

Gustavo Adolfo De La Rosa Jacinto

Módulo pedagógico en el área de Ciencias Naturales dirigido a docentes de primer grado del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa Aldea Los Izotes del Municipio y Departamento de Jalapa.

Asesor: Lic. Baudilio de Jesús Batres Santos



FACULTAD DE HUMANIDADES
Departamento de Pedagogía

Guatemala, octubre de 2019

Este informe es presentado por el autor como trabajo del Ejercicio Profesional Supervisado EPS previo a obtener el grado de Licenciado en Pedagogía y Administración Educativa.

Guatemala, octubre de 2019

Índice

Contenido	Página
Resumen	i
Introducción	ii
Capítulo I: Diagnostico	1
1.1 Contexto	1
1.1.1 Contexto geográfico	1
1.1.2 Contexto económico	1
1.1.3 Contexto histórico	2
1.1.4 Contexto social	3
1.1.5 Contexto político	4
1.1.6 Contexto de Competitividad	4
1.1.7 Contexto Filosófico	4
1.2 Institucional	5
1.2.1 Identidad institucional	5
1.2.2 Desarrollo histórico	10
1.2.3 Los usuarios	11
1.2.4 La infraestructura	12
1.2.5 Proyección social	13
1.2.6 Finanzas	13
1.2.7 Política Laboral	14
1.2.8 Administración	15
1.2.9 El ambiente institucional	17
1.2.10 Tecnologías	18
1.3 Lista de deficiencias, Carencias identificadas	18
1.4 Nexo / razón / conexión con la institución / comunidad avalada	18
1.5 Análisis Institucional	19
1.5.1 Identidad institucional	19
1.5.2 Desarrollo Histórico	22
1.5.3 Los Usuarios	22
1.5.4 Infraestructura	23
1.5.5 Proyección social	23
1.5.6 Finanzas	23
1.5.7 Política laboral	24
1.5.8 El Ambiente institucional	24
1.6 Lista de deficiencias, carencias identificas	24
1.7 Problematización de las carencias y enunciado de hipótesis acción	25
1.8 Priorización del problema y su respectiva hipótesis acción	26
1.9 Análisis de viabilidad y factibilidad	28
Capítulo II: Fundamentación Teórica	29
2.1 Elementos teóricos	29
2.2 Fundamentos legales	57

Capítulo III: Plan de Acción o Intervención	62
3.1 Nombre del Proyecto	62
3.2 Problema Seleccionado	62
3.3 Hipótesis Acción	62
3.4 Ubicación Geográfica	62
3.5 Unidad Ejecutora	62
3.6 Justificación de la Intervención	62
3.7 Descripción de la Intervención	63
3.8 Objetivos de Intervención	64
3.9 Metas	64
3.10 Beneficiarios	65
3.11 Actividades para el logro de objetivos	65
3.12 Cronograma de actividades 2017	66
3.13 Técnicas metodológicas	68
3.14 Recursos	68
3.15 Presupuesto	69
3.16 Responsable	69
3.17 Formato de instrumento de control o evaluación de la intervención	69
Capítulo IV: Ejecución y sistematización de la intervención	70
4.1 Descripción de las actividades realizadas	70
4.2 Productos logros y evidencias.	71
4.3 Sistematización de la experiencia.	181
4.3.1 Actores	182
4.3.2 Acciones	182
4.3.3 Resultados	182
4.3.4 Implicaciones	182
4.3.5 Lecciones aprendidas	183
Capítulo V: Evaluación del Proceso	185
5.1 Evaluación del Diagnostico	185
5.2 Evaluación de Fundamentación Teórica	187
5.3 Evaluación del Diseño de la Intervención	188
5.4 Evaluación de Plan de la ejecución y sistematización de la intervención	190
5.5 Evaluación Final	191
Capítulo VI: Voluntariado	192
Conclusión	248
Recomendaciones	249
Referencias Bibliográficas	250
Apéndice	251
Anexo	260

RESUMEN

El presente informe del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de la Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, consistió en realizar un diagnóstico en la institución avaladora Dirección Departamental de Educación de Jalapa, así mismo a la institución avalada Instituto Mixto de Educación Básica Por Cooperativa Aldea Los Izotes, Jalapa en donde a través de la aplicación de diversas técnicas e instrumentos de investigación se identificó las carencias y problemas de estas; luego se planteó la hipótesis-acción y se determinó la viabilidad y factibilidad y se realizó el fundamento teórico. En el plan de acción describió la intervención del proyecto y la justificación, logrando los objetivos y las actividades propuestas. Teniendo como resultado en la ejecución de la intervención el proyecto de un módulo pedagógico de Ciencias Naturales y Tecnología dirigido a los estudiantes de primero básico y docentes del Instituto Mixto de Educación Básica Por Cooperativa Aldea Los Izotes, Jalapa y la entrega de tres módulos pedagógicos al personal docente y administrativo.

En el voluntariado se realizó un diplomado que lleva por nombre “Educación ambiental con énfasis en cambio climático en éste se desarrolla la siguiente temática: Rescate y posicionamiento de la identidad personal y la identidad cultural, relación ser humano-naturaleza, haciendo énfasis en la importancia del agua, bosque, suelo, biodiversidad, desechos y su relación con el cambio climático, micro proyectos posibles para enfrentar el cambio climático, construcción de compromisos personales y colectivos, que planteen planes de trabajo ejecutables en el corto y mediano plazo y finalmente didáctica estrategia de enseñanza y aprendizaje de la educación ambiental.

Palabras claves: evaluación, pedagogía, didáctica, técnicas y métodos

INTRODUCCIÓN

El presente informe, es el resultado del proceso del Ejercicio Profesional Supervisado EPS, de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades el cual fue realizado en el Instituto Mixto de Educación Básica Por Cooperativa Aldea Los Izotes, Jalapa

El informe del Ejercicio Profesional Supervisado, esta estructurado en seis **Capítulo I Diagnóstico**, en el Diagnostico Institucional, tanto de la institución avaladora, Dirección Departamental de Educación de Jalapa, así como de la institución avalada Instituto Mixto de Educación Básica Por Cooperativa Aldea Los Izotes, Jalapa donde se dan a conocer datos generales, visión, misión, objetivos y estructura organizacional. Y sobre todo es en donde se prioriza las deficiencias o problemas de la institución.

Capítulo II, Fundamentación Teórica. Consiste en la recopilación de temas relacionados a la problemática detectada en el diagnóstico.

Capítulo III, Plan de acción o de la intervención. Se da a conocer la descripción del proyecto, de acuerdo a las necesidades del establecimiento educativo tomando en cuenta la viabilidad y factibilidad del mismo, se especifican los objetivos que se quieren alcanzar, a beneficio del Instituto Mixto de Educación Básica Por Cooperativa Aldea Los Izotes, Jalapa

Capítulo IV, Ejecución y sistematización de la intervención. Proceso de Ejecución del Proyecto. Contiene las actividades y resultados en forma detallada, para llevar a cabo la elaboración de un módulo pedagógico para el área de Ciencias Naturales y tecnología dirigido a los estudiantes de primero básico y docentes del Instituto Mixto de Educación Básica Por Cooperativa Aldea Los Izotes, Jalapa

En esta etapa también se establecieron productos y logros que se obtuvieron en la realización del proyecto.

Capítulo V Evaluación del Proceso. Consistió en la evaluación de todo el proceso, por etapas a través de listas de cotejo. Las mismas identificaron los logros como el cumplimiento de los objetivos trazados. Esto permitió verificar la efectividad de lo realizado.

Capítulo VI, Voluntariado Se llevó a cabo un diplomado el cual lleva por nombre “Educación ambiental con énfasis en cambio climático en éste se desarrolla la siguiente temática: Rescate y posicionamiento de la identidad personal y la identidad cultural, relación ser humano-naturaleza, haciendo énfasis en la importancia del agua, bosque, suelo, biodiversidad, desechos y su relación con el cambio climático.

