumnos la construcción de algunos artefactos en la simulación de aparatos, como veletas, termómetros y palancas, que permiten reproducir ciertas funciones o la valoración de diversos fenómenos.



#### Objetivos:

- ∂ Permiten estimular la expresión artística.
- ∂ Desarrollar la creatividad en virtud de que interpretan la información y la traducen en algunos objetos y/o juegos, manipulando distintos materiales.

#### Actividades:

Las maquetas pueden servir para representar paisajes, aparatos y sistemas del cuerpo humano o de otros seres vivos, los cuales pueden elaborar los estudiantes con materiales que tengan a su alcance, como barro, masa y plastilina, entre otros.



#### Temas a los que se adapta esta actividad:

A los estudiantes les gusta jugar, por lo cual ésta es una buena oportunidad para dirigir el aprendizaje de una manera divertida recurriendo a juegos tradicionales, loterías, serpientes y escaleras, incluyendo y/o adaptando contenidos de Ciencias Naturales para garantizar mayor interés. A continuación, se da a conocer un listado de contenidos adaptables a esta estrategia.

No.	Tema
1	Sistema digestivo
2	Sistema respiratorio
3	Embarazo y parto
4	Olla alimentaria y dieta balanceada.
5	La célula
6	Estructura interna de la tierra
7	Astronomía
8	Elementos del sistema solar
9	Elementos químicos y sus propiedades
10	Tabla periódica

### Ejemplo de aplicación de la Estrategia VII

#### **Competencia**

**Explica la interrelación que existe entre los diferentes niveles de vida.**

#### **Indicador de logro**

**Establece comparaciones entre la estructura y las funciones de diferentes tipos de células y los tejidos.**



## Contenido Declarativo

(el desarrollo de este tema es solamente ejemplo del cómo podría aplicarse la estrategia ya mencionada)



### La célula



Ilustración 44: tipos de células  
Fuente: <https://tiposde.eu/tipos-de-celulas/>

La célula es la unidad básica de la vida y cumple con las mismas funciones vitales de un organismo: intercambia sustancias con el entorno celular, se nutre y se multiplica, entre otras funciones. Todas las células contienen tres componentes básicos.

Componente	Descripción
<b>Membrana celular o plasmática</b>	Compuesta por una capa doble de fosfolípidos en la que se hallan presentes diversas proteínas. Separa a la célula del medio que la rodea.
<b>Citoplasma</b>	Sustancia viscosa compuesta por agua y moléculas como aminoácidos, iones pequeños, azúcares y macromoléculas: carbohidratos, lípidos y proteínas. Contiene a los organelos y determina el movimiento celular.
<b>Material genético</b>	El material genético se encuentra en el núcleo y está formado por el ácido desoxirribonucleico (ADN). El ADN es la sustancia mediante la cual los seres vivos transmiten sus características a su descendencia. Junto a las proteínas, forma los cromosomas.



Los organismos formados de una sola célula son unicelulares, como las bacterias y los protozoos. Los organismos pluricelulares están integrados por conjuntos de células especializadas que constituyen los tejidos, que a su vez integran órganos y sistemas hasta formar organismos.

### Tipos de células

Las células que tienen una membrana nuclear que rodea el material genético se llaman eucariotas. Las células procariotas, por el contrario, no tienen núcleo definido. Esta es la estructura de una célula procariota.

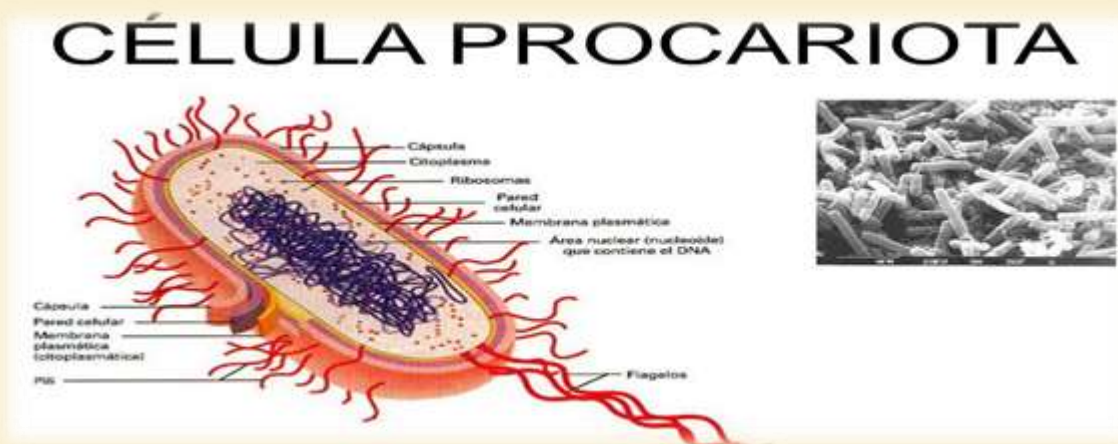


Ilustración 45: célula procariota

Fuente: <https://www.taringa.net/posts/ciencia-educacion/19508683/Celula-Procariota-Post-largo.html>

Dentro del grupo de las células eucariotas se pueden distinguir los vegetales y los animales. Sus diferencias se establecen en el siguiente esquema.



Ilustración 46: células animales y vegetales

Fuente: <http://cuadernodeciencia.blogspot.com/2015/09/celulas-animales-y-vegetales.html>

## Desarrollo de la estrategia VII



Para el desarrollo de la estrategia se debe tener muy en cuenta los aspectos importantes de las partes del tema tratado. Para la elaboración de la maqueta se puede hacer uso de materiales varios según los recursos al alcance de los alumnos.

Maqueta de la Célula Animal y Vegetal



Ilustración 47: maquetas de células procariotas, eucariotas, animales, vegetales, protozoos y virus.  
Fuente: <https://serafinbiologia.blogspot.com/2015/03/maquetas-de-celulas-procariotas.html>



Ilustración 48: célula tridimensional  
Fuente: <https://www.pinterest.cl/malale1984/c%C3%A9lula-tridimensional/>



Ilustración 49: maquetas escolares

Fuente: [http://maquetasgoia.blogspot.com/2012/08/blog-post\\_15.html](http://maquetasgoia.blogspot.com/2012/08/blog-post_15.html)



## Evaluación

Rúbrica para evaluar la maqueta de la Célula.

Aspectos a evaluar	4	3	2	1	0
<b>Calidad de la construcción</b>	<p>La maqueta muestra una considerable atención en su construcción. Todos los elementos están cuidadosamente y seguramente pegados al fondo. Sus componentes están nítidamente presentados con muchos detalles. No hay marcas, rayones o manchas de pegamento. Nada cuelga de los bordes.</p>	<p>La maqueta muestra atención en su construcción. Todos los elementos están cuidadosamente y seguramente pegados al fondo. Sus componentes están nítidamente presentados con algunos detalles. Tiene algunas marcas notables, rayones o manchas de pegamento presentes. Nada cuelga de los bordes.</p>	<p>La maqueta muestra algo de atención en su construcción. Todos los elementos están seguramente pegados al fondo. Hay unas pocas marcas notables, rayones o manchas de pegamento presentes. Nada cuelga de los bordes.</p>	<p>La maqueta fue construida descuidadamente, los elementos parecen estar "puestos al azar". Hay piezas sueltas sobre los bordes. Rayones, manchas, rupturas, bordes no nivelados y /o las marcas son evidentes.</p>	<p>No construyó la maqueta</p>

<b>Atención al tema</b>	El estudiante da una explicación razonable de cómo cada elemento en la maqueta está relacionado al tema asignado. Para la mayoría de los elementos, la relación es clara sin ninguna explicación.	El estudiante da una explicación razonable de cómo la mayoría de los elementos en la maqueta están relacionados con el tema asignado. Para la mayoría de los elementos, la relación está clara sin ninguna explicación.	El estudiante da una explicación bastante clara de cómo los elementos en la maqueta están relacionados al tema asignado.	Las explicaciones del estudiante son vagas e ilustran su dificultad en entender cómo los elementos están relacionados con el tema asignado.	No presentó explicaciones del trabajo
<b>Creatividad</b>	Varios de los objetos usados en la maqueta reflejan un excepcional grado de creatividad del estudiante en su creación y/o exhibición.	Uno u dos de los objetos usados en la maqueta reflejan la creatividad del estudiante en su creación y/o exhibición.	Un objeto fue hecho o personalizado por el estudiante, pero las ideas eran típicas más que creativas.	Los objetos presentados en la maqueta no denotan creatividad ni atractivo.	No hizo o personalizó ninguno de los elementos en la maqueta.
<b>Tiempo y esfuerzo</b>	El tiempo de la clase fue usado sabiamente. Mucho del tiempo y esfuerzo estuvo en la planeación y diseño de la maqueta. Es claro que el estudiante trabajó en su hogar, así como en el establecimiento.	El tiempo de la clase fue usado sabiamente. El estudiante pudo haber puesto más tiempo y esfuerzo de trabajo en su hogar.	El tiempo de clase no fue usado sabiamente, pero el estudiante hizo sólo algo de trabajo adicional en su hogar.	El tiempo de clase no fue usado sabiamente y el estudiante no puso esfuerzo adicional.	No utilizó el tiempo de clase para la elaboración de la maqueta y no presentó el trabajo

<b>Diseño</b>	Todos los componentes reflejan una imagen auténtica del tema asignado. El diseño de la maqueta está excelentemente bien organizado.	Todos los componentes reflejan una imagen auténtica del tema asignado. El diseño de la maqueta está muy bien organizado.	La mayoría de los componentes reflejan una imagen auténtica del tema asignado. El diseño de la maqueta está bien organizado.	Algunos de los componentes reflejan una imagen auténtica del tema asignado. El diseño de la maqueta no está bien organizado	Ninguno de los componentes refleja una imagen auténtica del tema asignado. El diseño de la maqueta no tiene orden.
---------------	---	--	--	---	--

## Técnica de Aprendizaje VIII

### Las cinco preguntas

¿Qué es? ¿Cómo es? ¿Quién es? ¿Cuál es? ¿Para qué es?

#### ¿En qué consisten?

Es la técnica de aprendizaje, que a partir de cinco preguntas claves el estudiante o el grupo de trabajo puede elaborar una síntesis de textos.



#### Objetivos:



- ∂ Permiten el desarrollo de análisis.
- ∂ Desarrolla la síntesis de textos.
- ∂ Facilita la comprensión de textos.

#### Proceso:



El grupo debe leer, investigar y analizar un tema.



Elaborar en el papelógrafo la matriz de análisis: con casilleros para cada una de las cinco preguntas.



Buscar en el texto lo que corresponda a la pregunta clave.



Ubicar las respuestas en cada uno de los casilleros.



Con las respuestas se puede elaborar un resumen.







### Temas a los que se adapta esta actividad:

Se da a conocer un listado de temas como sugerencia para trabajar esta estrategia, también se puede adaptar a otros temas según el criterio del docente.

No.	Tema
1	Organización de las ciencias naturales
2	Biología
3	Reproducción humana
4	La herencia
5	Salud
6	Alimentos y Nutrición
7	Olla alimentaria y dieta balanceada
8	Higiene y enfermedades del cuerpo
9	Uso de la medicina natural y convencional
10	Vacunas
11	Adicciones
12	Tipos de drogas
13	Sexualidad responsable
14	Métodos de planificación familiar
15	La célula
16	Los virus
17	Adaptación y extinción
18	Niveles de organización ecológica
19	Componentes y tipos de ecosistemas
20	Recursos renovables





## Ejemplo de aplicación de la Técnica VIII

### Competencia

Identifica los tipos de vacunas como medios en la prevención y tratamiento de enfermedades.

### Indicador de logro

Argumenta acerca de los tipos de vacunas y su utilidad.

### Contenido Declarativo

(el desarrollo de este tema es solamente ejemplo del cómo podría aplicarse la estrategia ya mencionada)

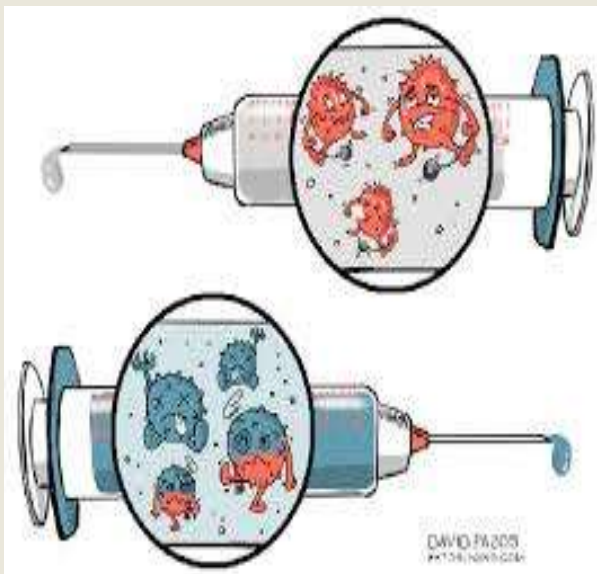
#### Vacunas

Las vacunas son compuestos anticuerpo que se inyectan a los seres humanos para fortalecer el sistema inmunológico y prevenir enfermedades infecciosas. Las vacunas pueden ser de tres tipos:



Ilustración 50: Baja la aceptación de vacunas como la de la gripe y la del papiloma

Fuente: <http://www.migueljara.com/2013/10/28/baja-la-aceptacion-de-vacunas-como-la-de-la-gripe-y-la-del-papiloma/>



Atenuadas: están compuestas por bacterias o virus vivos debilitados que ya no son virulentos pero que pueden causar inmunidad. Entre ellos están la vacuna contra la poliomielitis, fiebre amarilla, sarampión, rubéola, parotiditis y la BCG (Bacilo de Calmette y Guerin, sus descubridores) contra la tuberculosis.

Ilustración 51: ¿Qué son las vacunas?

Fuente: <https://www.educainflamatoria.com/que-son-las-vacunas>

Muchas vacunas de este tipo inmunizan para toda la vida y no hay necesidad

de refuerzos.

- ☞ Inactivadas: compuestos de bacterias o virus muertos por la acción de desinfectantes. Al contrario de las atenuadas, las dosis de estas vacunas pueden repetirse cada cierto tiempo. Algunos ejemplos son las vacunas contra la rabia, gripe y tos ferina.
- ☞ Toxoides: se preparan a partir de toxinas bacterianas inactivas. Sirven para prevenir la difteria y el tétanos.