Capítulo I

Diagnóstico

1.1 Contexto:

1.1.1 Contexto geográfico¹

El departamento y municipio de Jalapa se encuentra localizado en el Oriente del País de Guatemala, colindando con los departamentos de El Progreso y Zacapa al Norte, con el departamento de Chiquimula al Oeste, con los departamentos de Jutiapa y Santa Rosa al Sur, al Este con el departamento de Guatemala. La altitud es de 1,361 metros sobre el nivel del mar. La cabecera departamental de Jalapa se encuentra a una distancia de la ciudad capital de Guatemala a 168 kilómetros, carretera asfaltada vía Jutiapa, Santa Rosa; y vía Sanarate, 97 kilómetros.

El municipio y cabecera departamental de Jalapa consta de 552 kilómetros cuadrados. El departamento de Jalapa cuenta con 2063 kilómetros cuadrados en los cuales incluye sus siete municipios, los cuales son: San Pedro Pínula, Monjas, San Manuel Chaparrón, San Carlos Alzatate, San Luis Jilotepeque, Mataquescuintla y Jalapa. La cabecera departamental de Jalapa cuenta con 554 kilómetros cuadrados.

El clima del municipio de Jalapa está registrado como templado. El suelo es de tipo arenoso. Dentro de sus principales accidentes geográficos se mencionan: Sierra Madre, que se encuentra ubicado en el municipio de Mataquescuintla, al Oriente en el municipio de San Luis Jilotepeque, donde resalta el Volcán Jumay teniendo una altitud de 2,200 metros, y el Volcán de Alzatate con 2,750 metros.

1.1.2 Contexto económico

Según Decreto 101-97 del Congreso de la República, Ley

¹ Monografía Municipal de la Municipalidad de Jalapa, libro de acta de sesiones consejo municipal.

Orgánica del Presupuesto y Acuerdo Gubernamental 240-98 Reglamento de la Ley Orgánica del Presupuesto, la municipalidad recibe un subsidio por parte del Estado cada bimestre, correspondiente al 10% del presupuesto general de la nación.

Se obtiene una cuota mensual de los servicios de agua potable y energía eléctrica. Por el servicio de drenaje se obtiene una cuota por parte del usuario al momento de adquirir el servicio, por los servicios de constancias de residencias, constancias de cargas familiares, el usuario cancele una cuota al momento de solicitar el servicio. El impuesto único sobre inmuebles (IUSI) es pagado por el usuario anualmente, además, locales del mercado municipal, el rastro, salón de usos múltiples.

1.1.3 Contexto histórico

El municipio y departamento de Jalapa fue creado según el Acuerdo 107 del 24 de noviembre de 1873, su cabecera departamental se elevó a categoría de ciudad por Decreto 208 del 26 de agosto de 1878, este acontecimiento se llevó a cabo en la época que gobernó el General Justo Rufino Barrios. Los primeros pobladores fueron de la raza pocomám en la época prehispánica.

Durante el gobierno de el General Rafael Carrera surgió la supresión de los nuevos impuestos y leyes que afectaban a la iglesia católica, se originó la rebelión denominada los montañeses quienes triunfaron y el doctor Mariano Gálvez se ve obligado a dejar el poder el 24 de febrero de 1938. La guerra de los remicheros en la cual utilizaban armas rústicas para combatir las fuerzas de gobierno de turno. Entre las personalidades presentes y pasadas se puede mencionar orgullosamente al Profesor José María Bonilla Ruano, quien se dio a conocer como Poeta y Maestro, escribió en prosa “Gramática Castellana” y en mosaico, muchas de sus obras se publican en México y en el continente Europeo.

1.1.4 Contexto social²

La población Jalapaneca se dedica al comercio, compra y venta de granos básicos, verduras, frutas, etc. Trabajan en instituciones, oficinas públicas y privadas, centros educativos públicos y privados, se dedican a cultivar la tierra, crianza y cuidado de ganado bovino, vacuno, caballar y aves de corral.

Los habitantes del departamento de Jalapa se dedican al cultivo de frutas y verduras como: manzanas, peras, melocotones, durazno, jocote, naranja, bananos. Entre las verduras se pueden mencionar: perulero, ejote, repollo, aguacate, y coliflor. El café es exportado a los países de El Salvador y Nicaragua, el melocotón y la manzana son vendidos a la fábrica de productos Kerns. El ganado bovino se comercializa para el destace en el departamento de Jalapa, así como la leche, crema, mantequilla de costal y queso seco.

El departamento de Jalapa cuenta con centros educativos de enseñanza como escuelas oficiales y colegios privados del nivel inicial, pre-primario, primario, diversificado y superior, así mismo con academias de computación, mecanografía, corte y confección, cultoras de belleza, etc. El departamento de Jalapa cuenta con el, hogares comunitarios CARITAS, Proyecto Cactus, Cristian Children, Club de Leones, Comité Pro-Construcción de la Casa de Ancianos. Cuenta con un hospital llamado “Nicolasa Cruz”, sanatorios privados, clínicas de APROFAM, clínicas del IGSS, que atiende a las personas afiliadas a dicha entidad y clínicas médicas particulares.

El Departamento de Jalapa cuenta con sistema telefónico, líneas domiciliarias de la empresa CLARO y telefonía celular, Servicio de correos y telégrafos, King Express, Western Unión, servicio de Internet, fax, correo electrónico y servicio de cable. Existen varios grupos religiosos, entre ellos católicos, evangélicos, carismáticos,

² <http://dae.mineco.gob.gt/mapainteractivo/index.php?controller=crm&action=detalles&id=10>

testigos de Jehová, adventistas, del séptimo día, etc. Se pueden nombrar: Comité Pro-construcción de Hogar de Ancianos, Remar para niños y jóvenes de la calle, Club de Leones, Club Deportivo Jalapa, Club Hípico, etc. La composición étnica en el Departamento de Jalapa se describe a través de tres tipos: Ladinos, Mestiza y de raza Indígena.

1.1.5 **Contexto político**³

El Gobierno del Departamento de Jalapa está conformado por las diferentes autoridades como el Gobernador Departamental, quien es el representante del ejecutivo en el departamento, así también existen las corporaciones municipales, que representan el poder local de gestión y administración de recursos para la ejecución de proyectos de beneficio social y organizaciones civiles apolíticas.

El Departamento de Jalapa cuenta con diferentes asociaciones civiles y políticas en las que se puede mencionar: Asociación de Ganaderos Jalapanecos, Comité de Desarrollo de Santa María Jalapa, Comité de Damas Sociales, Comité de Desarrollo Jalapanecos Ausentes, Asilo de Ancianos y Comité de Enfermos Alcohólicos; entre otros, que por su naturaleza juegan un papel importante en la sociedad.

1.1.6 **Contexto de Competitividad**³

La municipalidad de Jalapa mantiene de alguna manera relación con las diferentes municipalidades de cada uno de los municipios del departamento de Jalapa.

Así mismo cuenta con organizaciones no gubernamentales (ONG'S) las cuales son organizaciones no gubernamentales, que realizan programas de trascendencia social.

1.1.7 **Contexto Filosófico**

El factor espiritual del municipio de Jalapa se encuentra enmarcado por diferentes religiones; siendo las que más

³ <http://www.deguate.com/municipios/pages/jalapa/jalapa/organizacion.php>

predominan la religión católica y la cristiana. Así mismo otras religiones en las cuales también se practica la fe espiritual como la religión Sabática, Mormona, Testigos de Jehová, entre otras.

1.2 Institucional

1.2.1 Identidad institucional

➤ Nombre de la institución

Dirección Departamental de Educación Jalapa.

➤ Ubicación geográfica

Bosques de Viena, 2da. Av. final frente al Complejo Deportivo Jalapa,

➤ Visión

Ser una institución descentralizada y desconcentrada para la ejecución de los procesos y programas técnicos, administrativos y sociales que contribuyan a la formación de ciudadanos con valores y principios, capaces de aprender por sí mismos y aportar a su desarrollo personal, familiar y comunitario.

➤ Misión

Somos una institución técnica administrativa y social que planifica, dirige, coordina orienta y ejecuta las acciones educativas del Departamento de Jalapa, a través de un equipo competente, ético y profesional que contribuye a la calidad educativa implementando un sistema educativo contextualizado para cumplimiento de las políticas educativas del Ministerio de Educación.