Para lograr mejor efecto, se han establecido fechas o edades para su administración.

Edad	Vacunas que se administran
Recién nacido	Poliomielitis BCG
2 meses	HIB Haemóphilus Influenza Pentavalente (difteria, tétanos, tos ferina, neumonías, meningitis y hepatitis B) poliomielitis
4 meses	HIB Haemóphilus Influenza Pentavalente (difteria, tétanos, tos ferina, neumonías, meningitis y hepatitis B) Poliomielitis
6 meses	HIB Haemóphilus Influenza Pentavalente (difteria, tétanos, tos ferina, neumonías, meningitis y hepatitis B) Poliomielitis

1 año	MMR Paperas (paroditis), sarampión Rubéola
1 ½ año	Pentavalente (difteria, tétanos, tos ferina, neumonías, meningitis y hepatitis B) Poliomielitis
4 años	Pentavalente (difteria, tétanos, tos ferina, neumonías, meningitis y hepatitis B) Poliomielitis
13 a 14 años	Pentavalente (difteria, tétanos, tos ferina, neumonías, meningitis y hepatitis B)



Ilustración 52: vacunas que se aplican al recién nacido

Fuente: <http://www.tubebeytu.com/sitio/vacunas-que-se-aplican-al-recien-nacido/>



Ilustración 53: 10 mitos que seguro habrás oído sobre las vacunas

Fuente: <http://www.eluniversal.com.mx/articulo/ciencia-y-salud/salud/2017/05/25/10-mitos-que-seguro-habras-oido-sobre-las-as>

## Producción de vacunas

Las vacunas se producen de varias formas. Las vacunas atenuadas se obtienen mediante cultivos repetitivos. Las inactivadas se producen haciendo crecer a las bacterias o a los virus en los medios de cultivo adecuados; posteriormente, se inactivan con calor y / o sustancias químicas. Los anticuerpos que constituyen una vacuna también se pueden obtener por medio de ingeniería genética.



Ilustración 54: Artículo de la PROFECO sobre las vacunas en México ... todo lo que quíerelas saber sobre las vacunas ...

Fuente: <https://www.vacunasmonterrey.net/single-post/2014/10/28/Articulo-de-la-PROFECO-sobre-las-vacunas-en-México-todo-lo-que-deseabas-saber-sobre-las-vacunas>

## Utilidad de las vacunas

Las vacunas constituyen uno de los descubrimientos más valiosos de la humanidad; esto se debe a que:

- ☞ Ayudan a generar anticuerpos que luchan contra agentes infecciosos antes de que estos ingresen al organismo.
- ☞ Disminuyen la sintomatología de la enfermedad.
- ☞ Han permitido la erradicación de enfermedades que antes eran pandemias.
- ☞ Muchas enfermedades mortales pueden prevenirse gracias a las vacunas.
- ☞ La vacunación salva aproximadamente dos millones y medio de vida cada año.
- ☞ Ayudan a garantizar la seguridad sanitaria mundial ante las enfermedades infecciosas emergentes, especialmente en países en vías de desarrollo.



Ilustración 55: comunidad contra las vacunas obligatorias

Fuente: <https://argentinasinvacunas.wordpress.com/2015/04/22/la-doctora-que-derroto-al-consejo-medico-general-britanico-demostrando-que-las-vacunas-no-son-necesarias-para-alcanzar-la-salud/>

## Desarrollo de la Técnica VIII



Para la aplicación de esta estrategia se debe tener muy en cuenta el tema estudiado. Elaborar en un pliego de papel bond la matriz de análisis del texto, con casilleros para cada una de las cinco preguntas.

### Las 5 preguntas Vacunas

¿Qué es?	¿Cómo es?	¿Quién es?	¿Cuál es?	¿Para qué es?
<p><b>Son compuestos anticuerpo que se inyectan a los seres humanos.</b></p>	<p>Las vacunas se producen de varias formas. Las vacunas atenuadas se obtienen mediante cultivos repetitivos. Las inactivadas se producen haciendo crecer a las bacterias o a los virus en los medios de cultivo adecuados; posteriormente, se inactivan con calor y / o sustancias químicas. Los anticuerpos que constituyen una vacuna también se pueden obtener por medio de ingeniería genética.</p>	<p>Las vacunas</p> <p>Para fortalecer el sistema inmunológico y prevenir enfermedades infecciosas.</p>	<p><b>Atenuadas:</b> Entre ellos están la vacuna contra la poliomielitis, fiebre amarilla, sarampión, rubéola, parotiditis y la BCG.</p> <p><b>Inactivadas:</b> compuestos de bacterias o virus muertos por la acción de desinfectantes. Algunos ejemplos son las vacunas contra la rabia, gripe y tos ferina.</p> <p><b>Toxoides:</b> Sirven para prevenir la difteria y el tétanos.</p>	<p>Ayudan a generar anticuerpos que luchan contra agentes infecciosos antes de que estos ingresen al organismo.</p> <p>Ayudan a garantizar la seguridad sanitaria mundial ante las enfermedades infecciosas emergentes.</p>

## Evaluación



### \* Escala de calificación

Escala de calificación numérica para evaluar las 5 preguntas.

4 = Excelente, 3 = Muy bueno, 2 = bueno, 1 = debe mejorar

4 = Excelente, 3 = Muy bueno, 2 = bueno, 1 = debe mejorar					
	Aspectos	4	3	2	1
1	Identifica los conceptos más importantes del texto.				
2	El escrito en cada casilla incluye y se focaliza en una idea central.				
3	Enriquece las casillas con ideas principales con detalles relevantes.				
4	El vocabulario es abundante y apropiado a cada pregunta.				
5	El escrito tiene un orden que permite leerse con claridad.				
6	El texto es interesante para el lector.				
7	El texto en cada casilla da un mensaje positivo.				
8	El texto se presenta con orden y limpieza.				
9	El escrito cumple con las normas gramaticales y ortográficas de la escritura.				
10	Originalidad.				
<b>subtotal</b>					
<b>Total</b>					

## Técnica de Aprendizaje IX

### El Telegrama



¿En qué consiste?

Es una técnica de aprendizaje, que a partir de la lectura o de un trabajo de abstracción, permite elaborar una síntesis de estudio.

#### Objetivos:



- ∂ Sintetizar.
- ∂ Resumir el texto en un determinado número de palabras.
- ∂ Desarrolla la lectura y el análisis.
- ∂ Permite la selección de ideas ordenándolas en columnas.
- ∂ Da a conocer el tema con palabras claves.

#### Proceso:

- ☞ Leer varias veces un tema.
- ☞ Elaborar la matriz del telegrama, con tres columnas: **Texto – Ideas Claves – Telegrama.**
- ☞ Copiar textualmente un artículo y ubicarlo en la primera columna.
- ☞ Subrayar en cada párrafo la idea clave o principal; puede utilizar la pregunta ¿de quién o de qué habla el párrafo?
- ☞ Numerar cada frase.
- ☞ En la segunda columna escribir en orden las ideas seleccionadas del casillero anterior.
- ☞ En la tercera columna, eliminando todos los conectores (conjunciones, interjecciones y preposiciones) elaborar el telegrama







### Temas a los que se adapta esta actividad:

Esta técnica es adaptable a cualquier contenido, lo que se requiere es que los estudiantes puedan estudiar detenidamente el tema a trabajar.

### Ejemplo de aplicación de la Técnica IX



#### Competencia

**Explica la interrelación que existe entre los diferentes niveles de la vida.**

#### Indicador de logro

**Describe los cambios que suceden en el ciclo de vida del ser humano.**



#### Contenido Declarativo

(el desarrollo de este tema es solamente ejemplo del cómo podría aplicarse la estrategia ya mencionada)

#### Etapas del ciclo de vida del ser humano



Ilustración 56: etapas y ciclos del crecimiento humano  
Fuente: <http://todosmagazine.com/articulos-crecimiento/85-etapas-del-crecimiento-humano>



Ilustración 57: etapas de la vida  
Fuente: <http://www.colegiyapeyu.edu.ar/2015/10/etapas-de-la-vida-2015/>

Al igual que los animales y las plantas, los seres humanos también tienen un ciclo de vida. Incluye las etapas del desarrollo humano.

### \* Concepción



Para que la concepción sea posible, los espermatozoides deben ser depositados dentro de la vagina y llegar hasta las trompas de Falopio. Cuando un espermatozoide alcanza un óvulo, ocurre la fecundación y comienza una nueva vida.

El primer espermatozoide que alcanza al óvulo es el único que lo fecunda. En ese momento la superficie del óvulo cambia químicamente, impidiendo que otro espermatozoide entre.

Ilustración 58: periodos y etapas del ciclo de vida del ser humano  
Fuente: <http://elsita2013.blogspot.com/>

### \* Desarrollo prenatal

Es el proceso que involucra todos los cambios comprendidos entre la concepción y el nacimiento del niño o niña. La primera semana transcurre desde la formación del cigoto hasta su implantación en el útero. Entre la tercera y octava semana se forma el embrión. Cuando el embrión adquiere un aspecto claramente humano se convierte en feto.



Ilustración 59: crecimiento del feto de las 8 a las 40 semanas  
Fuente: <http://cl.tiching.com/crecimiento-del-feto-de-las-8-a-las-40-semanas/recurso-educativo/725445>

### \* El parto

Al final de los nueve meses de embarazo, entre 38 y 42 semanas, el feto sale del útero hacia el exterior del cuerpo a través de la vagina por medio de un proceso llamado parto.

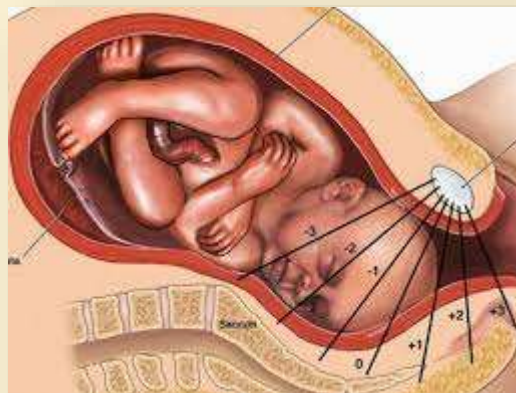


Ilustración 61: ¿Qué pasa si el parto se detiene?

Fuente: <https://www.serpadres.es/embarazo/parto-posparto/articulo/que-pasa-si-el-parto-se-detiene-371470044454>

### \* Infancia

Comprende desde el nacimiento hasta los dos años. La o el bebé tiene activo sus sentidos desde el momento que nace. Viene provisto de ciertas respuestas innatas, no aprendidas, llamadas reflejos, que le ayudan a sobrevivir mientras suple la inmadurez del sistema nervioso. Algunos reflejos son la succión, la presión en su mano. Desarrolla el lenguaje que le permite la comunicación con las demás personas. El niño o niña pequeña necesita mirar, escuchar, tocar objetos y jugar con ellos.

Ilustración 62: la importancia de disfrutar la infancia

Fuente: <http://psicdv.com/importanciainfancia/>

### \* Niñez



Periodo que comprende desde los dos años hasta la pubertad. Poco a poco, los niños y niñas son más activos e independientes tienen un crecimiento físico y emocional acelerado.



Ilustración 63: la niñez: sintonía de fantasías, ilusiones, aprendizaje y logros  
Fuente: <http://www.acovi.com.ar/principal/la-ninez-sintonia-de-fantasias-ilusiones-aprendizaje-logros-y-desalientos/>

### \* Pubertad

Suele manifestarse alrededor de los 12 años. Se inicia el proceso de maduración sexual y aparecen las características sexuales secundarias. Esto marca el inicio de

la etapa reproductiva. En las niñas, se desarrollan las características sexuales secundarias y el ciclo menstrual. En los niños, se produce la maduración de los testículos y se desarrollan las características sexuales masculinas.



Ilustración 64: datos básicos sobre la pubertad  
Fuente: <http://silverbubbleblog.blogspot.com/2012/12/datos-basicos-sobre-la-pubertad.html>



### \* **Adolescencia**

se manifiesta de los 12 a los 18 años. A medida que los y las adolescentes crecen, maduran física y emocionalmente; son más independientes y cambian la forma de relacionarse con las personas que les rodean. Empiezan a construir su propia identidad, el puesto en la sociedad y las relaciones con otras personas del entorno. Tienen capacidad biológica de procrear; pero no han alcanzado la madurez mental y emocional necesaria para ello.



Ilustración 65: ¿Qué es la identidad en la adolescencia?

Fuente: <http://revistavive.com/que-es-la-identidad-en-la-adolescencia/>

### \* **Adultez**

Comprende de los 19 a los 65 años aproximadamente. Se caracteriza por alcanzar la madurez mental y emocional. La persona se independiza económicamente al adquirir una profesión u oficio. Esta etapa es ideal para formar una familia pues se tiene mayor estabilidad biológica, psicológica, cultural y económica.



Ilustración 66: adultez joven

Fuente: <https://www.emaze.com/@AOITFRRF/Adultez-joven.pptx>

### \* **Vejez**

Esta etapa inicia alrededor de los 60 años. En ella disminuyen las necesidades de energía porque ya no hay crecimiento. Con el tiempo los movimientos se vuelven limitados. El pelo se vuelve blanco, aparecen arrugas, se reduce el tejido muscular, así como la capacidad auditiva y visual. En las mujeres alrededor de los 50 años llega la menopausia. El ciclo de vida se cierra con la muerte.