Objetivos

➤ General

- Efectuar las políticas, programas y estrategias educativas nacionales del Ministerio de Educación a nivel departamental.

- Mejorar la calidad y ampliar la cobertura del Sistema Educativo en su ámbito territorial, planificando la ejecución de programas y proyectos.
- Desconcentrar y descentralizar el proceso educativo.

➤ **Específicos**

- Constituirse en el canal idóneo entre la comunidad educativa del departamento y el Ministerio de Educación, para atender y resolver los problemas y necesidades planteadas.
- Administrar racionalmente los recursos humanos, materiales y financieros asignados al departamento, planificando y programando su utilización en función de las necesidades prioritarias en materia educativa.
- Monitorear y evaluar permanentemente la calidad de la educación y del rendimiento escolar, aplicando los correctivos y metodologías adecuadas para el mejoramiento educativo.
- Prestar servicios técnicos y administrativos a la comunidad educativa del departamento, desarrollando sistemas, métodos y procedimientos de trabajo que permitan actuar con eficiencia y eficacia.
- Desarrollar sistemas y procedimientos de trabajo que permitan modificar las acciones en materia de administración escolar, para la adecuada prestación de los servicios.
- Lograr la participación de todos los sectores involucrados en el proceso educativo, mejorar la educación con calidad y equidad y Fortalecer el recurso humano docente, técnico, administrativo y de servicio.”

➤ **Metas**

- Aumentar la Tasa Neta de cobertura en los niveles de preprimaria, primaria y medio.
- Disminuir la Tasa de Analfabetismo a nivel nacional.

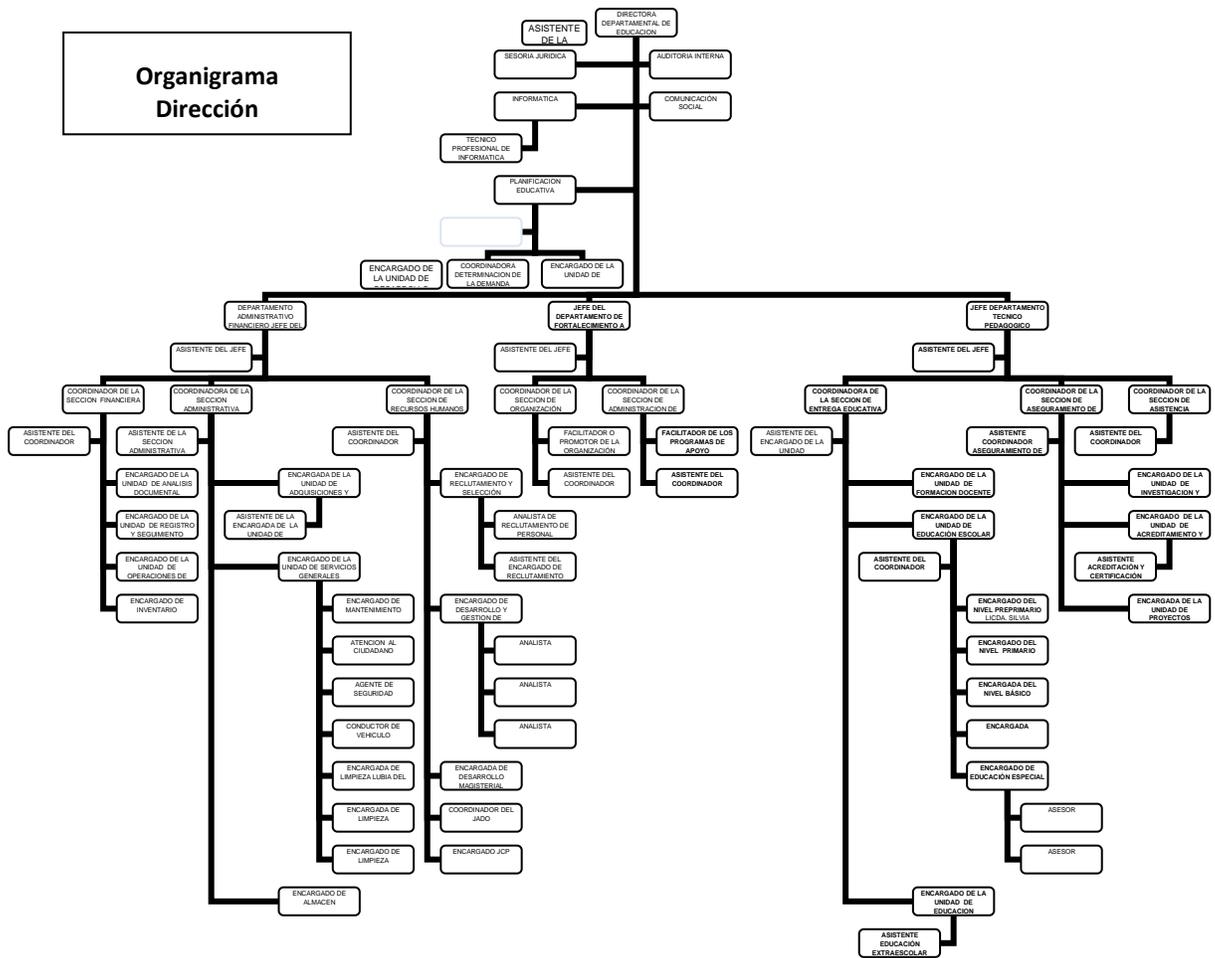
- Aumentar la tasa de retención para todos los niveles del sector oficial.
- Disminuir la Tasa de repitencia de los Niveles Primario y Medio del sector oficial.
- Aumentar la Tasa de aprobación (promoción) del Nivel Primario, Básico y Diversificado del sector oficial”.

➤ **Principios y Valores**

- ✓ **Honestidad:** Los funcionarios de la Dirección Departamental de Educación (DIDEDUC) de Jalapa realizan sus acciones con honestidad y coherencia, generando legitimidad y confianza en los pobladores del municipio.
- ✓ **Responsabilidad:** los empleados de la Dirección Departamental de Educación (DIDEDUC) desarrollan su trabajo y cumplen con sus funciones en forma efectiva, eficiente y oportuna, teniendo como prioridad el bienestar de los usuarios.
- ✓ **Transparencia:** la Dirección Departamental de Educación (DIDEDUC) realiza su gestión haciendo uso consciente y transparente de las diferentes acciones educativas de las diferentes dependencias del municipio de Jalapa.
- ✓ **Respeto:** en el quehacer diario de la Dirección Departamental de Educación (DIDEDUC) se garantiza, por parte de los funcionarios ediles, una comunicación y relación de respeto y rectitud hacia todos los vecinos que demandan atención, sin importar su condición social, creencias religiosas o políticas, o su pertenencia étnica y cultural.

- ✓ **Eficiencia:** se garantiza la mayor claridad en los trámites y gestiones educativas, brindando servicios de calidad.

➤ **Organigrama**



Disponible en: (<http://www.mineduc.gob.gt/Jalapa/estructura-organiz>)

➤ **Servicios que presta**

La demanda de servicios de la Dirección Departamental de Educación de Jalapa es muy extensa al ser la entidad superior en materia educativa a nivel departamental, de ella se solicita entre otras cosas:

- Aplicación de políticas y estrategias tendientes a mejorar la calidad educativa en el departamento.
- Revalidación de servicios educativos de los establecimientos privados.
- Revalidación de servicios educativos de los establecimientos privados

- Revalidación de servicios educativos de los establecimientos privados.
- Ampliación de servicios de los centros educativos del departamento
- Validar la documentación que acredita los actos y procesos ejecutados por centros educativos.
- Emisión de títulos y diplomas.
 - **Relación con otras instituciones**

La Dirección Departamental de Educación de Jalapa tiene relación con muchas instituciones gubernativas y no gubernativas que le puedan brindar cooperación para cumplir con los grandes fines de la educación en el departamento, entre las cuales están:

Instituciones	Relación
- Plan internacional	Capacitar a los niños, las niñas, sus familias y comunidades para satisfacer sus necesidades básicas y aumentar su capacidad para participar y beneficiarse de sus sociedades.
- DIACO	Ayuda a la dirección departamental de educación, sector privado para vigilar el adecuado cumplimiento de cobros en Institutos privados.
- Superintendencia de Administración tributaria	Es una entidad estatal descentralizada, que tiene competencia y jurisdicción en todo el territorio de la República de Guatemala para el cumplimiento de sus objetivos.
- Procuraduría de los Derechos Humanos	Garantiza el cumplimiento de los Derechos Humanos en los distintos establecimientos educativos establecidos en la Constitución Política de la República de Guatemala.
- Municipalidad de Jalapa	Brinda apoyo a la dirección departamental, contratando maestros municipales.
- Gobernación Departamental de Jalapa	Es la institución encargada de brindar los permisos y autorizaciones necesarias.
- CONALFA	Ayuda a la erradicación de Analfabetismo en el departamento de Jalapa.

<p>- Procuraduría General de la Nación</p>	<p>Tiene a su cargo la función de asesoría y consultoría de los órganos y entidades estatales, así como también la representación constitucional del Estado dentro y fuera del territorio nacional sosteniendo los derechos de la Nación en todos los juicios en que fuera parte.</p>
--------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.2.2 Desarrollo histórico

“En el año 1980 y hasta 1983 el Supervisor es denominado director de zona, ejerció jerarquía sobre los directores de los centros educativos. En el año de 1983, el director zonal, pasa a sumir la función de supervisor de educación, cuyas funciones estuvieron centradas en el aspecto técnico-curricular.

A partir de 1984, el asesor supervisor de educación, asume dicha función de manera más abierta a todos los agentes educativos y al servicio de todas aquellas personas, organismos e instituciones interesadas en el desempeño de la labor educativa. En este periodo la supervisión es comprendida como un recurso ofrecido al cuerpo docente y administrativo.

Hasta junio de 1991, funcionó como Supervisión Departamental de Educación, para la administración fueron creados dos distritos educativos 44 y 45 más el área urbana, que era cubierta por el Supervisor Departamental. El distrito 44 cubría los municipios de Mataquescuintla y San Carlos Alzatate y el Distrito 45 los municipios de San Pedro Pinula, San Luis Jilotepeque, San Manuel Chaparrón y Monjas. Posteriormente se crearon las Unidades Sectoriales Educativas, una en cada municipio.

De junio de 1991 a enero de 1997 funcionó como Dirección Departamental de Educación, pero como una extensión de la

Dirección Regional con sede en Jutiapa, pues no había sido creado oficialmente la figura de Dirección Departamental. Sin embargo, al ser suprimidas las USEs, se crearon las Supervisiones Educativas, una en cada municipio, con excepción de Jalapa donde se crearon dos en el nivel primario y pre primario y una en el nivel medio y en el municipio de Monjas donde también fueron creadas dos supervisiones hasta la fecha. Además en el año 1998 se crearon las Coordinaciones Técnicas Administrativas, sin suprimir las Supervisiones y a quienes desempeñaban puestos de capacitadores técnico pedagógicos, se les dieron funciones administrativas.

De enero de 1997 hasta la fecha, ha funcionado como Dirección Departamental de Educación, según Acuerdo Gubernativo 165-96, siendo su primer Director Departamental en forma Oficial el Lic. Porfirio Aldana.

A un inicio su organización constaba de cuatro unidades: Desarrollo Administrativo, Desarrollo Educativo, Planificación y Administración Financiera y Servicio a la Comunidad. Actualmente la Dirección Departamental de Educación funciona por departamentos siendo estos los siguientes: Departamento Administrativo Financiero, Departamento Técnico Pedagógico, Departamento de Fortalecimiento a la Comunidad Educativa”.

1.2.3 Los usuarios

- Coordinador de educación Departamental de Educación sector Privado y público
- Comunidad educativa
- Alumnos de los distintos centros educativos privados
- Directores de los distintos centros educativos
- Maestros
- Padres de familia

- Comunidad jalapaneca

1.2.4 La infraestructura

La infraestructura del edificio que ocupa la Dirección Departamental de Jalapa se encuentra en buen estado, construido con block, integrado por numerosos espacios que conforman los cuatro niveles del inmueble, los cuales funcionalmente para servicio de la labor educativa se dividen de la siguiente manera:

Algo que cabe resaltar es que dicho inmueble no pertenece a la Institución, es de carácter rentable a personas particulares.

Local para reuniones de trabajo

La Dirección Departamental de Educación cuenta con un salón de reuniones ubicado en el tercer nivel del edificio, el cual cuenta con el espacio suficiente y mobiliario adecuado para que el personal lleve a cabo las reuniones de trabajo.

Área de atención al público

Se cuenta con un área de atención al público, en donde las personas pueden obtener información que los orienta a dirigirse a la oficina o dependencia que visitan. Esta área permite tener un control de las personas que ingresan a la institución, las personas que visiten la Dirección Departamental de Educación deben anotarse en un libro de asistencia indicando su nombre, número de cédula o documento personal de identificación y oficina o dependencia que visitan.

Área de servicio para el personal

La dirección Departamental de Educación de Jalapa por el momento cuenta con los ambientes necesarios para el personal

que labora en la institución, pero a medida que se incrementa el personal, los espacios para habilitarlos se han ido reduciendo.

Para el público

Dado a que las áreas destinadas para las oficinas de Dirección Departamental de Educación de Jalapa son reducidas, los espacios destinados para el servicio del público, se reducen a los corredores o pasillos, mismos que sirven como sala de espera mientras son atendidos.

Archivo

Cada una de las oficinas y dependencias que integran la Dirección Departamental de Educación de Jalapa cuenta con mobiliario designado para el archivo de papelería proveniente de las actividades que desempeñan en la institución, lo cual permite el mejoramiento de organización y manejo de la documentación relacionada con la acción educativa.

1.2.5 Proyección social

La Dirección Departamental como ente promotor en actividades de apoyo y colaboración social, se pone de manifiesto en diferentes eventos a nivel local, fortaleciendo el espíritu de solidaridad y el sentido humanístico en actividades como Teletón, colaboración con el cuerpo de Bomberos voluntarios, promueve el desarrollo de ferias escolares, olimpiadas de la ciencia y tecnología y así mismo es partícipe en el sostenimiento de actividades culturales, cívicas y deportivas que mantienen viva las raíces del departamento de Jalapa.

1.2.6 Finanzas

El Estado proporciona un determinado porcentaje a través del

Ministerio de Finanzas Públicas al Ministerio de Educación de Guatemala, el cual a su vez es el encargado de distribuir un presupuesto a las Direcciones Departamentales de Educación de los diferentes departamentos de la República.

El MINEDUC en el año 2017 recibió un presupuesto de Q 13,937.2 millones y se está requiriendo para 2018 un presupuesto de Q 16,891.6 millones; esto representa un incremento de Q 2,954.4 millones, aún así esa cantidad solicitada como presupuesto para 2018, representa tan solo el 2.9 por ciento del PIB. Esto vendría a beneficiar en cierta forma a un incremento salarial a funcionarios de las diferentes Direcciones Departamentales de Educación y a un manejo más concreto y equitativo de los recursos económicos patrocinados por el Estado.

1.2.7 Política Laboral

- **“Política Cobertura:** Garantizar el acceso, permanencia y egreso efectivo de la niñez y la juventud sin discriminación, a todos los niveles educativos y subsistemas escolar y extraescolar.
- **Política De Calidad:** Mejoramiento de la calidad del proceso educativo para asegurar que todas las personas sean sujetos de una educación pertinente y relevante.
- **Política Modelo de Gestión:** Fortalecimiento sistemático de los mecanismos de efectividad y transparencia en el sistema educativo nacional.
- **Política Recurso Humano:** Fortalecimiento de la formación, evaluación y gestión del recurso humano del Sistema Educativo Nacional.
- **Política Educación Bilingüe Multicultural e Intercultural:** Fortalecimiento de la Educación Bilingüe Multicultural e Intercultural.