Ilustración 67: necesidades y cuidados en la vejez

Fuente: <https://segurospersonales.wordpress.com/2015/10/15/necesidades-y-cuidados-en-la-vejez/>

## Desarrollo de la Técnica IX

### EL TELEGRAMA



#### Etapas del ciclo de vida del ser humano

Texto	Ideas claves	Telegrama
<p>Al igual que los animales y las plantas, los seres humanos también tienen un ciclo de vida. Incluye las etapas del desarrollo humano.</p> <p>* Concepción</p> <p>Para que la concepción sea posible, los espermatozoides deben ser depositados dentro de la vagina y llegar hasta las trompas de Falopio. Cuando un espermatozoide alcanza un óvulo, ocurre la fecundación y comienza una nueva vida.</p> <p>* Desarrollo prenatal</p> <p>Es el proceso que involucra todos los cambios comprendidos entre la concepción y el nacimiento del niño o niña. La primera semana transcurre desde la formación del cigoto hasta su implantación en el útero. Entre la tercera y octava semana se forma el embrión. Cuando el embrión adquiere un aspecto claramente humano se convierte en</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los seres humanos tienen un ciclo de vida.</li> <li>2. Concepción: para que sea posible, los espermatozoides deben ser depositados dentro de la vagina.</li> <li>3. Desarrollo prenatal: es el proceso que involucra todos los cambios comprendidos entre la concepción y el nacimiento del niño o niña.</li> <li>4. El parto: se le llama así al proceso por el cual el feto sale del útero hacia el exterior del cuerpo a través de la vagina.</li> </ol>	<p>Seres humanos ciclo vida</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepción Espermatozoide depositados vagina.</li> <li>- Desarrollo prenatal cambios comprendidos concepción nacimiento niño niña.</li> <li>- El parto llama proceso feto sale útero cuerpo vagina.</li> <li>- Infancia comprende nacimiento hasta</li> </ul>

<p>feto.</p> <p>* El parto al final de los nueve meses de embarazo, entre 38 y 42 semanas, el feto sale del útero hacia el exterior del cuerpo a través de la vagina por medio de un proceso llamado parto.</p> <p>* Infancia Comprende desde el nacimiento hasta los dos años. La o el bebé tiene activo sus sentidos desde el momento que nace. Viene provisto de ciertas respuestas innatas, no aprendidas, llamadas reflejos, que le ayudan a sobrevivir mientras suple la inmadurez del sistema nervioso.</p> <p>* Niñez Periodo que comprende desde los dos años hasta la pubertad. Poco a poco, los niños y niñas son más activos e independientes tienen un crecimiento físico y emocional acelerado.</p> <p>* Pubertad Suele manifestarse alrededor de los 12 años. Se inicia el</p>	<p>5. Infancia: comprende desde el nacimiento hasta los dos años.</p> <p>6. Niñez: Periodo que comprende desde los dos años hasta la pubertad.</p> <p>7. Pubertad: Suele manifestarse alrededor de los 12 años. Se inicia el proceso de maduración sexual y aparecen las características sexuales secundarias.</p> <p>8. Adolescencia: se manifiesta de los 12 a los 18 años. A medida que los y las adolescentes crecen, maduran física y emocionalmente</p> <p>9. Adultez: Comprende de los 19 a los 65 años aproximadamente. Se caracteriza por alcanzar la</p>	<p>dos años.</p> <p>- Niñez periodo comprende desde dos años hasta pubertad.</p> <p>- Pubertad suele manifestarse alrededor 12 años. Inicia proceso maduración sexual aparecen características sexuales secundarias.</p> <p>- Adolescencia manifiesta 12 - 18 años. Medida adolescente crecen, maduran física emocionalmente.</p>
---	--	---



proceso de maduración sexual y aparecen las características sexuales secundarias. Esto marca el inicio de la etapa reproductiva.

\* Adolescencia

se manifiesta de los 12 a los 18 años. A medida que los y las adolescentes crecen, maduran física y emocionalmente; son más independientes y cambian la forma de relacionarse con las personas que les rodean

\* Adultez

Comprende de los 19 a los 65 años aproximadamente. Se caracteriza por alcanzar la madurez mental y emocional. La persona se independiza económicamente al adquirir una profesión u oficio.

\* Vejez

Esta etapa inicia alrededor de los 60 años. En ella disminuyen las necesidades de energía porque ya no hay crecimiento. Con el tiempo los movimientos se vuelven limitados.

madurez mental y emocional.

10. Vejez: Esta etapa inicia alrededor de los 60 años. En ella disminuyen las necesidades de energía porque ya no hay crecimiento.

- Adultez comprende 19 65 años aproximadamente. Caracteriza alcanzar madurez mental emocional.

- Vejez etapa inicia alrededor 60 años. Disminuyen necesidades energía crecimiento.

## Evaluación



### \* Escala de calificación

Escala de calificación numérica para evaluar el telegrama.

**4 = Excelente, 3 = Muy bueno, 2 = bueno, 1 = debe mejorar**

4 = Excelente, 3 = Muy bueno, 2 = bueno, 1 = debe mejorar					
	Aspectos	4	3	2	1
1	Sigue los lineamientos dados por el docente para la elaboración del telegrama.				
2	El escrito en cada casilla incluye y se focaliza en una idea central.				
3	Escribe con claridad y precisión.				
4	Muestra un entendimiento de los conceptos y usa una terminología adecuada.				
5	Identifica todos los conceptos importantes y demuestra un conocimiento de las relaciones entre estos.				
6	Las relaciones que presenta el telegrama con aceptables.				
7	Evidencia lo aprendido en la actividad.				
8	Denota esfuerzo y dedicación en la realización del trabajo.				
9	El escrito cumple con las normas gramaticales y ortográficas de la escritura.				
10	Entrega el telegrama puntualmente.				
<b>subtotal</b>					
<b>Total</b>					

## Técnica de Aprendizaje X

### El acróstico



¿En qué consiste?

Es una técnica que a partir de una palabra clave, que sintetice el contenido, permite seleccionar lo más importante de un tema y escribirlo ordenadamente según una secuencia lógica.



#### Objetivos:

- ∂ Sintetizar el contenido en frases.
- ∂ Desarrollar la lectura.
- ∂ Permitir el análisis.

#### Proceso:

- ☞ Leer varias veces un tema.
- ☞ Después de leer el tema de estudio, los y las estudiantes deben definir la palabra clave del tema.
- ☞ Se escribe la palabra o palabras claves en sentido vertical.
- ☞ A cada letra le corresponde una proposición completa sobre el tema tratado, empezando con la primera letra.
- ☞ Se debe insistir a los estudiantes que escriban ideas completas y no solo palabras.
- ☞ Terminado el acróstico, la explicación del tema se realiza en base a los conceptos que contienen las diferentes letras.





**Temas a los que se adapta esta actividad:**

Esta técnica es adaptable a cualquier contenido, lo que se requiere es que los estudiantes sinteticen el tema en frases a través de una palabra.

Ejemplo de aplicación de la Técnica X

Competencia
Argumenta a favor de la conservación y protección de los ecosistemas.

Indicador de logro
Relaciona las formas de conservación y uso adecuado de los recursos naturales para gozar de una vida saludable.

**Contenido Declarativo**

(el desarrollo de este tema es solamente ejemplo del cómo podría aplicarse la estrategia ya mencionada)

Contaminación ambiental




Ilustración 68: Venezuela figura entre los países con ciudades de mayor nivel de contaminación  
 Fuente: <https://noticiaaldia.com/2016/05/venezuela-figura-entre-los-paises-con-ciudades-de-mayor-nivel-de-contaminacion/>

La contaminación ambiental es un tipo de deterioro ambiental que resulta de agregar y acumular sustancias dañinas al ambiente. Dichas sustancias tienen la capacidad de alterar el equilibrio de los ecosistemas, e inclusive destruirlos. El origen de las sustancias o agentes contaminantes puede ser natural o artificial, mientras que su estado físico puede ser gaseoso, sólido y líquido.



## Contaminación del aire

El aire es una mezcla de gases. Los principales contaminantes del aire son diversas partículas sólidas, los óxidos de carbono (CO<sub>2</sub> y CO), los hidrocarburos no combustionados, los óxidos de azufre y de nitrógeno, el plomo, el ozono y los compuestos clorados.

- ★ Fuentes fijas. Son responsables del 20 – 30% de la contaminación; calderos, hogares, quema de basura (incineración), industrias y centrales de producción de energía, entre otros.



Ilustración 69: gestión ambiental empresarial

Fuente: <http://alejandraaavedrac.blogspot.com/2013/09/la-aire-el-aire-es-lamezcla-gaseosa.html>



- ★ Fuentes móviles. Son responsables del 70 – 80% de la contaminación; son todos los medios de transporte motorizado (motocicletas, carros, microbuses, buses, camiones, aviones y barcos).

Ilustración 70: fuentes de contaminación atmosférica

Fuente: <https://www.mindmeister.com/es/597031519/fuentes-de-contaminacion-atmosferica>




La contaminación del aire puede producirse de forma natural y por el efecto de actividades humanas. Las causas de contaminación natural del aire son los fenómenos naturales como incendios forestales provocados por rayos, o temperaturas extremas: liberan monóxido y dióxido de carbono, humo, polvo y cenizas; corrientes de viento que arrastran partículas en suspensión, y erupciones volcánicas.


Se distinguen dos niveles de contaminación artificial del aire.



Ilustración 71: contaminación atmosférica o del aire

Referencia: [http://www.profesorenlinea.cl/ecologiaambiente/contaminación\\_atmosferica.htm](http://www.profesorenlinea.cl/ecologiaambiente/contaminación_atmosferica.htm)

 **Contaminación primaria:** es causada por los procesos de combustión del carbón, la madera, el gas metano y derivados.

 **Contaminación secundaria:** cambio de la composición natural de la atmósfera, debido a las transformaciones físicas y químicas que experimentan los contaminantes primarios al reaccionar con los gases presentes en el aire. El

esmog

fotoquímico, el efecto

invernadero, la lluvia ácida y el deterioro de la capa de ozono son ejemplos de contaminación secundaria.

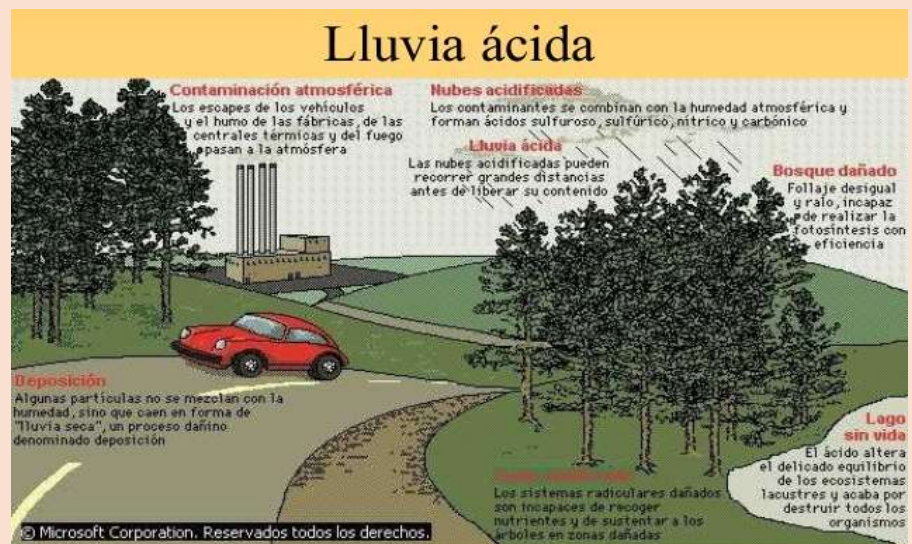


Ilustración 72: contaminación atmosférica

Referencia: <https://es.slideshare.net/kenedynAlexsidroJorge/conta...>

## Contaminación del suelo



Ilustración 73: contaminación del suelo: causas, consecuencias y soluciones

Fuente: <http://www.canalclima.com/contaminacion-del-suelo-causas-consecuencias-y-soluciones/>

Las industrias contaminan el suelo al verter desechos que contienen elementos peligrosos que, por sus altos niveles de concentración, afectan a los humanos y otros seres vivos. Por ejemplo, el mercurio afecta el sistema nervioso, el cromo produce cáncer y lesiones a la piel, el plomo produce alteraciones en los cromosomas y la fertilidad de las personas, además de dañar el hígado, y el astato produce cáncer de piel y de los pulmones, además de provocar esterilidad, muerte fetal y anomalías congénitas.

La contaminación del suelo en las áreas rurales se debe principalmente a las sustancias químicas liberadas por los desechos sólidos y fertilizantes químicos que se producen al realizar actividades agrícolas y ganaderas.

## Desarrollo de la Técnica X



Para el desarrollo de esta estrategia se debe seleccionar palabras claves para luego sintetizar el contenido seleccionando lo más importante del tema y escribirlo ordenadamente según su secuencia lógica.

La palabra seleccionada es: Contaminación

C	Contaminación ambiental es un deterioro que resulta de agregar y acumular sustancias dañinas al ambiente.
O	Origen de las sustancias o agentes contaminantes puede ser natural o artificial.
N	Natural es la forma de contaminación que puede producirse por el efecto de actividades humanas.
T	Transformaciones físicas y químicas experimentan los contaminantes primarios al reaccionar con los gases presentes en el aire.
A	Actividades agrícolas y ganaderas son las que producen que se utilicen fertilizantes y químicos.
M	Muchos son los contaminantes del aire que pueden ser: fuentes fijas o fuentes móviles.
I	Incendios forestales provocados por rayos son fenómenos naturales.
N	Natural es la contaminación que se da a través de los fenómenos naturales.
A	Afectan a los humanos y otros seres humanos los desechos que contienen elementos peligrosos.
C	Contaminación del suelo en las áreas rurales se debe principalmente a las sustancias químicas liberadas por desechos sólidos y fertilizantes químicos.
I	Industrias contaminan el suelo al vertir desechos que contienen elementos peligrosos.
O	Otros contaminantes del aire son las fuentes fijas y fuentes móviles.
N	Niveles de contaminación artificial del aire se distinguen en Contaminación primaria y contaminación secundaria





## Evaluación

### \* Lista de cotejo

#### Lista de cotejo para evaluar el acróstico

Instrucciones: marque X en Sí, si el estudiante muestra el criterio, marque X en No, si el estudiante no muestra el criterio.			
	Indicadores	Sí	No
1	El escrito cumple con las normas gramaticales y ortográficas de la escritura.		
2	Cada oración expresa una idea.		
3	Las oraciones forman párrafos coherentes.		
4	El escrito incluye y se focaliza en una idea central.		
5	Enriquece la idea central con detalles relevantes.		
6	El vocabulario es abundante y apropiado al tema.		
7	El escrito tiene un orden que permite leerse con claridad.		
8	El texto es interesante para el lector.		
9	El texto da un mensaje positivo.		
10	El texto se presenta con orden y limpieza.		
<b>Punteo obtenido.</b>			

## BIBLIOGRAFIA

- ☞ Arias, L. (1995). Ciencias Naturales Segundo Básico. Guatemala: Kamar.
- ☞ Arrecis, M., Flores, M., Penagos, E., Mazariegos, E. C., Santamaría, A., & Fernández, P. (2011). Ambientes Ciencias Naturales 7. Chile: Santillana.
- ☞ DIGECUR Ministerio de Educación, G. d. (2009). Currículum Nacional Base Nivel Medio - Ciclo Básico, Área de Ciencias Naturales- Primer Grado Básico. Guatemala: MINEDUC.
- ☞ Melo de Salgar, Y. A., Bolívar Súlveda, R. D., Roldán Santamaría, L. M., & Pérez Morales, M. (1994). Ciencias 9. Costa Rica: Santillana.
- ☞ ministeriales, A. (2011). Herramientas de evaluación en el aula. Guatemala: MINEDUC.