- **Política Aumento a la Inversión Educativa:** Incremento de la asignación presupuestaria a la Educación hasta alcanzar lo que establece al artículo 102 de la Ley de Educación Nacional, (7% del producto Interno bruto).
- **Política De Equidad:** Garantizar la educación con calidad que demandan las personas que conforman los cuatro pueblos, especialmente los grupos más vulnerables, reconociendo su contexto y el mundo actual.

- **Políticas Fortalecimiento Institucional y Descentralización:** Fortalecer la institucionalidad del sistema educativo nacional y la participación de la comunidad educativa desde el ámbito local para garantizar la calidad, cobertura y pertenencia social, cultural y lingüística en todos los niveles con equidad, transparencia y visión de largo plazo.”

1.2.8 Administración

La Dirección Departamental de Educación de Jalapa Cuenta con veinte seis empleados por contrato que laboran en la institución.

Profesionales

Realiza acciones de coordinación de los diferentes programas y proyectos que brinda Educación Inicial y Primaria a través de inducción, planificación organización, seguimiento, supervisión y evaluación, para mejorar la calidad educativa.

- Asistente profesional (Coordinación de sección de programas y proyectos de los niveles iniciales y Pre primario.
- Asistente Profesional (Sección de programas y proyectos de los niveles iniciales y Pre primario.

- Asistente Profesional (Coordinación de Sección de Programas y proyectos del nivel Primario)
- Asistente Profesional II (Asistente de sección de programas y proyectos del nivel medio coordinación de sección de programas y proyectos del nivel medio.)

Técnicos

La dirección departamental de Jalapa cuenta con Técnicos pedagógicos quienes planifican dirigen coordinan y supervisan las actividades técnicas tendientes a mejorar la calidad del sistema educativo.

- Coordinador (Funciones de la unidad de desarrollo educativo –UDE-)
- Secretario Ejecutivo III (Secretaria)
- Coordinador (a) Departamental (Coordinación de sección de programas y proyectos del nivel medio.
- Coordinador (a) (Coordinación de sección de control académico e impresión de Títulos y Diplomas).
- Secretaria(Secretaria de Control académico Títulos y Diplomas)
- Orientador (a) metodológico Departamental. (Coordinación de Sección de Educación Física Orientador metodológico curricular de educación física.)
- Coordinador (a) Técnico Departamental. (Coordinador Técnico Departamental de Educación Física).

Administrativos

La dirección departamental de educación cuenta con personal administrativo encargado de realizar actividades de coordinación, información, asesoría, orientación, capacitación,

seguimiento y evaluación con el fin de mejorar la calidad de servicio administrativo.

- Coordinador. (Unidad de Desarrollo Administrativo –UDA-
- Asistente de recursos Humanos. (Asistente Recursos Humanos personal 011 y 22).
- Asistente de recursos humanos (Asistente de recursos humanos Personal 021 y Catalogaciones)
- Técnico de compras (Técnico de compras)
- Secretaria (Secretaria)
- Coordinador Financiero (Unidad de planificación y Administración Financiera –UPAF-
- Coordinador (Funciones de la oficina de servicio a la comunidad-OSC-
- Asistente (Asistente)
- Encargado de Juntas Escolares, OSC (Asistente)

Operativos

Consiste en realizar las actividades asignadas por la Dirección Departamental de Educación.

- Operativo (Piloto)
- Operativo (Conserje mensajero)
- Operativo (Guardián)

1.2.9 El ambiente institucional

De acuerdo a las normas de contratación de cada funcionario de la Dirección Departamental de Educación (DIDEDUC) Jalapa y basándose en los principios y valores morales personales el ambiente institucional da un buen aspecto ya que los empleados tienen una buena interrelación de acuerdo a los servicios que presta a los usuarios del municipio, ya que como todos los

trabajadores son capacitados constantemente para que puedan tener una buena forma de trato hacia sus compañeros y lo más importante para la comunidad educativa en general.

1.2.10 Tecnologías

La Dirección Departamental de Educación (DIDEDUC) Jalapa realizó la planificación y tiene en proceso la apertura de una página virtual en la que la población pueda interactuar con las autoridades ediles y administrativas por medio de las redes sociales y además mantener informada a la población, con el objetivo de brindar una mejor transparencia de los recursos que ingresan a la municipalidad.

1.3 Lista de deficiencias, Carencias identificadas

- Falta personal administrativo para auxiliatura en la supervisión educativa distrito 21-01-21 Sector Privado.
- No existen módulos impresos sobre las herramientas de evaluación aplicadas en el aula.
- No se cuenta con Fotocopiadora específicamente para el uso de la supervisión educativa sector privado.
- Falta computadora portátil.
- Falta proyector o cañonera.
- Falta archivadores.
- No se cuenta con suficiente mobiliario de oficina
- No hay CNB de todos los niveles

1.4 Nexos / razón / conexión con la institución / comunidad avalada

Coopera con institutos del nivel medio y escuelas primarias del municipio de Jalapa proporcionando personal docente, y proyectos de infraestructura y equipamiento.

1.5 Análisis Institucional⁴

1.5.1 Identidad institucional

➤ **Nombre**

Instituto Mixto de Educación Básica Por Cooperativa Aldea Los Izotes Jalapa.

➤ **Localización Geográfica**

Aldea Los Izotes Jalapa.

➤ **Visión**

”Ser un Instituto con nivel académico de excelencia, sólidos principios éticos y valóricos que brinde formación humana y académica integral a las y los jóvenes para convertirse en profesionales competentes y comprometidos con el bien común, el medio ambiente, la justicia y los ideales de paz.

➤ **Misión**

“Somos una institución que ofrece Facilitar espacios y herramientas de formación humana, académica y dar respuesta a los intereses y necesidades de todos, con la participación activa de toda la Comunidad Educativa, a través de metodologías y tecnología educativa de calidad, en un ambiente de respeto, confianza y compromiso de manera que se promueva un proceso de enseñanza-aprendizaje eficiente y encaminada a la eficacia.

➤ **Objetivos**

- ✓ Fomentar principios y valores que estimulen la formación de hombres y mujeres de con sentido humanístico.
- ✓ Participar en proyectos y tareas con responsabilidad pedagógica que beneficien en la educación de niños y niñas.
- ✓ Estimular en los estudiantes su capacidad creativa para la búsqueda de soluciones a sus necesidades personales y sociales.
- ✓ Contribuir a la enseñanza por medio del aprendizaje significativo.

⁴ PEI Comunidad educativa del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa, Aldea Los Izotes, Jalapa.

✓ Contribuir en todo proceso de cambio que beneficien al desarrollo físico, emocional e intelectual de niños y niñas.

✓ Manifestar actitudes de búsqueda y participación en todo acontecer humano, basados en la organización.

➤ **Metas**

✓ Cultivar la sensibilidad a todos los estudiantes intensificando los conocimientos necesarios para su desarrollo integral como persona así como las enseñanzas deportivas y expresión dentro de una apreciación artística.

✓ Adquirir por lo mínimo un 80% de las destrezas, procedimientos y estrategias que le permitan fomentar la capacidad de observación, análisis, crítica y hábitos de trabajo intelectual.

➤ **Principios**

✓ La educación está al alcance de todas y todos los niños.

✓ Educación de calidad a todos los alumnos y alumnas independientemente de sus condiciones y circunstancias.

✓ La enseñanza debe darse con equidad sin exclusión alguna.

✓ La participación activa de los miembros de la comunidad educativa en beneficio de los jóvenes.

✓ La fomentación y la práctica de valores y la convivencia es fundamental en el desarrollo integral de los jóvenes.

✓ La evaluación es un proceso integral y ajustado al sistema educativo.

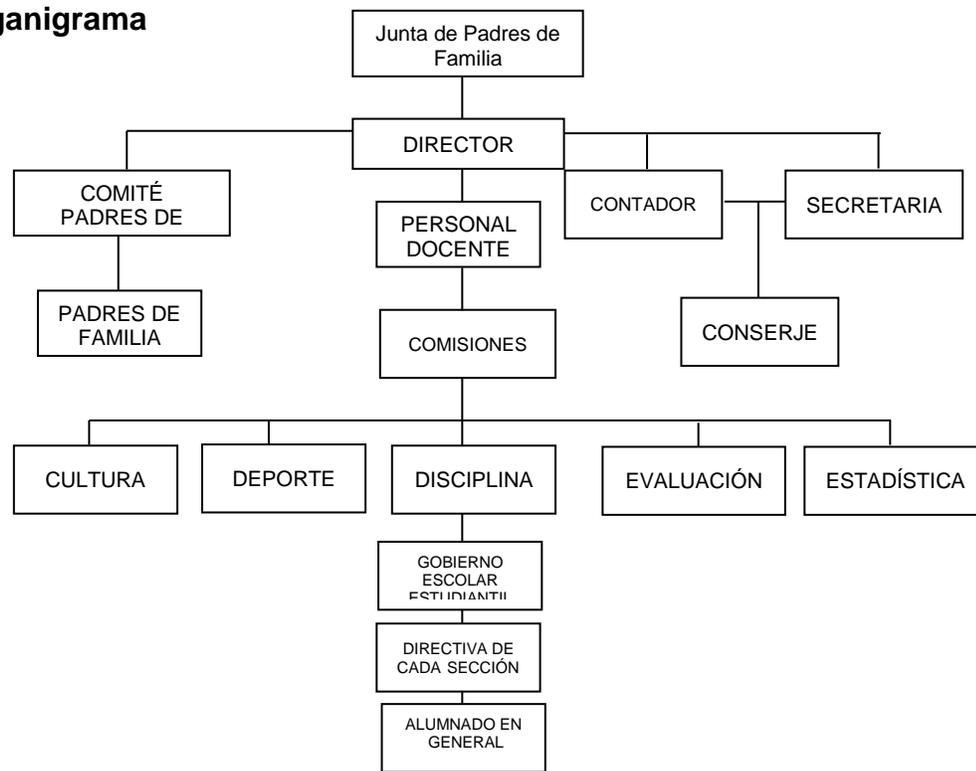
✓ Transparencia de la información de los resultados del rendimiento escolar.

➤ **Valores**

✓ **Respeto:** a la integridad en la gestión cumpliendo de manera cabal el estatuto y los planes de desarrollo y observando los criterios de equidad, justicia, eficacia, pertinencia, identidad institucional, responsabilidad social.

- ✓ **Integración:** Consiste en los procedimientos para dotar a la organización de todos aquellos recursos que la fase mecánica señala como necesarios para su más eficaz funcionamiento, escogiéndolos, introduciéndolos, articulándolos y buscando su mejor desarrollo
- ✓ **Dirección:** Es impulsar, coordinar y vigilar las acciones de cada persona y grupo de una organización, con el fin de que el conjunto de todas ellas realice del modo más eficaz los planes señalados
- ✓ **Solidaridad:** En ser un instrumento que coadyuve a la conformación de una sociedad justa y democrática
- ✓ **Ética en las decisiones sobre la comunidad educativa:** es uno de los principios y valores más valiosos que debe de existir dentro de la Instituto Mixto de Educación Básica Por Cooperativa Aldea Los Izotes Jalapa, para la toma de decisiones que de una manera u otra favorecerá a la institución de una manera satisfactoria y con oportunidades favorables para el bien de todos.

Organigrama



Fuente: Proyecto Educativo Institucional PEI.

➤ **Servicio que presta**

El Instituto Mixto de Educación Básica Por Cooperativa Aldea Los Izotes Jalapa, presta el servicio de educación básica a jóvenes de la aldea y caseríos de los alrededores.

➤ **Relación con otras instituciones**

Este instituto tiene relación con el MINEDUC, gobernación, dirección departamental y municipalidad, ya que son las entidades que colaboran para que en este centro educativo se brinde una educación de calidad.

1.5.2 Desarrollo Histórico

Luego de varios años de trabajo, donde han intervenido padres de familia de la comunidad y por las gestiones realizadas, el Instituto Mixto de Educación Básica Por Cooperativa, Aldea Los Izotes, Jalapa, fue creada en el año 1,994. De la misma manera gestionaron el uso de las instalaciones de la Escuela Oficial Rural Mixta.

Actualmente se encuentra a cargo del director José Guillermo Gómez Vivar quien fue que inició con las gestiones en compañía de padres para poder realizar la construcción del edificio propio de dicho establecimiento, lográndose así la construcción y en espera de la finalización del proyecto.

Cuenta con un comité de apoyo de Padres de Familia y una directiva de alumnos, quienes colaboraron en las diferentes actividades para el mejoramiento del Establecimiento y atención a los estudiantes.

1.5.3 Los Usuarios

Maestros

Jóvenes Alumnos

Indirectos

Miembros del COCODE

Población de la aldea los Izotes.

1.5.4 Infraestructura

La extensión del terreno donde se encuentra funcionando el edificio del Instituto Mixto de Educación Básica Por Cooperativa Aldea Los Izotes Jalapa, consta de 8 tareas y media de terreno. Este edificio cuenta con 7 aulas, Secretaria y dirección, agua potable y 6 sanitarios.

1.5.5 Proyección social

Dentro del establecimiento del Instituto Mixto de Educación Básica Por Cooperativa Aldea Los Izotes Jalapa, se realizan distintas actividades como: actos culturales, deportivos y educacionales, en los que se involucran los alumnos, maestros, padres de familia y toda la comunidad en general, con el fin de promover el desarrollo permanente de conocimientos, actitudes, valores y destrezas para la transformación de la realidad y así lograr el equilibrio entre el ser humano, la naturaleza y la sociedad.

De la misma forma se impulsa la participación, el intercambio de ideas, aspiraciones, propuestas y mecanismos para afrontar y resolver problemas. Junto con la participación, se encuentra el compromiso social; es decir, la corresponsabilidad de los diversos actores educativos y sociales, por tal razón los maestros, alumnos y algunos miembros de la comunidad participan en obras sociales como mantener limpia la comunidad libre de basura, caminatas en beneficio de los derechos de la población y de los más necesitados, ya que estos son aspectos básicos de la vida democrática social.

1.5.6 Finanzas

El Instituto Mixto de Educación Básica Por Cooperativa Aldea Los Izotes Jalapa, cuenta con el aporte que le brinda el Ministerio de Educación, la municipalidad y padres de familia.

1.5.7 Política laboral

El programa del Instituto Mixto de Educación Básica Por Cooperativa Aldea Los Izotes Jalapa, se caracteriza por formar parte a la educación extraescolar, la cual está basada en brindar educación a jóvenes que deseen superarse en el área educativa, ocupacional e intelectual, abriendo los espacios para la superación óptima de los mismos y desarrollando a la vez la capacidad de análisis e interpretación del acontecer ordinario de la comunidad, y para ello basa su labor en los siguientes perfiles:

1.5.8 El Ambiente institucional

Por medio del trabajo en valores y principios las relaciones interpersonales de esta institución son las adecuadas y que el trato con igualdad de derechos y a pesar de sus deficiencias ha hecho que sus miembros directos se sientan a gusto y desempeñen el puesto que a cada uno le corresponde.

1.6 Lista de deficiencias, carencias identificadas

- Falta de recipientes para la clasificación de la basura y la reutilización de desechos sólidos por medio de elaboración de manualidades.
- Inexistencia de un muro perimetral que asegure las instalaciones del instituto.
- No cuenta con un módulo pedagógico para el curso de Ciencias Naturales y Tecnología de primero básico
- Deficiencia en los servicios sanitarios.
- Inexistencia de un botiquín escolar.
- No existe una adecuada obtención y mantenimiento del agua potable.
- Falta de ventilación adecuada en los salones de clases.
- Falta de reforestación
- Falta de ejercicios de proyectos de ornato.
- Carencia de escritorios en buen estado para todo el alumnado.