## FUENTES CONSULTADAS

- ☞ <http://italo72blogspot.com/p/técnicas-didácticas.html?m=1>
- ☞ <https://es.slideshare.net>. Estrategias para la enseñanza de las ciencias naturales
- ☞ [https:// educrea.cl...didáctica](https://educrea.cl...didáctica)

## Capítulo IV: Ejecución y sistematización de la intervención

### 4.1 Descripción de las actividades realizadas

Actividades	Resultados
Elaborar planes de clase incluyendo los indicadores necesarios para su aplicación.	Se elaboraron los planes de clase tomando en cuenta la dosificación de temas, seguidamente se realizó el plan agregando los elementos necesarios de la planificación.
Seleccionar contenidos que se apropien a la estrategia de aprendizaje que se requiere dar a conocer.	Según la investigación realizada de las estrategias apropiadas a utilizar en el área de ciencias naturales se seleccionaron 10, que para su aplicación se eligió también 10 temas de la malla curricular del área.
Elaboración de la guía de estrategias de enseñanza-aprendizaje para Ciencias Naturales de primero básico.	Se logró el desarrollo de las 10 estrategias adecuando a cada uno un tema del área, se hizo descripción de la estrategia, sugerencia de temas, se mostró un ejemplo para la aplicación de dicha estrategia y su respectiva manera de evaluar.
Convocatoria a docentes que imparten el área de Ciencias Naturales.	Se logró la participación de los docentes y del señor director del establecimiento para la socialización de la guía en la que quedaron muy agradecidos.

Impartir una clase del curso de Ciencias Naturales para la aplicación de las estrategias contenidas en la guía.	Se hizo presencia ante los alumnos de primero básico para la ejemplificación y aplicación de las estrategias contenidas en la guía.
Entrega de guías a docentes y director del establecimiento.	Se hizo entrega de guías a los docentes y al director, para darle seguimiento a la aplicación de diferentes estrategias en el área de ciencias naturales en el grado de primero básico.

#### 4.2 Productos, logros y evidencias

Producto	Logros
Guía de Estrategias de Enseñanza-aprendizaje para Ciencias Naturales de primero básico dirigido a docentes del instituto básico por Cooperativa “Manuel Zamora Lobos” del municipio de Tactic, A. V.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Participación de director del establecimiento.</li> <li>b) Colaboración de los docentes.</li> <li>c) Participación de estudiantes.</li> <li>d) Compromiso institucional de implementar efectivamente la guía.</li> </ul>

## Fotografías



(Tactic, Alta Verapaz, 2017)  
Entrega de proyecto a maestra que imparte  
el curso de ciencias naturales



(Tactic, A. V. 2017) socialización de actividades  
de aprendizaje a los alumnos de primero básico.



Director del establecimiento  
(Tactic A. V. 2017)  
Revisión de actividades aprendizaje



(Tactic, A. V. 2017) entrega de la guía a

### **4.3 Sistematización de experiencia**

El proceso del Ejercicio Profesional Supervisado dio inicio a principios del mes de septiembre se hizo entrega de solicitudes para lograr realizar el ejercicio profesional supervisado a la institución avaladora que fue la Municipalidad de Tactic, Alta Verapaz y la institución avalada el Instituto de Educación Básica por Cooperativa “Manuel Zamora Lobos” que se encuentra ubicada en la 9 avenida 9 – 33, zona 5, Tactic, Alta Verapaz, la estancia en ambas instituciones fue muy agradable ya que con mucha amabilidad fui recibida. Se procedió a realizar el diagnóstico de la Municipalidad de Tactic, se logró observar y comprobar que existen varias necesidades, de acuerdo a las necesidades pedagógicas se llegó al acuerdo de asignarme como lugar de trabajo el Instituto de Educación Básica por Cooperativa “Manuel Zamora Lobos” ubicado en la 9 avenida 9 – 33, zona 5, Tactic A. V.

#### **4.3.1 Actores**

- ✓ Personal administrativo
- ✓ Alumnado
- ✓ Profesores guías
- ✓ Padres de familia
- ✓ Asesora de – EPS-
- ✓ Epesista
- ✓ Servidores municipales.

### **4.3.2 Acciones**

- ✓ Guía de Estrategias de Enseñanza-aprendizaje para Ciencias Naturales de primero básico dirigido a docentes del instituto básica por Cooperativa “Manuel Zamora Lobos” del municipio de Tactic, A. V.
- ✓ Siembra de 8,000 arbolitos, para reforestar el área de la aldea Mochán del municipio de Purulhá Baja Verapaz.

### **4.3.3 Resultados**

Dentro de los resultados obtenidos se encuentran:

- La aplicación de los conocimientos adquiridos durante todo el proceso de estudio y preparación.
- La elaboración de la guía de Estrategias.
- La ejecución de la Guía de Estrategias de Enseñanza-aprendizaje para Ciencias Naturales de primero básico dirigido a docentes del instituto básico por Cooperativa “Manuel Zamora Lobos” del municipio de Tactic, A. V.

### **4.3.4 Implicaciones**

- Los inconvenientes que se hallaron durante la ejecución del proyecto, fueron las implicaciones de la nueva malla curricular ya que eso hizo que los docentes tomaran aún más tiempo para las planificaciones de las áreas y establecer el horario de clases.
- Otra de las inconveniencias fue la falta de participación de los alumnos en las primeras aplicaciones de las estrategias ya que la cantidad de alumnos en el aula es grande.

- Otra de las inconveniencias fue que los alumnos aceptaran el cambio de realizar las actividades de aprendizaje.

### **4.3.5 Lecciones**

Desde la fecha inicial del proceso del Ejercicio Profesional Supervisado, en las instalaciones del Instituto Básico por Cooperativa “Manuel Zamora Lobos” las autoridades de dicha institución dispusieron a mi persona la autorización de realizar cada una de las etapas establecidas de dicho proceso, fue tan agradable contar con el apoyo necesario del personal docente y administrativo brindando el espacio y tiempo necesario para realizar cada una de las actividades.

Al inicio hubo algunas dificultades en cuanto al ingreso al establecimiento ya que el conserje a veces no estaba al pendiente del portón y eso hacia esperar por mucho tiempo fuera del establecimiento.

También se tuvo dificultad en cuanto a la comprensión y atención de los estudiantes ya que el establecimiento tiene una sobrepoblación, cada aula está muy saturada de estudiantes que el docente debe hablar muy fuerte para poder tener la atención de cada todos.

Se hizo presencia en la institución en varias ocasiones para poder realizar las actividades establecidas en el cronograma al tener terminada la evaluación institucional se convocó a las autoridades de la institución así poder dialogar acerca de las necesidades observadas se llegó al acuerdo acerca de elaborar una Guía de Estrategias de Enseñanza-aprendizaje para el área de Ciencias Naturales del Grado de primero básico dirigido a docentes, así poder mejorar



el rendimiento y motivación de los alumnos en esta área ya que ahora el aprendizaje será motivante en el grado de primero básico.

Fue muy gratificante notar la participación de los docentes en cuanto a la realización del proyecto ya que ellos también podían dar sus puntos de vista de lo importante que es utilizar las estrategias de aprendizaje y así poder actualizar la manera en impartir las clases ya que por los años en que ellos llevan laborando en dicha institución han estado trabajando de manera tradicional. Algo que me deja mucha enseñanza es la humildad de los docentes en recibir y aceptar el cambio ya que ellos mismos reconocen que por la época en que ellos estudiaron, ya no han podido actualizarse en cuanto a metodologías, técnicas y estrategias de enseñanza – aprendizaje, al realizar el proyecto quedaron muy felices en trabajarlo y aplicar cada una de las estrategias.

La profesora que imparte el área de ciencias naturales quedó muy agradecida por la guía realizada ya que ella compartía sus experiencias de cómo la educación y los adolescentes han cambiado tanto por tanta tecnología y qué mejor que aprovechar esos conocimientos aplicándolos en el área de estudios. Después de haber socializado con la profesora la guía de actividades se procedió a la aplicación de las 10 estrategias contenidas en la guía, cada estrategia fue impartida durante 20 periodos de clases ya que los periodos de 35 minutos no eran suficientes para la ejecución de cada estrategia, podía darme cuenta de cómo los estudiantes disfrutaban recibir el área de Ciencias Naturales ya que anteriormente se impartía el contenido de manera muy tradicional pero ahora ya haciendo uso de las estrategias se lograba la

participación y análisis de cada uno ellos en cada tema impartido. Se evidenciaba el entusiasmo y la espera de que cada día sería de aplicar una estrategia diferente. Algunos expresaban que el área ya no lo sentían muy teórico. Aunque algunos no podían asimilar el cambio, tenían pereza en analizar y sintetizar los documentos que se les proporcionaba para poder ejecutar las estrategias ya que ellos ya se habían acomodado en la manera de recibir las clases.

En cuanto a mi área personal he aprendido que es muy importante escuchar y aprender de los demás ya que muchas veces nos encerramos en lo que sabemos y no nos preocupamos en escuchar a los demás que quizás ya tengan un poco más de experiencia, siempre debemos ser humildes aceptando e involucrándonos en nuevas oportunidades de aprender.

En lo técnico he podido informarme y practicar mucho de lo que se me enseñó en mi formación académica y puedo darme cuenta de las infinitas maneras de prepararnos como docentes y hacer de nuestra clase algo motivante impartiendo las diferentes áreas.

Esta experiencia que he vivido durante este proceso le da aún más sentido a mi profesión y al ejercicio que de ella espero realizar, me anima a seguir aprendiendo y compartiendo ya que muchos anhelan aprender que quizás por la edad ya les es un poco más difícil de manejar la tecnología, también el ver la disposición de los alumnos a aprender es una muestra de que debemos aprovechar la tecnología que cada día invade nuestra sociedad aprovecharlo muy bien para que los estudiante lo utilicen y puedan aprender de manera más efectiva. Pero para ello es importante informarnos y actualizarnos.

## **Capítulo V: Evaluación del proceso**

### **5.1 Del diagnóstico**

Esta evaluación fue realizada en base a los objetivos del plan de diagnóstico a través de una lista de cotejo, en el cual se contemplan diferentes criterios.

### **5.2 De la fundamentación teórica**

La fundamentación teórica fue evaluada a través de una lista de cotejo, que los criterios contenidos en ella determinaron si la información comprendida era acorde a lo necesario y útil para la realización del ejercicio profesional supervisado.

### **5.3 Del diseño del plan de intervención**

La evaluación de la ejecución de la intervención se plasmó para comprobar si lo ejecutado corresponde a lo planificado durante la etapa de ejecución y solución al problema determinado.

### **5.4 De la ejecución y sistematización de la intervención**

La evaluación de este proceso fue realizada a través de una lista de cotejo, tomando en cuenta cada etapa del Ejercicio Profesional Supervisado.

## Capítulo VI: El voluntariado

### Plan de sostenibilidad Proyecto de reforestación



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Humanidades  
Comisión de Medio Ambiente y Atención Permanente

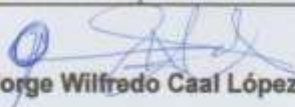
Informe de Reforestación  
Purulhá – Mochán - Baja Verapaz

8 de julio de 2017

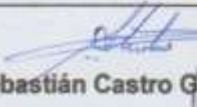
Facultad de  Humanidades

El informe del voluntariado presentado por la Facultad de Humanidades de la Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Planificación Curricular; en el Programa Reforestando Purulhá.

No.	Registro Estudiantil	No. CUI	Nombre
1	201223428	1830208121604	Jairon Otoniel Xoy Teos
2	201219436	2330656601601	Jenny Alexandra Gonzalez Santiago
3	201218873	1020558091604	Jorge Israel Lopez Medina
4	201218872	1992681931604	Byron Alexander Max Cho
5	9350449	253347681601	Juan Rax
6	200252260	1734356961604	Pedro Botzoc Cuc
7	199850999	2736587191601	Mayra Magdalena Yat Chon
8	201218529	2083760971604	Glenda Zuseny Mo Quej
9	201219047	2253050700106	Marlene Otilia Cu Perez
10	201117497	1770194311601	Roxana Noemi Calel Och
11	201218752	2509298721605	Marieia Fabiola Alvarez Moran
12	201218747	1807950151605	Sandra Karina Cucul G

  
**Lic. Jorge Wilfredo Caal López**  
Coordinador Técnico Administrativo  
Distrito Escolar 15-08-19



  
**Sebastián Castro García**  
Alcalde Municipal  
Purulhá, Baja Verapaz



## **Presentación:**

Considerando que la reforestación es una acción importante para la mitigación de problemáticas ambientales en la sociedad, la Universidad de San Carlos de Guatemala, el Ministerio de Educación (MINEDUC), a través de Coordinación Técnica Administrativa, la municipalidad del municipio de Purulhá Baja Verapaz, el programa reforestando Purulhá a cargo de la gestora de proyectos Karla Samayoa de Lemus y la iniciativa privada del municipio así como las nacionales INDE, ACUA, Fundación Azteca, Grupo salinas, BIMBO, Banco Azteca, Fundación Monte Carlos verde, Ministerio de Ambiente y recursos Naturales, PNUD, y grupo GEF, los establecimientos educativos para el año 2017, establece alianzas en el programa reforestando Purulhá, con el único objetivo de disminuir el fin, comercial o industrial de la madera y conservar la protección ambiental.