1.7 Problematicación de las carencias y enunciado de hipótesis acción

Carencias	Problemas
Falta de recipientes para la clasificación de la basura y la reutilización de desechos sólidos por medio de elaboración de manualidades.	¿De qué forma se puede agenciar gestionar para la obtención de recipientes adecuados para la recolección de basura?
Inexistencia de un muro perimetral que aseguren las instalaciones del Instituto	¿Cómo evitar que las personas entren y dañen las instalaciones del Instituto por cooperativa Aldea los Izotes?
No cuenta con un módulo pedagógico para el curso de Ciencias Naturales y Tecnología de primero básico	¿Por qué no se cuenta con un módulo pedagógico para el curso de Ciencias Naturales y Tecnología de primero básico?
Deficiencia en los servicios sanitarios.	¿Qué hacer para mantener higiénicos los sanitarios?
Inexistencia de un botiquín escolar.	¿Cómo evitar la carencia de insumos para la salud?
No existe una adecuada obtención y mantenimiento del agua potable.	¿Cómo mejorar el servicio de agua potable?
Falta de ventilación adecuada en los salones de clase	¿Qué hacer para mejorar el servicio de ventilación en los salones de clases?
Falta de reforestación	¿Cómo se puede implementar un área verde para embellecer el Instituto por cooperativa Aldea los Izotes?
Falta de ejercicios de proyectos de ornato	¿Qué hacer para lograr una presentación adecuada del Instituto
Carencia de escritorios en buen estado para todo el alumnado	¿Cómo solucionar la falta de escritorios en el Instituto por cooperativa Aldea los Izotes?

1.8 Priorización del problema y su respectiva hipótesis acción

Problema	Hipótesis – Acción
¿Qué hacer para la construcción de un muro perimetral que aseguren las instalaciones del Instituto?	Si se gestiona ante instituciones gubernamentales o no gubernamentales la construcción de un muro perimetral, entonces se podrá lograr el control y seguridad necesaria para los estudiantes, docentes y personal administrativo dentro del instituto.
¿Cómo solucionar la falta de un módulo pedagógico para el curso de Ciencias Naturales y Tecnología de primero básico?	Si se elabora un módulo pedagógico para el área de Ciencias Naturales y Tecnología, entonces este servirá como instrumento de apoyo para el docente en la formación y orientación de conocimientos básicos en los estudiantes.
¿Por qué no se cuenta con una guía de reforestación?	Si se elabora una guía sobre el cuidado del medio ambiente entonces se podrá concientizar al alumnado ya la comunidad en general sobre la importancia del cuidado y seguimiento necesario para la conservación de nuestras áreas naturales.

➤ Descripción opcional por indicadores del problema

Para que un proyecto sea viable y factible debe contar con las aprobaciones legales de la institución, y contar con todos los recursos necesarios y adecuados para su ejecución.

Elaboración de un módulo pedagógico en el área de Ciencias Naturales dirigido a docentes de primer grado del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa Aldea Los Izotes del municipio y departamento de Jalapa.

INDICADORES VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD	Si	No
¿Se tiene, de la institución, el permiso correspondiente para ejecutar el proyecto?	X	
¿Se cumplen con los requisitos necesarios para la autorización del proyecto?	X	
¿Existe alguna oposición para la realización del proyecto?		X
¿La implementación del proyecto cumple con las leyes?	X	
¿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	

¿Están bien identificados los beneficiarios del proyecto?	X	
¿Los beneficiarios realmente requieren la ejecución del proyecto?	X	
¿Los beneficiarios están dispuestos a la ejecución y continuidad del proyecto?	X	

¿Los beneficiarios identifican ventajas de la ejecución del proyecto?	X	
¿Se tiene calculado el valor de todos los recursos requeridos para el proyecto?	X	
¿Será necesario el pago de servicios profesionales?		X
¿Es necesario contabilizar gastos administrativos?		X
¿El presupuesto visualiza todos los gastos a realizar?	X	
¿En el presupuesto se contempla el renglón de imprevistos?	X	
¿Se ha definido el flujo de pagos con una periodicidad establecida?	X	
¿Los pagos se harán con cheque?		X
¿Los gastos se harían en efectivo?	X	
¿Es necesario pagar impuestos?		X
¿Se tiene claridad de cómo obtener los fondos económicos para el proyecto?	X	
¿El proyecto se pagará con fondos de la institución/comunidad intervenida?		X
¿Será necesario gestionar crédito?		X
¿Se obtendrán donaciones monetarias de otras instituciones?	X	
¿Se obtendrán donaciones de personas particulares?	X	
¿Se realizarán actividades de recaudación de fondos?		X
TOTAL	24	8

1.9 Análisis de viabilidad y factibilidad de la propuesta

Según el análisis de viabilidad y factibilidad, la alternativa de solución a implementarse será la elaboración de un módulo pedagógico para el área de Ciencias Naturales y Tecnología, para estudiantes de primero básico.

Capítulo II

Fundamentación teórica

2.1 Elementos Teóricos

En el marco de la Transformación Curricular, el Ministerio de Educación presenta a la comunidad educativa el Curriculum Nacional Base del Ciclo Básico del Nivel Medio en su versión preliminar para la fase de validación en aula.

El Currículo es resultado de un proceso iniciado hace varios años con el acompañamiento técnico de UNESCO-Oficina Internacional de Educación. El proceso incluyó: diagnóstico; elaboración de una propuesta del Curriculum Nacional Base; revisión con especialistas; revisión interna con personal del Ministerio de Educación, consultores nacionales e internacionales, docentes y delegados de la Comisión Consultiva para la Reforma Educativa; talleres de consulta departamentales con diferentes actores de la comunidad educativa; talleres de consulta nacionales por área curricular con docentes delegados por las Direcciones Departamentales de Educación, la Asociación Nacional de Institutos por Cooperativa, la Asociación de Directores y Subdirectores de Institutos PEMEM, el Consejo Nacional de Educación Maya y la Comisión Consultiva para la Reforma Educativa; taller nacional de consulta con padres y madres de familia y estudiantes; talleres de consulta especializada sobre educación maya bilingüe en el Ciclo Básico con participación del Consejo Nacional de Educación Maya, la Academia de Lenguas Mayas de Guatemala, la Asociación Nacional de Centros Educativos Mayas de Nivel Medio, AKEBI, Fundación Proyecto Lingüístico Francisco Marroquín y otras organizaciones; taller nacional de consulta sobre condiciones para la implementación del Curriculum Nacional Base del Ciclo Básico con participación de técnicos, docentes y personas delegadas de asociaciones educativas, universidades, centros de investigación y otras instituciones; revisión técnica curricular de la propuesta postconsulta.

HACIA LA REFORMA EDUCATIVA

La Reforma Educativa es uno de los hechos más importantes de finales del siglo XX en la vida política, educativa y cultural de muchos países latinoamericanos. Es el resultado de un proceso generado por los profundos cambios políticos, económicos, sociales, religiosos, científicos, entre otros; que se conocen como tendencias de reforma a nivel internacional. Esos cambios fueron el resultado de una presión social creciente, que reveló el malestar de diversos grupos sociales a nivel nacional y local, cuestionando la legitimidad y eficacia del actual orden mundial.

Si bien existen patrones de orientación similares para los procesos de Reforma Educativa que se impulsan a escala global, encontramos, en los diferentes países, especificidades que evidencian un desarrollo desigual que les imprimen cualidades e identidades propias. Es, a partir de ellas, que la educación puede lograr avances autónomos capaces de influir en la formación del ser humano, siempre y cuando se reconozca que deben ser abordadas desde cada contexto particular.

En Guatemala, “la Reforma Educativa se realiza en un contexto sociocultural, socioeconómico, jurídico, político y educativo singular, de donde surgen criterios orientadores, grandes preocupaciones y dimensiones temáticas, demandas de organizaciones y sectores específicos”.⁵

“En el marco sociocultural de la Reforma Educativa se destaca el contexto étnico, cultural y lingüístico en que se desenvuelve como expresión de la

⁵ AUSUBEL, D. P., J. D. Novak, H. Hanesian, “Psicología evolutiva: un punto de vista cognoscitivo”, México: Trillas, 1983.

diversidad nacional, que es reconocida en la Constitución Política de la República (1985).