La alianza, busca la reforestación para brindar protección ambiental, puesto que no intervendrá ningún tipo de interés económico en la distribución y siembra de las especies de árboles; por otra parte, brindará servicios ambientales, siendo el más importante la protección al corredor biológico y al bosque nuboso de la región éstas acciones, busca la conservación de la biodiversidad, creando hábitats para flora y fauna, pero también la persistencia de especies como del Quetzal ave nacional. Uno de los servicios fundamentales que provee el voluntariado de reforestación de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala será brindar al turista una región verde y limpia para su recreación, con un recorrido atractivo,

en el municipio de Purulhá, considerando el paisaje como valor agregado de la Vía Verde.

## **6.1 Plan de acción realizada**

### **Objetivo General**

Con el voluntariado en reforestación se busca obtener los beneficios ambientales para el municipio de Purulhá, como es la diversidad ecológica, refugio para animales, mejoramiento del oxígeno y sostenimiento de las fuentes de abastecimiento de agua para la población cercana.

### **Objetivos Específicos:**

Además del objetivo correspondiente la integración del voluntariado en el programa reforestando Purulhá por su característica buscar a portar a la educación del municipio lo siguiente.

Concientizar a la niñez sobre los efectos que causa la comercialización industrial de la madera.

Fortalecer el conocimiento de la importancia de la conservación y protección ambiental.

Participa en acciones de promoción y prevención de problemas de salud humana, sanidad animal, y vegetal, así como ambientales para mantener el equilibrio ecológico. Participación en acciones para prevenir minimizar o resolver los problemas ambientales.

## **Justificación:**

Derivado de las migraciones de los primeros agricultores de nominados Palencianos a la región desde octubre de 1990, las fronteras agrícolas se fueron extendiendo en toda la región del municipio especialmente en el área central y el corredor biológico provocando la emigración de las especies de fauna silvestre nativas de la región y la erosión de los suelos. Esto ha originado que actualmente el municipio sea declarado a nivel nacional por la CONRED; como uno de los municipio que presenta una alta vulnerabilidad y está expuesto a deslaves, inundaciones, periodos de sequía estacionaria y hambruna estacionaria entre otros riesgo, por lo que la participación de la Universidad de San Carlos de Guatemala con estudiantes Epesistas de la Facultad de Humanidades en la carrera de Pedagogía y Planificación Curricular el Ministerio de Educación (MINEDUC), a través de Coordinación Técnica Administrativa, la municipalidad del municipio de Purulhá Baja Verapaz, el programa reforestando Purulhá a cargo de la gestora de proyectos Karla Samayoa de Lemus y la iniciativa privada del municipio así como las nacionales INDE, ACUA, Fundación Azteca, Grupo salinas, BIMBO, Banco Azteca, Fundación Monte Carlos verde, Ministerio de Ambiente y recursos Naturales, PNUD, grupo GEF, y los establecimientos educativos .

Busca la Organización interinstitucional para la Gestión de Reducción del Riesgo y la ejecución de acciones encaminadas a la reforestación como Respuesta”, para fortalecer las capacidades de los miembros de las



comunidades y reducir las vulnerabilidades a las que están expuestos, a través del proceso de participación en acciones de promoción y prevención de problemas ambientales, así poder mantener el equilibrio ecológico por medio de la conservación y protección ambiental.

### **Limitaciones y Logros**

La organización y negociación de las áreas de reforestación

El proceso de organización y negociación de las áreas de reforestación se constituye una de las grandes limitaciones en la población debido a que el 90% de las tierras del municipio son de propiedad privada un 8% es área de propiedad comunitaria mientras que un 2%, es área municipal la mayor parte es urbana.

Ante dicha limitante El epesista de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Luis Alfonso Sis de León en representación de la Coordinación Técnica Administrativa, y la gestora de proyectos ambientales Karla Samayoa de Lemus, para la primera fase de reforestación se gestiona con el propietario David Gómez Ortiz un área contemplada en cuatro manzanas con una capacidad para poder sembrar 2,000 árboles, el propietario se compromete en la preparación del brechado, el ahoyado en el terreno para que los estudiantes siembren los árboles y el compromiso de cuidarlos sin objetivos de deforestación. Mientras que la gestora Karla Samayoa de Lemus, se compromete en la aportación de los 2,000 árboles, y los Epesistas de la Facultad de Humanidades asumen el compromiso de la capacitación, organización y logística con los centros educativos.

Para la segunda fase de reforestación, la municipalidad a través de la oficina municipal de reforestación y el gobierno local representado por un Presidente del Consejo de Desarrollo Rural (COCODE) acuerdan continuar con el área de reforestación en la aldea Mochán, con una capacidad para poder sembrar otros 2,000 árboles, acordando que la comunidad se encargaría de la preparación del terreno y la sostenibilidad de la reforestación mientras que la Universidad de San Carlos de Guatemala convocaría a sus estudiantes de la Facultad de Humanidades para la siembra de los árboles.

En la tercera fase de reforestación la Universidad de San Carlos de Guatemala el grupo de voluntariado Epesistas de la Facultad de Humanidades, la municipalidad a través de la oficina de reforestación municipal, la Oficina Municipal de la Niñez y adolescencia (OMNA) y la gestora de proyectos Karla Samayoa, se crean la primera carta de compromiso con el Gremio Magisterial de Purulhá consistente en establecer mecanismos de respuesta ante los eventos de adaptación al cambio climático y sus efectos causados a la población en general ante su alta vulnerabilidad de riesgo y a las amenazas socio naturales como: huracanes, inundaciones, incendios forestales, sismos, entre otros altos riesgos y factores subyacentes se inicia el proceso de capacitación por parte de la municipalidad y la comisión de gestión de riesgos del MINEDUC Coordinados por Epesistas Universitarios para la búsqueda de estrategias que **propicien la reducción de desastres** con acciones de prevención, mitigación y respuesta que les permita minimizar el alto costo de la destrucción que causan los desastres.

En la que dicha carta acuerda crear el proyecto el árbol de mi escuela, consistente en que cada establecimiento educativo del municipio previo a haber recibido las capacitaciones de reforestación como respuesta al cambio climático, siembra cinco árboles en un predio y lo denomina el árbol de mi escuela comprometiéndose a garantizar la existencia de los mismo y que cada

### **Organización y Convocatoria a los Establecimientos Educativos**

Para La organización y convocatoria a los establecimientos educativos es responsabilidad del equipo de epesista conformado en comisiones dirigido por la epesista de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Gladys Udy Xoy Bin, quien juntamente organiza la logística de la organización y gestión de seguridad para la asistencia en primeros auxilios con la epesista, Mélida Angélica Marroquín Adres, quienes a su vez coordinan con la municipalidad y la gestora de proyectos Karla Samayoa el transporte y movilización de las plantas y las personas al área de reforestación.

### **Apoyo Logístico**

Garantizar que las comisiones funcionen de mejor manera posible y los resultados sean esperados, esta responsabilidad les corresponde a los Epesistas de la universidad de San Carlos de Guatemala Khaterine Loanni Smella Ponce Sierra y Wholfang Alexander Ponce Sierra.

## **6.2 Sistematización (descripción de la acción realizada)**

### **Cuidados del Material a Plantar. .**

La coordinadora de la oficina municipal de reforestación de cuerdo a los conocimientos técnicos en el manejo de vivero realiza los últimos tratamientos técnicos para cada especie: disminuir riego, recorte de raíces esperar el temporal de lluvias, para así reducir riesgos de mortandad al encontrarse en el sitio de plantación, colocarlos bajo sombra, regarlos y protegerlas de vientos fuertes.

### **Acondicionamiento del Terreno**

Al terreno que será reforestado se le tendrá que retirar la maleza existente según los acuerdos pactados con cada uno de los encargados de la preparación del mismo, debido a las diferentes condiciones de los acuerdos realizados el empresario David Ortiz, proporcionara cuatro manzanas de las cuales limpia, ahoya, prepara el terreno para la siembra por lo que se recomienda arar y/o rastrillar el terreno.

En la comunidad de Mochán de los acuerdos realizados con los líderes comunitarios son, proporcionan cuatro manzanas de las cuales limpia, ahoya, prepara el terreno para la siembra un suelo compactado.

En los establecimientos educativos el director del establecimiento designará las áreas para sembrar los árboles.

### **Siembra**

La norma establece tres metros de ancho para la brecha cortafuego dentro de terrenos agrícolas, por lo que los terrenos agrícolas que colinden con la Vía

tendrán que delimitar su área cortafuego si no contaran con ésta; para los terrenos que cuenten con canales para riego, éstos servirán como brechas cortafuego. Cada árbol tendrá una distancia de un metro entre el uno y el otro.

### Georreferencia



## MUNICIPALIDAD DE PURULHA DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ

www.munipurulha.gob.gt  
munipurulhabv@yahoo.es  
GUATEMALA, C.A.  
PBX: 7792-0704

Reg. DACP/08-11-000  
EL INFRASCRITO SECRETARIO MUNICIPAL DE PURULHÁ, DEL DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ; -----

### HACE CONSTAR:

Que de acuerdo a los Registros internos de Centros Poblados de este Municipio se establece que aparece inscrito el Centro Poblado denominado **MOCOHÁN**; la que de acuerdo a la categorización tiene la categoría de **ALDEA**, **teniendo una latitud de 15° 15' 13.44211"**, **longitud 90° 15' 5.13342"**, no habiendo otro centro poblado con nombre similar dentro de esta jurisdicción Municipal. Por lo que se lee:-

### -ALDEA MOCOHÁN-

-Y A SOLICITUD DE LA PARTE INTERESADA, EXTIENDO, SELLO Y FIRMO LA PRESENTE CONSTANCIA, EN PURULHÁ, BAJA VERAPAZ, A VEINTISIETE DÍAS DEL MES DE OCTUBRE DEL AÑO DOS MIL DIECISIETE.-

P.C. David López Ayú  
Secretario Municipal



*“Retomando el camino, porque Purulhá se lo merece”*

## Croquis de la Plantación



## Tipos de Arboles

Según el estudio de suelo y latitud de las ubicaciones geográficas donde se realiza la reforestación; realizado por la Técnico forestal de la Oficina de la municipalidad se recomiendan sembrar las clases de Pinus Maximinoi, Pinus Oocarpo, y para los establecimientos educativos según su ubicación geográfica se distribuyen los siguientes árboles, Ciprés, Liquidámbar, Moringa, Cedro, Pinus Maximinoi, Pinus Oocarpa.

### Cantidad de Arboles:

- Para la primera fase de reforestación 2,000 Pinus Maximinoi
- Segunda fase de reforestación. 2,000 Pinus Oocarpa
- Tercera fase de reforestación por su ubicación geográfica se distribuyen los siguientes árboles, Ciprés, Liquidámbar, Moringa, Cedro, Pinus Maximinoi, y Pinus Oocarpa.

Sumatorio total de árboles

<b>Árboles</b>	<b>Cantidad</b>
Ciprés	500
Liquidámbar	500
Eucalipto	500
Moringa	500
Caoba	500
Cedro	500
Pinus Maximinoi	2,500
Pinus Oocarpa	<u>2,500</u>
	8,000

**Fechas de la siembra:**

1.- En la primera fase de reforestación debido a las condiciones climáticas se esperan las primeras lluvias para que el terreno cuente con las condiciones húmedas para que los arboles sembrados puedan continuar con su proceso de germinación y crecimiento, siendo la fecha indicada el 06 de junio de 2017

2. En la Segunda fase de reforestación de acuerdo con los compromisos y los acuerdos realizados con los líderes comunitarios de la comunidad de Mochán se toman las mismas consideraciones a la primera con respecto a la espera de las lluvias para que el terreno cuente con las condiciones húmedas para que los arboles sembrados puedan continuar con su proceso de germinación y crecimiento, siendo la fecha indicada el 08 de julio de 2017

3. En la tercera fase correspondiente a los establecimientos educativos el director del establecimiento designará las áreas para sembrar los árboles y las fechas específicas entre los meses de julio y agosto.

**Cronograma:**

Cronograma de ejecución del voluntariado en reforestación

No.	Actividad	Programación	2017															
			marzo				mayo				junio				julio			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	<i>Primera reunión con autoridades Municipales para planteamiento de propuesta de para la implementación de las acciones de voluntariado en el tema de reforestación enfocado a adaptación al cambio climático</i>	Programado																
		Ejecutado																
2	<i>Primera reunión con la gestora de proyectos ambientales para planteamiento de propuesta de implementación de las acciones de voluntariado en el tema de reforestación enfocado a adaptación al cambio climático</i>	Programado																
		Ejecutado																
3	<i>Primera reunión con Propietarios y terratenientes del municipio para planteamiento de propuesta de implementación de las acciones de voluntariado en el tema de reforestación enfocado a adaptación al cambio climático</i>	Programado																
		Ejecutado																
4	<i>Gestión interinstitucional para la implementación de las acciones de planificación del proyecto de reforestación</i>	Programado																
		Ejecutado																
5	<i>Reunión para acuerdo y distribución de comisiones con todos los actores para construcción del plan de reforestación</i>	Programado																
		Ejecutado																
6	<i>Presentación del plan y asumir compromisos institucionales para la ejecución de la reforestación en programa reforestando Purulhá</i>	Programado																
		Ejecutado																
7	Programación para primera fase de reforestación	Programado																
		Ejecutado																
8	Primera siembra de árboles	Programado																
		Ejecutado																
9	Segunda siembra de árboles	Programado																
		Ejecutado																
10	Tercer siembra de árboles	Programado																
		Ejecutado																



## CRONOGRAMA PARA LA DISTRIBUCIÓN DE ÁRBOLES

No.	Distrito /Fecha	Clases de Arboles	Observaciones
1	15-08-22 /21-062017	Cedro, Eucalipto y Pinus Oocarpa	Los arboles distribuidos a los establecimientos educativos se hará de acuerdo al estudio de clima y suelo, realizado por la oficina forestal Municipal, a través de la encargada forestal.
2	15-08-21/ /21-062017	Caoba	
3	15-08-20/ /22-062017	Eucalipto y caoba	
4	15-08-19/ /22-062017	Liquidámbar	

## Cronograma de Capacitaciones en el Voluntariado

No.	Actividad	Programación	2017							
			Junio				Julio			
			1	2	3	4	1	2	3	4
1	<i>Gestión interinstitucional para la implementación de las acciones de capacitación en el tema de adaptación al cambio climático</i>	Programado								
		Ejecutado								
2	<i>Capacitación a Directores de centros educativos para la gestión de riesgo con adaptación al fenómeno del cambio climático en caso de sequía.</i>	Programado								
		Ejecutado								
3	<i>Recepción y distribución de árboles para el cumplimiento de la carta de compromiso.</i>	Programado								
		Ejecutado								
4	<i>Capacitación en centros educativos para la gestión de riesgo con adaptación al fenómeno del cambio climático en caso de sequía.</i>	Programado								
		Ejecutado								
5	<i>Realización de actividades, establecidas en la carta de compromiso.</i>	Programado								
		Ejecutado								
6	<i>Elaboración de informe y proceso de información en el sistema vía email.</i>	Programado								
		Ejecutado								

## **Conclusiones**

La Universidad de San Carlos de Guatemala a través de la formación integral del estudiantado universitario en la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Planificación Curricular aporta a la población de Purulhá Baja Verapaz, a través de los estudiantes Epesistas soluciones prácticas que mitigan la vulnerabilidad de sus condiciones geográfica, previniendo los desastres por medio de una concientización y construcción de una sociedad conocedora que vela la importancia de reforestación para mitigar los embates socio naturales como: huracanes, inundaciones, incendios forestales, entre otros, a las que se ven expuestas las poblaciones considerada como una sociedad en alto riesgo y factores subyacentes producidas por el cambio climático y el calentamiento global, para esto se ha logrado establecer un acuerdo interinstitucional de apoyo mutuo entre comunidades, iniciativa privada, gobierno local e instituciones gubernamentales acciones de reforestación como prevención y mitigación y respuesta que les permita minimizar el alto costo de la destrucción que causan los desastres.

## **Recomendaciones**

A la Universidad de San Carlos de Guatemala aprovechando el espacio de apertura institucional a través de la creación de las cartas de compromiso de sostenibilidad y mantenimiento del programa reforestando Purulhá firmada por los actores fundamentales al proceso de soluciones prácticas que mitigan la vulnerabilidad a la problemática social principalmente en el fortalecimiento de la formación del estudiantado universitario se podría fortalecer el proceso de participación e inclusión de participación en la mesa técnica para contribuir con la participación del estudiantado de toda la Facultad de Humanidades sección Cobán en la siembra de árboles firmando un compromiso de participación anual como compromiso interinstitucional en la concientización y construcción de una sociedad conocedora que vela la importancia de reforestación para mitigar los embates socio naturales.

### 6.3 Evidencias y comprobantes



Fuente: (Purulhá Baja Verapaz, 2017) Reforestando Purulhá



Fuente: (Purulhá Baja Verapaz, 2017) Reforestando Purulhá Fuente:

(Purulhá Baja Verapaz, 2017) Reforestando Purulhá

Fuente: (Purulhá Baja Verapaz, 2017) Reforestando Purulhá



Fuente: (Purulhá, Baja Verapaz, 2017) Reforestando Purulhá



Fuente: (Purulhá Baja Verapaz, 2017) Reforestando Purulhá



Carta de convenio de sostenibilidad autenticada por un notario o autoridad municipal,  
comunal

Carta de Compromiso No.001-2017  
Fecha 22 de junio de 2017  
Coordinación Técnica Administrativa  
Ministerio de Educación  
Purulhá Baja Verapaz

Estimados Directores y personal Docente.

Les saludamos atentamente deseándole bienestar en sus labores diarias.

De la manera más atenta me permito dirigirme a usted para presentar ante la comunidad educativa del municipio de Purulhá del departamento de Baja Verapaz, el compromiso ineludible de la formación integral del ser humano según nuestro mandato institucional como Ministerio de educación y ante los eventos de adaptación al cambio climático y sus efectos causados a la población en general en el municipio que debido a su ubicación geográfica es altamente vulnerable al riesgo y a las amenazas socio naturales como: huracanes, inundaciones, incendios forestales, sismos, entre otros, a las que se ven expuestas las poblaciones, que a pesar de haber identificado el alto riesgo y factores subyacentes que lo propician, no hemos logrado desarrollar acciones de prevención, mitigación y respuesta que les permita minimizar el alto costo de la destrucción que causan los desastres en las áreas catalogadas de alto riesgo lo que hacemos mención que.

La Constitución Política de la República de Guatemala en el Capítulo Único, Artículo 1 Protección a la persona, dice: “El Estado de Guatemala se organiza para proteger a la persona, y a la familia...”, el Artículo 2, Deberes del Estado, reza “Es deber del Estado garantizarle a los habitantes de la república la vida, la libertad, la justicia, la seguridad, la paz y el desarrollo integral de la persona”, y finalmente en el capítulo 1, Artículo 3, derecho a la vida, se lee: “El Estado garantiza y protege la vida humana desde su concepción, así como la integridad y la seguridad de la persona”.

El Decreto 109-96 Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres - CONRED- establece en el Artículo 3° que algunas de las finalidades son: Los mecanismos, procedimientos y normas que **propicien la reducción de desastres**, a través de la coordinación interinstitucional en todo el territorio nacional. Organizar, capacitar y supervisar a nivel nacional, regional, departamental, municipal y local a las comunidades para establecer una cultura en reducción de desastres, con acciones claras antes, durante y después de su ocurrencia a través de la implementación de programas de organización, capacitación, educación, información, divulgación y otros que se consideren necesarios.

A raíz de la creación del Decreto 109-96, se promulga el Acuerdo Ministerial No. 443-97 del Ministerio de Educación –MINEDUC-, donde se establece:

Artículo 1°. Cada Centro educativo público o privado del país deberá elaborar su Plan de Seguridad Escolar, con sus comisiones respectivas de contingencia y evacuación para casos de desastres o por cualquier otra situación de riesgo, desde el nivel Pre-primario hasta el nivel Medio, Ciclo Básico y Diversificado.

Artículo 2°. Deberá contemplarse en el proceso enseñanza aprendizaje, actividades relacionadas con la temática de prevención y reducción de desastres, considerando la amenaza, vulnerabilidad y riesgo como parte consustancial del trabajo docente.

Conjunto de decisiones administrativas, de organización y conocimientos operacionales desarrollados por sociedades y comunidades para implementar políticas, estrategias y fortalecer sus capacidades a fin de reducir el impacto de las amenazas por eventos naturales y de desastres ambientales y tecnológicos consecuentes.

La Coordinación Técnica Administrativa y el gremio magisterial Pulúlense pretende establecer mecanismos de respuesta ante los eventos de adaptación al cambio climático y sus efectos causados a la población en general en el municipio que debido a su altamente vulnerable al riesgo y a las amenazas socio naturales como: huracanes, inundaciones, incendios forestales, sismos, entre otros, a las que se ven expuestas las comunidades, planteamos como respuesta al alto riesgo y factores subyacentes estrategias que, **propicien la reducción de desastres** con acciones de prevención, mitigación y respuesta que les permita minimizar el alto costo de la destrucción que causan los eventos del cambio climático.

Los cuales enumeramos a continuación.

- a) Fortalecer la gestión interinstitucional para el cumplimiento del mandato institucional ineludible de la formación integral de la niñez a través del fortalecimiento del Plan de Seguridad Escolar ante los riesgos que nos proporciona el cambio climático.
- b) Dar respuesta en casos de emergencia local en las comunidades para establecer una cultura en reducción de desastres, con acciones claras en la implementación de programas de reforestación, capacitación, educación, información, divulgación y otros que se consideren necesarios entre ellos.
  - i. Apoyar el programa reforestando Purulhá en el ciclo escolar 2017
  - ii. El árbol de mi escuela
  - iii. Jardineras en mi área de vulnerabilidad
  - iv. Otras actividades según el contexto.

Firmamos los que en común acuerdo apoyamos esta carta de compromiso institucional, del ministerio de educación.





Carta de Compromiso No.001-2017  
Fecha 22 de junio de 2017  
Coordinación Técnica Administrativa  
Ministerio de Educación  
Purulhá Baja Verapaz

*[Handwritten signature]*  
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA  
CASERIO HOYAS PANAMAQUITO  
PURULHA, B.V.

*[Handwritten signature]*  
E.O.R.M. CASERIO  
Cabsib'ij Civija

*[Handwritten signature]*  
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA  
CASERIO RINCON DE LA SIERRA  
PURULHA, B.V.

*[Handwritten signature]*  
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA  
CASERIO SAN PABLO LA LINEA  
PURULHA, BAJA VERAPAZ

*[Handwritten signature]*  
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA  
CASERIO SANTO DOMINGO  
RIO BLANCO  
PURULHA, B.V.

*[Handwritten signature]*  
E.O.R.M.  
CASERIO ESP  
WISTFALLA

ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA  
CASERIO ESPERANZA VESTALLA  
PURULHA, B.V.





Carta de Compromiso No.001-2017  
Fecha 22 de junio de 2017  
Coordinación Técnica Administrativa  
Ministerio de Educación  
Purulhá Baja Verapaz

*[Signature]*  
Walter Contreras.  
INEBT Betania.

*[Signature]*  
José Osvaldo Max.  
Cas. El Site Cola del Mico

*[Signature]*  
Eduardo Lopez  
Coop. West Falla

*[Signature]*

Shenny Maribel López Tecú  
INEBT / Caserio Manjías Panimoquito.

*[Signature]*  
Hector Lopez MISTI  
EORM. BETANIA

*[Signature]*  
Maynor Joel Xoy  
EORM Cas. Páncala.

*[Signature]*  
Eduardo Sanchez  
EORM San Luis

*[Signature]*  
Hector Eduardo Tun  
EORM. Com. Campo Nuevo chicoy



*[Signature]*  
Victor Hugo Calo Surrin  
EORM cas Nueva Llorio

*[Signature]*  
Dolma NEE de S.B.L.  
EORM Aldea manjías Panimo

*[Signature]*  
Wilver Antonio Cap Alvarado  
EORM. Cas. Suquinay 2

*[Signature]*  
Juan Carcamo.  
EORM Aldea Bremen.




*[Signature]*  
Arnulfo Calinesca de.  
EORM. Cas. Tres Cruces




Carta de Compromiso No.001-2017  
 Fecha 22 de junio de 2017  
 Coordinación Técnica Administrativa  
 Ministerio de Educación  
 Purulhá Baja Verapaz

  
 EORM. Helen Jimeno  
  
 NUFED N. 524  
 La Pinada.


  
 EORM Santa  
 Rita Panzós


  
 E.O.D.P.  
 Caserio Nuevo Esperanza  
 el Cementerio.

  
 EORM Cas.  
 La paz chejel

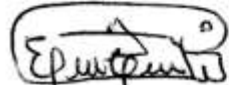
  
 EODP


  
 EODP. Caserio  
 El Mezcal.


  
 EORM. Cas. Sachuxa.

  
 C.O.P.B Cas.  
 Cerro de la Cruz.

  
 E.O.R.M.  
 San Antonio  
 La Pinada

  
 E.O.R.M. Cas.  
 Nuevo Progreso  
 Panchisín.

  
 EORM Cas. Bello  
 Vista Sa'chut

  
 Cas. la Cruz II  
 EORM.

  
 EODP Caserio  
 Betania

  
 EODP Cas la Cruz II

  
 EODM Caserio Pantin.

  
 Colegio Purulhá





Compromiso 1.- El primer compromiso y uno de los más importantes con el epesista es la autorización del ingreso a mi propiedad privada mientras dure el proceso del voluntariado.

Compromiso 2.- Acceder para la reforestación una hectárea de cuatro manzanas de tierra, con capacidad de siembra de 4,000, árboles.

Compromiso 3.- del Recurso Humano, los empleados serán los únicos responsables del brechado, limpiado ahoyado y preparación para el día de la reforestación.

Compromiso 4.- Del apoyo a la logística queda bajo mi responsabilidad el transporte de los alumnos desde el área el salón municipal hacia la aérea de reforestación.

Compromiso 5.- Se establece el compromiso de sostenibilidad a la reforestación sin ningún tipo de interés económico o comercialización industrial de la madera para garantizar prevención de problemas ambientales.

Compromiso 6.- De la donación de árboles será la gestora de proyectos Karla Samayoa de Lemus quien donara la cantidad de árboles requeridos.

Compromiso 7.- De la Coordinación de logística. Será la facultad de Humanidades y la Coordinación Técnica Administrativa quien a través de los epesista, coordinara con establecimientos educativos el proceso capacitación y de la siembra de árboles.

Compromiso 8.- Del estudio de los suelos, latitud y recomendaciones de árboles a sembrar le corresponderá a la municipalidad a través de la oficina forestal.



Compromiso: 9.- De la Autorización y movilización del alumnado, corresponderá a la Coordinación Técnica Administrativa del ministerio de educación, coordinar con los directores la autorización y movilización de los estudiantes.

Firmamos los que en común acuerdo apoyamos esta carta de compromiso institucional, al proceso de voluntariado en reforestación ambiental.

*Eddy Aroldo ortiz*  
Eddy Aroldo ortiz  
Propietario  
5742 6035

*Jorge Cal Lopez*  
Jorge Cal Lopez

*[Signature]*







Guatemala, 10 de julio de 2017

Señores  
Facultad de Humanidades  
**Universidad de San Carlos de Guatemala**  
Presentes

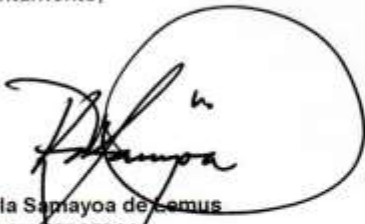
Estimados señores:

El programa "Reforestando Purulhá", ha realizado reforestaciones masivas desde el 2012, con el objetivo de brindar a las comunidades de la región una experiencia vivencial y de integración con la naturaleza, además de mitigar el proceso de deforestación en el área.

El motivo de la presente, es hacer constar que el (la) epesista **LUIS ALFONSO SIS DE LEÓN** estudiante de la **Universidad de San Carlos de Guatemala** de la carrera **Licenciatura en Pedagogía y Derechos Humanos** de la **Facultad de Humanidades** y que se identifica con **carne No. 200252150**, fue un apoyo fuerte en la coordinación, planificación y siembra de la sexta edición del proyecto Reforestando Purulhá. En esta ocasión se llevó a cabo la siembra de 8,000 árboles en el cerro Mocoan, Purulhá, Baja Verapaz, el día sábado 8 de julio del presente año.

Aprovechamos para felicitarles por la calidad de alumnos con que cuentan y estamos en la disposición de proveer cualquier información adicional que requieran.

Atentamente,



Karla Samayoa de Lemus  
Celular 52065614  
Coordinación y Gestión de Proyectos  
FB/Reforestando Purulhá

6ª. Avenida "A" 13-24 zona 9  
Torre Canet, Oficina 202  
Tel. (502) 5206-5614 (502) 5206-5655

## Conclusiones

- ✓ Se aplicó nuevas metodologías en la educación de las ciencias naturales a través de estrategias que motiven la enseñanza para que el discente se interese en el saber.
- ✓ Se implementó nuevas actividades en el proceso de enseñanza y evaluación a través de las herramientas de evaluación para que el alumno sea consciente de su aprendizaje en las ciencias naturales.
- ✓ Se complementó los recursos didácticos del docente a través de la guía de estrategias de enseñanza-aprendizaje para la planificación de contenidos según la malla curricular del curso de ciencias naturales.

## Recomendaciones

- ✓ A los docentes se les recomienda utilizar adecuadamente la Guía de Estrategias de Enseñanza-aprendizaje para Ciencias Naturales de primero básico para mejorar el rendimiento académico y motivación de los estudiantes del instituto básico por Cooperativa “Manuel Zamora Lobos” del municipio de Tactic, A. V.
  
- ✓ Se recomienda a los docentes del establecimiento dar continuidad al uso de estrategias de enseñanza-aprendizaje así poder motivar cada día a los estudiantes con la aplicación de diferentes actividades.
  
- ✓ Al director del establecimiento se recomienda socializar con los docentes la Guía de Estrategias de Enseñanza-aprendizaje a cada inicio de ciclo para poder iniciar haciendo uso de ella, implementando el análisis en los estudiantes.

## Bibliografía

1. Castillo Claire, V., Yahuita Quisbert, J., & Garabito Lizeca, R. (2006). Asegurando la Calidad. En Estrategias docentes para un aprendizaje significativo (pág. 99). Cuadernos del hospital de clinicas .
2. Continental, U. (31 de Marzo de 2014). SlideShare. Recuperado el 24 de noviembre de 2017, de <https://es.slideshare.net/orlandazo/boletin-15-calidad-uc>
3. Educación, M. d. (2008). El Currículo organizado en competencias. En DIGECUR, Metodología del Aprendizaje (pág. 8). Guatemala: MINEDUC.
4. Enciclopedia Guatemala. (20 de Diciembre de 2011). Obtenido de [www.encyclopediaguatemala.org.gt/index.php?title=Tactic](http://www.encyclopediaguatemala.org.gt/index.php?title=Tactic)
5. Feijoo, R. M. (2004). La Guía Didáctica. En Funciones Básicas de la Guía Didáctica (págs. 184 -185). Ecuador: AIESAD.
6. Guatemala, C. P. (1985). Guatemala: Cultural Guatemalteca.
7. Guatemala, E. C. (1991). Ley de Educación Nacional . Guatemala: MINEDUC.
8. Guatemala, M. d. (2015). El currículo organizado en competencias. En M. d. Educación, Planificación de los aprendizajes (pág. 20). Guatemala: DIGECUR.
9. Huaman, D. R. (2011). La Enseñanza de las Ciencias Naturales en la Educación Básica. San Marcos.
10. Jimenez, G. (15 de enero de 2016). in. Slide Share. Obtenido de <https://es.slideshare.net/gorettiji/cmo-ensear-cienicas>
11. Metropolitana, U. A. (2009). Enfoque Pedagógico. Gestión de páginas Web Educativas, 1-2.
12. Ministerio de Educación, D. G. (2009). Curriculum Nacional Base CNB, Ciclo Básico. Guatemala: Ministerio de Educación .
13. Molina, A. F. (2010). Rglamento de Evaluación. En V. M. Rivas, finalidad de la evaluación de los aprendizajes (pág. 2). Guatemala.



14. Morales Aguilar, R., Caffi Pizarro, D., Araya Gonzáles, A. M., & Hernández Lema, E. (2016). La Educación en Ciencias Naturales. Chile: Reforma Educacional.
15. Municipalidad de Tactic, A. V. (2010). Oficina Municipal de Planificación . Plan Operativo Anual, 6.
16. Nicolle, R. C. (1985). Constitución Política de la República de Guatemala. Guatemala: Diario.
17. PROEVIA. (2013). Elementos Constitutivos de la Guía Didáctica. La Guía Didáctica, 12-13.
18. Rivas, M. E. (2007). Reglamento de la evaluación de los aprendizajes. Guatemala: Mineduc.
19. Suárez, A. V. (2012). Elaboración de Guías Didácticas, 2-3.
20. Suárez, A. V. (2012). La Guía Didáctica. Elaboración de Guías Didácticas, 2-3.
21. Tactic, M. d. (11 de Agosto de 2017). EcuRed. Obtenido de [https://www.ecured.cu/municipio\\_Tactic\\_\(Guatemala\)](https://www.ecured.cu/municipio_Tactic_(Guatemala))
22. Tirúa. (2001). ¿Como hacer guías didácticas? FUNDAR, 10-12.
23. Urrega, A. (2015 de Septiembre de 3). Prezi. Recuperado el 29 de Noviembre de 2017, de <https://prezi.com/mk6kf0e5kfhf/perfil-del-docente-de-ciencias-naturales-y-educacion-ambient/>
24. urrego, A. (3 de Septiembre de 2015). Prezi. Recuperado el 29 de noviembre de 2017, de <https://prezi.com/mk6kf0e5kfhf/perfil-del-docente-de-ciencias-naturales-y-educacion-ambient/>
25. Victor Castillo Claire. (2006). Asegurando la Calidad Educativa. En J. Y. Quisbert, Estrategias docentes para un aprendizaje significativo (pág. 97). Cuadernos del hospital de clínicas.
26. Wilma penzo. Victor Fernández, L. G. (2010). Guía para la Elaboración de las Actividades de Aprendizaje. Barcelona: Editorial Octaedro.

27. Castillo Claire, V., Yahuita Quisbert, J., & Garabito Lizeca, R. (2006). Asegurando la Calidad. En Estrategias docentes para un aprendizaje significativo (pág. 99). Cuadernos del hospital de clinicas .
28. Continental, U. (31 de Marzo de 2014). SlideShare. Recuperado el 24 de noviembre de 2017, de <https://es.slideshare.net/orlandazo/boletin-15-calidad-uc>
29. Educación, M. d. (2008). El Currículo organizado en competencias. En DIGECUR, Metodología del Aprendizaje (pág. 8). Guatemala: MINEDUC.
30. Enciclopedia Guatemala. (20 de Diciembre de 2011). Obtenido de [www.encyclopediaguatemala.org.gt/index.php?title=Tactic](http://www.encyclopediaguatemala.org.gt/index.php?title=Tactic)
31. Feijoo, R. M. (2004). La Guía Didáctica. En Funciones Básicas de la Guía Didáctica (págs. 184 -185). Ecuador: AIESAD.
32. Guatemala, C. P. (1985). Guatemala: Cultural Guatemalteca.
33. Guatemala, E. C. (1991). Ley de Educación Nacional . Guatemala: MINEDUC.
34. Guatemala, M. d. (2015). El currículo organizado en competencias. En M. d. Educación, Planificación de los aprendizajes (pág. 20). Guatemala: DIGECUR.
35. Huaman, D. R. (2011). La Enseñanza de las Ciencias Naturales en la Educación Básica. San Marcos.
36. Jimenez, G. (15 de enero de 2016). in. Slide Share. Obtenido de <https://es.slideshare.net/gorettiji/cmo-ensear-cienicas>
37. Metropolitana, U. A. (2009). Enfoque Pedagógico. Gestión de páginas Web Educativas, 1-2.
38. Ministerio de Educación, D. G. (2009). Curriculum Nacional Base CNB, Ciclo Básico. Guatemala: Ministerio de Educación .
39. Molina, A. F. (2010). Rglamento de Evaluación. En V. M. Rivas, finalidad de la evaluación de los aprendizajes (pág. 2). Guatemala.
40. Morales Aguilar, R., Caffi Pizarro, D., Araya Gonzáles, A. M., & Hernández Lema, E. (2016). La Educación en Ciencias Naturales. Chile: Reforma Educacional.

41. Municipalidad de Tactic, A. V. (2010). Oficina Municipal de Planificación . Plan Operativo Anual, 6.
42. Nicolle, R. C. (1985). Constitución Política de la República de Guatemala. Guatemala: Diario.
43. PROEVIA. (2013). Elementos Constitutivos de la Guía Didáctica. La Guía Didáctica, 12-13.
44. Rivas, M. E. (2007). Reglamento de la evaluación de los aprendizajes. Guatemala: Mineduc.
45. Suárez, A. V. (2012). Elaboración de Guías Didácticas, 2-3.
46. Suárez, A. V. (2012). La Guía Didáctica. Elaboración de Guías Didácticas, 2-3.
47. Tactic, M. d. (11 de Agosto de 2017). EcuRed. Obtenido de [https://www.ecured.cu/municipio\\_Tactic\\_\(Guatemala\)](https://www.ecured.cu/municipio_Tactic_(Guatemala))
48. Tirúa. (2001). ¿Como hacer guías didácticas? FUNDAR, 10-12.
49. Urrega, A. (2015 de Septiembre de 3). Prezi. Recuperado el 29 de Noviembre de 2017, de <https://prezi.com/mk6kf0e5kfhf/perfil-del-docente-de-ciencias-naturales-y-educacion-ambient/>
50. urrego, A. (3 de Septiembre de 2015). Prezi. Recuperado el 29 de noviembre de 2017, de <https://prezi.com/mk6kf0e5kfhf/perfil-del-docente-de-ciencias-naturales-y-educacion-ambient/>
51. Victor Castillo Claire. (2006). Asegurando la Calidad Educativa. En J. Y. Quisbert, Estrategias docentes para un aprendizaje significativo (pág. 97). Cuadernos del hospital de clínicas.
52. Wilma penzo. Victor Fernández, L. G. (2010). Guía para la Elaboración de las Actividades de Aprendizaje. Barcelona: Editorial Octaedro.

## Egrafía

1. [http://www.deguate.com/artman/publish/historia-municipios-guatemala/historia-del-municipio-de-tactic-alta-verapaz\\_printer.shtml](http://www.deguate.com/artman/publish/historia-municipios-guatemala/historia-del-municipio-de-tactic-alta-verapaz_printer.shtml)
2. [http://munitactic.gob.gt/index.php?option=com\\_](http://munitactic.gob.gt/index.php?option=com_)
3. [http://www.deguate.com/artman/publish/historia-municipios-guatemala/historia-del-municipio-de-tactic-alta-verapaz\\_printer.shtml](http://www.deguate.com/artman/publish/historia-municipios-guatemala/historia-del-municipio-de-tactic-alta-verapaz_printer.shtml)
4. [http://munitactic.gob.gt/index.php?option=com\\_](http://munitactic.gob.gt/index.php?option=com_)
5. [https://www.ecured.cu/Municipio\\_Tactic\\_\(Guatemala\)](https://www.ecured.cu/Municipio_Tactic_(Guatemala))
6. Organización Política Administrativa de Tactic
7. Organización Política-administrativa del Municipio de Tactic
8. <http://www.deguate.com/municipios/pages/alta-verapaz/tactic/organizacion.php#.WaoPfVHyi00>
9. Economía de Tactic
  - a. Economía del Municipio de Tactic
  - b. <http://www.deguate.com/municipios/pages/alta-verapaz/tactic/economia.php#.WaoWJ1Hyi00>
10. Tactic
  - a. <https://es.wikipedia.org/wiki/Tactic>
11. Iglesia Parroquial y Religión
  - a. [http://munitactic.gob.gt/index.php?option=com\\_content&view=article&id=125&](http://munitactic.gob.gt/index.php?option=com_content&view=article&id=125&)
12. Muni Tactic
  - a. <http://www.munitactic.gob.gt/index.php/la-municipalidad/mision-y-vision>

## Apéndices

### a) Plan general del EPS

#### PLAN DE EPS

##### I. Identificación o parte informativa

Institución avaladora: Municipalidad de Tactic, Alta Verapaz

Institución avalada: Instituto de Educación Básica por Cooperativa “Manuel Zamora Lobos”

Estudiante epesista: Glenda Zuseny Mó Quej

Carné: 201218529

##### II. Título

Plan de EPS Instituto de Educación Básica por Cooperativa “Manuel Zamora Lobos”

##### III. Ubicación física de la comunidad o institución

9ª. Avenida 9-33 Zona 5, Tactic, Alta Verapaz.

##### IV. Objetivo General

Manifestar los conocimientos adquiridos en el proceso del aprendizaje en la educación superior, a través de la elaboración de una guía de Enseñanza-aprendizaje para el área de Ciencias Naturales del Grado de primero básico dirigido a docentes, para cambiar la enseñanza tradicional a una enseñanza significativa.

## **V. Objetivos específicos**

- Diagnosticar las necesidades administrativas y pedagógicas, través de las fichas de observación para recopilar información de la institución.
- Cimentar, la información indagada, a través de la investigación para afirmar la necesidad detectada.
- Motivar a la población estudiantil, a través de las estrategias de enseñanza aprendizaje para mejorar el rendimiento, el desempeño en realizar cada una de las actividades.
- Evaluar los resultados alcanzados a través de listas de cotejo, para verificar si los objetivos fueron alcanzados.

## **VI. Justificación**

El ejercicio profesional supervisado, es una satisfacción personal porque se desarrolla las habilidades obtenidas en el transcurso de la vida estudiantil en el nivel superior y se pone en servicio a la sociedad. También un beneficio para la institución electo para realizar este ejercicio, para contribuir en la motivación del docente, en la enseñanza y aprendizaje del área de Ciencias Naturales. Causa al docente un deseo de enseñar de una manera diferente, con nuevas estrategias y fácil de aplicar.

## **VII. Actividades**

1. Elaboración del plan de diagnostico
2. Elaboración de instrumentos de diagnostico

3. La fase de investigación
4. Elaboración de fundamentación teórica
5. Elaboración del plan general del proyecto
6. Diseño del proyecto
7. Fase de ejecución del proyecto
8. Evaluación del proceso de EPS
9. La elaboración del informe final del proyecto

## **VIII. Tiempo**

El proceso se realizará en un tiempo determinado de seis meses.





## **XI. Técnicas e instrumentos**

Ficha de observación

Entrevistas

Encuestas

## **XII. Recursos**

### **1. Humanos**

- Estudiante epesista
- Personal administrativo
- Personal docente
- Estudiantes

### **2. Materiales**

- Marcadores
- Hojas de papel bond
- Lapiceros
- Folders
- Libros

### **3. Tecnológicos**

- Fotocopiadora
- Computadora
- Impresora
- Internet

### **4. Económicos**

Los recursos económicos que se utilizarán durante el ejercicio profesional supervisado estarán a cargo por la estudiante epesista.

### Materiales Y Suministros

Cantidad	Descripción	Valor unitario	Sub total	Total
2	Resmas de papel bond	Q. 38.00	Q. 76.00	
4	Toner, para impresora	Q.35.00	Q. 140.00	
20	Folder	Q.1.50	Q. 30.00	
5	Lapiceros	Q. 1.50	Q. 7.50	
100	Fotocopias	Q. 0.25	Q. 25.00	
10	Sobres de papel manila tamaño carta	Q. 1.25	Q. 12.50	
				Q. 291.00

### Transporte

Cantidad	Descripción	Valor unitario	Sub total	Total
50	Pasajes	Q. 10.00	Q. 500.00	Q. 500.00

### Alimentación

Cantidad	Descripción	Valor unitario	Sub total	Total
25	Refacciones	Q. 15.00	Q.375.00	
20	Almuerzos	Q. 15.00	Q. 300.00	
				Q. 675.00

### Resumen

		Subtotal	Total
Materiales y suministros	Q.291.00		
Transporte	Q.500.00		
Alimentación	Q.675.00	Q. 1,466.00	
Imprevistos		Q. 147.00	
			Q. 1,613.00

### **XIII. Responsable**

Durante el lapso del Ejercicio Profesional Supervisado el autor intelectual es el estudiante epeista.

### **XIV. Evaluación**

La evaluación de este proceso se realizará a través de instrumentos que evidencien el logro de los objetivos propuestos como también se tomará muy en cuenta el cronograma de actividades realizado en el plan.

#### **a. Cronograma**

Permitirá evidenciar si cada una de las actividades programadas, fueron ejecutadas en el tiempo acordado.

#### **b. Lista de cotejo**

Este instrumento permitirá comprobar la efectividad de lo que se realizará en cada etapa del proceso.

## b) Copias de los instrumentos de evaluación utilizados

### MATRIZ DE CALIFICACIÓN

#### EVALUACIÓN DEL DIAGNÓSTICO

No.	Actividad / aspecto /elemento	Si	No	comentario
1	¿Se presentó el plan del diagnóstico?	X		
2	¿Los objetivos del plan fueron pertinentes?	X		
3	¿Las actividades programadas para realizar el diagnóstico fueron suficientes?	X		
4	¿Las técnicas de investigación previstas fueron apropiadas para efectuar el diagnóstico?	X		
5	¿Los instrumentos diseñados y utilizados fueron apropiados a las técnicas de investigación?	X		
6	¿El tiempo calculado para realizar el diagnóstico fue suficiente?	X		
7	¿Se obtuvo colaboración de personas de la institución / comunidad para la realización del diagnóstico?	X		
8	¿Las fuentes consultadas fueron suficientes para elaborar el diagnóstico?	X		
9	¿Se obtuvo la caracterización del contexto en que se encuentra la institución / comunidad?	X		
10	¿Se tiene la descripción del estado y funcionalidad de la institución / comunidad?	X		
11	¿Se determinó el listado de carencias, deficiencias, debilidades de la institución / comunidad?	X		
12	¿Fue correcta la problematización de las carencias, deficiencias, debilidades?	X		
13	¿Fue adecuada la priorización del problema a intervenir?	X		
14	¿La hipótesis acción es pertinente al problema a intervenir?	X		
15	¿Se presentó el listado de las fuentes consultadas?	X		

Nombre de la Epesista: Glenda Zuseny Mó Quej

MAE Conchita Sierra Loaiza de Ponce

Asesora  
**LISTA DE COTEJO**

**FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

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

Nombre de la Epesista: Glenda Zuseny Mó Quej

---

MAE Conchita Sierra Loaiza de Ponce  
Asesora

## LISTA DE COTEJO

### PLAN DE ACCIÓN

No.	Elemento del plan	Si	No	comentario
1	¿Es completa la identificación institucional del epesista?	X		
2	¿El problema es el priorizado en el diagnóstico?	X		
3	¿La hipótesis – acción es la que corresponde al problema priorizado?	X		
4	¿La ubicación de la intervención es precisa?	X		
5	¿La justificación para realizar la intervención es válida ante el problema a intervenir?	X		
6	¿El objetivo general expresa claramente el impacto que espera provocar con la intervención	X		
7	¿Los objetivos específicos son pertinentes para contribuir al logro del objetivo general?	X		
8	¿Las metas son cuantificaciones verificables de los objetivos específicos?	X		
9	¿Las actividades propuestas están orientadas al logro de los objetivos específicos?	X		
10	¿Los beneficiarios están bien identificados?	X		
11	¿Las técnicas a utilizar son las apropiadas para las actividades a realizar?	X		
12	¿el tiempo asignado a cada actividad es apropiado para su realización?	X		
13	¿Están claramente determinados los responsables de cada acción?	X		
14	¿El presupuesto abarca todos los costos de la intervención?	X		
15	¿Se determinó en el presupuesto el renglón de imprevistos?	X		
16	¿Están bien identificadas las fuentes de financiamiento que posibilitarán la ejecución del presupuesto?	X		

Nombre de la Epesista: Glenda Zuseny Mó Quej

MAE Conchita Sierra Loaiza de Ponce

Asesora  
**LISTA DE COTEJO**

**SISTEMATIZACIÓN Y EVALUACIÓN**

<b>No.</b>	<b>Elemento del plan</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>comentario</b>
1	¿Se da con claridad un panorama de la experiencia vivida en el ejercicio profesional supervisado?	X		
2	¿Los datos surgen de la realidad vivida?	X		
3	¿Es evidente la participación de los involucrados en el proceso de ejercicio profesional supervisado?	X		
4	¿Se valoriza la intervención ejecutada?	X		
5	¿Las lecciones aprendidas son valiosas para futuras intervenciones?	X		

Nombre de la Epesista: Glenda Zuseny Mó Quej

\_\_\_\_\_  
MAE Conchita Sierra Loaiza de Ponce  
Asesora

**LISTA DE COTEJO  
EVALUACIÓN DE INFORME FINAL**

No.	Elemento del plan	Si	No	comentario
1	¿La portada y los preliminares son los indicados para el informe del ejercicio profesional supervisado?	X		
2	¿Se siguieron las indicaciones en cuanto a tipo de letra e interlineado?	X		
3	¿Se presenta correctamente el resumen?	X		
4	¿Cada capítulo está debidamente desarrollado?	X		
5	¿En los apéndices aparecen los instrumentos de investigación utilizados?	X		
6	¿En los apéndices aparecen los instrumentos de evaluación aplicados?	X		
7	¿En el caso de citas, se aplicó un solo sistema?	X		
8	¿El informe está desarrollado según las indicaciones dadas?	X		
9	¿Las referencias de las fuentes están dadas con los datos correspondientes?	X		

Nombre de la Epesista: Glenda Zuseny Mó Quej

\_\_\_\_\_  
MAE Conchita Sierra Loaiza de Ponce  
Asesora



# Anexos



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

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

Guatemala, 17 de Junio 2016

Licenciada  
**CONCHITA ISABEL SIERRA DE PONCE**  
Asesora de EPS  
Facultad de Humanidades  
Presente

Atentamente se le informa que ha sido nombrada como ASESORA que deberá orientar y dictaminar sobre el trabajo de EPS (X) que ejecutará la estudiante

**GLEND A ZUSENY MÓ QUEJ**  
201218529

Previo a optar al grado de Licenciada en Pedagogía y Planificación Curricular.



*[Handwritten signature]*

**Licda. Mayra Damaris Solares Salazar**  
Directora Departamento Extensión

*[Handwritten signature]*

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



C.C expediente  
Archivo.

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





Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Humanidades

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Humanidades

Guatemala, 8 de Agosto del 2016

Instituto de Educación Básica por Cooperativa "Manuel Zamora Lobos"  
Director: Manuel Zamora Lobos  
Presente

Estimado señor

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

Por lo anterior, solicito autorice el Ejercicio Profesional Supervisado a la estudiante **Glenda Zuseny Mó Quej** carné No. **201218529** En la institución que dirige.

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

Deferentemente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Licda. Mayra Damaris Solares Salazar  
Directora Departamento de Extensión



*[Handwritten signature]*

*Recibido - 08/08/16*

*[Handwritten signature]*

mygo/mdss.



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



Guatemala, 7 de abril del 2018

Licenciado  
Santos de Jesús Dávila Aguilar  
Director del Departamento de Extensión  
Facultad de Humanidades

Hago de su conocimiento que la estudiante: **GLENDA ZUSENY MÓ QUEJ**

Con carné: **201218529** Dirección para recibir notificaciones: **Caserío el Comunal, Purulha Baja Verapaz**

No. de Teléfono **42266704** Estudiante de Licenciatura en: **Pedagogía y Planificación Curricular**

Ha realizado informe final de EPS (X) Tesis ( )

**Guía de Estrategias de Enseñanza – aprendizaje para el área de Ciencias Naturales de primero básico del Instituto por Cooperativa “Manuel Zamora Lobos” del Municipio de Tactic, Alta Verapaz**

Por lo que se dictamina favorablemente para que le sea nombrada **COMISIÓN REVISORA.**



M.A. Conchita Isabel Cristina Sierra Loaiza

Asesora.

mygo/mdss





**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

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

Guatemala, 24 de Abril 2018

Señores  
**COMITÉ REVISOR DE EPS**  
Facultad de Humanidades  
Presente

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

**GLEND A ZUSENY MÓ QUEJ**  
201218529


Previo a optar al grado de Licenciada en Pedagogía y Planificación Curricular.

Título del trabajo: GUÍA DE ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PARA EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE PRIMERO BÁSICO DEL INSTITUTO POR COOPERATIVA "MANUEL ZAMORA LOBOS" DEL MUNICIPIO DE TACTIC, ALTA VERAPAZ.

Dicho comité deberá rendir su dictamen en un periodo de tiempo que considere conveniente no mayor de tres meses a partir de la presente fecha.

El Comité Revisor está integrado por los siguientes profesionales:


Asesor LICDA. **CONCHITA ISABEL CRISTINA SIERRA LOAIZA**  
Revisor 1 LIC. **JAIME NERY OLIVA TOBAR**  
Revisor 2 LIC. **JUAN ANTONIO CALO RAMOS**

  
Lic. Santos de Jesús Davila  
Director Departamento Extension

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

C.C expediente  
Archivo.

  
Recibido  
12/05/2018

  
12-05-2018

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



Guatemala, 23 de junio de 2018

Licenciado  
Santos de Jesús Dávila Aguilar  
Director del Departamento de Extensión  
Facultad de Humanidades

Licenciado Santos:

Hacemos de su conocimiento que la estudiante: **Glenda Zuseny Mó Quej**

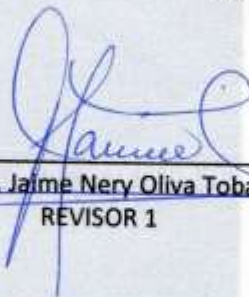
Con carné No. **201218529** Ha realizado las correcciones sugeridas al trabajo de EPS (X)  
TESIS ( )

Titulado: Guía de Estrategias de Enseñanza-aprendizaje para Ciencias Naturales de primero básico dirigido a docentes del instituto de educación básica por Cooperativa "Manuel Zamora Lobos" del municipio de Tactic, A. V.

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



Licda. Conchita Isabel Cristina Sierra Loalza  
ASESORA



Lic. Jaime Nery Oliva Tobar  
REVISOR 1



Lic. Juan Antonio Calo Ramos  
REVISOR 2

mygo/mdss.



DIRECCIÓN DEPARTAMENTAL DE EDUCACIÓN  
COORDINACIÓN TÉCNICA ADMINISTRATIVA  
PURULHÁ BAJA VERAPAZ

LA INFRASCRIPTA COORDINACIÓN TÉCNICA ADMINISTRATIVA DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN DEL MUNICIPIO DE PURULHÁ DEL DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ

Hace Constar

A

LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Que en el ejercicio profesional supervisado los siguientes estudiantes de la carrera de **Pedagogía en Planificación Curricular**; a través de la coordinación con la facultad de humanidades en el programa reforestando Purulhá, han participado el día sábado 8 de julio de 2017, en el proceso de reforestaciones masivas coordinada por la gestora de proyectos Karla Samayoa de Lemus quien ha brindado a la comunidad educativa una experiencia vivencial y de integración a la naturaleza mitigando el proceso de deforestación en el cumplimiento de la meta, sembrar 8,000 árboles en el año 201.

Aprovechamos en felicitar la calidad de alumnos con que cuentan y estamos en la disponibilidad de poder proporcionar cualquier información adicional que requieran.

1.			
2.	201223428	1830208121604	Jairon Otoniel Xoy Teos
3.	201219436	2330656601601	Jenny Alexandra González Santiago
4.	201218873	1820558091604	Jorge Israel López Medina
5.	201218872	1992681931604	Byron Alexander Max Chó
6.	9350449	253347681601	Juan Rax
7.	200252260	1734356961604	Pedro Botzoc Cuc
8.	199850999	2736587191601	Mayra Magdalena Yat Chon
9.	201218529	2083760971604	Glenda Zuseny Mo Quej
10.	201219047	2253050700106	Marlen Otilia Cú Perez
11.	201117497	1770194311601	Roxana Noemí Calal Och
12.	201218752	2509298721605	Mariela Fabiola Álvarez Morán
13.	201218747	1807950151605	Sandra Karina Cucul G
14.	201218752	2509298721605	Mariela Fabiola Álvarez Morán

Licda. Maria Ofelia Alvizures Estrada  
Coordinadora Técnico Administrativo  
Distrito 15-08-20

Sebastián Castro García  
Alcalde Municipal  
Purulhá



Lic. Jorge Walfredo Caal  
Coordinador Técnico Administrativo  
Distrito 15-08-19

Magister. Conchita Sierra Loiza de Parga  
Asesora de EPS de Licenciatura



@MineducGT  
/MineducGuate