Esa conciencia de la diversidad cobró importancia desde 1990 cuando se desarrollan diversas expresiones del movimiento maya, cuyas demandas venían siendo asumidas en un marco político contradictorio y con muchos obstáculos por el Estado de Guatemala, por medio de la ratificación del convenio 169 sobre los Pueblos Indígenas y Tribales, de la Organización Internacional del Trabajo OIT (1994) y de la firma de los Acuerdos de Paz, particularmente el de Identidad y Desarrollo de los Pueblos Indígenas (1995)".⁶

En el contexto "**socioeconómico**, la Reforma Educativa debe responder a la necesidad de fortalecer la producción, mejorar la calidad de vida, calificar la fuerza de trabajo, favorecer el mejoramiento del empleo y de los niveles salariales y promover el fortalecimiento del ambiente como expresión de una sólida conciencia ecológica".⁷

Dentro del "marco jurídico - democrático del Estado guatemalteco, los Acuerdos de Paz y el Convenio 169 son fuentes jurídicas para la formulación de políticas educativas encaminadas al desarrollo de una cultura de paz centrada en el ejercicio de la ciudadanía, de la negociación pacífica de los conflictos, del liderazgo democrático, del respeto a los Derechos Humanos, políticos, económicos, sociales, culturales y de solidaridad de los Pueblos y grupos sociales del país".⁸

Por eso la educación se perfila como uno de los factores decisivos. Para ello, desde la educación se debe impulsar el fortalecimiento de la identidad cultural de cada uno de los Pueblos y la afirmación de la identidad nacional. Asimismo, el reconocimiento y valoración de Guatemala como

⁶ Marco General de la Transformación Curricular: 2003:2

⁷ Marco General de la Transformación Curricular: 2003:1

⁸ COLL, C., et al. "Los contenidos de la reforma. Enseñanza y aprendizaje de conceptos procedimientos y actitudes", Madrid: Santillana, 1992.

Estado multiétnico, pluricultural y multilingüe, da relevancia a la necesidad de reformar el sistema educativo y de transformar su propuesta curricular, de manera que refleje la diversidad cultural, que responda a las necesidades y demandas sociales de sus habitantes y que le permita insertarse en el orden global con posibilidades de autodeterminación y desarrollo equitativo.

Por lo tanto, la Reforma Educativa se propone satisfacer la necesidad de un futuro mejor. Esto es, lograr una sociedad pluralista, incluyente, solidaria, justa, participativa, intercultural, pluricultural, multiétnica y multilingüe. Una sociedad en la que todas las personas participen consciente y activamente en la construcción del bien común y en el mejoramiento de la calidad de vida de cada ser humano, como consecuencia, la de los Pueblos sin discriminación alguna por razones políticas, ideológicas, étnicas, sociales, culturales, lingüísticas y de género.

OBJETIVOS DE LA EDUCACIÓN EN GUATEMALA ⁹

- ✓ Reflejar y responder a las características, necesidades y aspiraciones de un país multicultural, multilingüe y multiétnico, reforzando, fortaleciendo y enriqueciendo la identidad personal y la de sus Pueblos como sustento de la unidad en la diversidad.
- ✓ Promover una sólida formación técnica, científica y humanística como base fundamental para la realización personal, el desempeño en el trabajo productivo, el desarrollo de cada Pueblo y el desarrollo nacional.
- ✓ Contribuir a la sistematización de la tradición oral de las culturas de la Nación como base para el fortalecimiento endógeno, que favorezca el crecimiento propio y el logro de relaciones exógenas positivas y provechosas.
- ✓ Conocer, rescatar, respetar, promover, crear y recrear las cualidades morales, espirituales, éticas y estéticas de los pueblos guatemaltecos.

⁹ uvg.edu.gt/educacion/maestros-innovadores/documentos/planificacion/maya/0_preprimaria_maya.pdf

- ✓ Fortalecer y desarrollar los valores, las actitudes de pluralismo y de respeto a la vida, a las personas y a los Pueblos con sus diferencias individuales, sociales, culturales, ideológicas, religiosas y políticas, así como instituir y promover en el seno educativo los mecanismos para ello.
- ✓ Infundir el respeto y la práctica de los Derechos Humanos, la solidaridad, la vida en democracia y la cultura de paz, el uso responsable de la libertad y el cumplimiento de las obligaciones, superando los intereses individuales en la búsqueda del bien común.
- ✓ Formar una actitud crítica, creativa, propositiva y de sensibilidad social para que cada persona consciente de su realidad pasada y presente participe en forma activa, representativa y responsable en la búsqueda y aplicación de soluciones justas a la problemática nacional.
- ✓ Formar capacidad de apropiación crítica y creativa del conocimiento de la ciencia y la tecnología indígena y occidental a favor del rescate de la conservación del medio ambiente y del desarrollo integral sostenible.
- ✓ Reflejar y reproducir la multiétnicidad del país en la estructura del sistema educativo, desarrollando mecanismos de participación de los cuatro Pueblos guatemaltecos en los diferentes niveles educativos.

VISIÓN DE NACIÓN¹⁰

Guatemala es un estado multiétnico, multicultural y multilingüe, que se está desarrollando como una nación justa, democrática, pluralista y pacifista. Está cimentada en la riqueza de su diversidad natural, social, étnica, cultural y lingüística y en la vivencia permanente de valores para la convivencia y la consolidación de la cultura de paz, en función del desarrollo equitativo y del bienestar personal y colectivo de todas las guatemaltecas y los guatemaltecos.

¹⁰ COMISION PARITARIA de Reforma Educativa, “Diseño de Reforma Educativa, Runuk’ik jun k’ak’a Tijonik”, Guatemala: Nawal Wuj, 1998.

Esta Nación se organiza en el marco del Estado de Derecho que promueve políticas y acciones orientadas a erradicar estereotipos y prácticas culturales que han favorecido la discriminación. Para el efecto se han derogado todas las leyes que tienen implicaciones discriminatorias.

Es una Nación en la cual todas las personas gozan plenamente de los derechos humanos y del ejercicio de la libertad; se respeta y fomenta el pluralismo; se impulsa el desarrollo sostenible utilizando, adecuadamente, la ciencia y la tecnología. El imperio de la equidad favorece el bienestar de sus habitantes y se reconoce a la educación como uno de los medios fundamentales para alcanzar esos objetivos.

LA TRANSFORMACIÓN CURRICULAR¹¹

Consiste en la actualización y renovación técnico pedagógica de los enfoques, esquemas, métodos, contenidos y procedimientos didácticos; de las diversas formas de prestación de servicios educativos y de la participación de todos los actores sociales.

Presenta un nuevo paradigma curricular y cambios profundos en los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

Entre los aspectos que desarrolla se encuentran los siguientes:

- ✓ Un paradigma educativo diferente que se centra en la persona humana, con una visión intercultural y bilingüe.
- ✓ Organización curricular del Sistema Educativo Nacional por niveles, ciclos y grados / etapas. Principios, finalidades y políticas que responden a las demandas del contexto sociocultural.
- ✓ Nuevas estrategias de diseño y desarrollo curricular, con un curriculum organizado en competencias.

Propósitos

¹¹ DELORS, J., et al., "La educación encierra un tesoro", Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI. UNESCO, 1996.

Fundamentalmente, la Transformación Curricular propone el mejoramiento de la calidad de la educación y el respaldo de un Curriculum elaborado con participación de todas y todos los involucrados. Así como, la incorporación al proceso Enseñanza Aprendizaje, de los aprendizajes teórico prácticos para la vivencia informada, consciente y sensible; condiciones ineludibles del perfeccionamiento humano.

UN NUEVO PARADIGMA EDUCATIVO¹²

La Transformación curricular se fundamenta en una nueva concepción que abre los espacios para cambios profundos en el sistema educativo. Este nuevo paradigma fortalece el aprendizaje, el sentido participativo y el ejercicio de la ciudadanía.

Reconoce que es en su propio idioma que los y las estudiantes desarrollan los procesos de pensamiento que los llevan a la construcción del conocimiento y que la comunidad educativa juega un papel preponderante al proporcionar oportunidades de generar aprendizajes significativos.

Hace énfasis en la importancia de propiciar un ambiente físico y una organización del espacio que conduzcan al ordenamiento de los instrumentos para el aprendizaje en donde la integración de grupos y las normas de comportamiento estén estructuradas para crear un medio que facilite las tareas de enseñanza y de aprendizaje. Es allí que la práctica de los valores de convivencia: respeto, solidaridad, responsabilidad y honestidad, entre otros, permite interiorizar actitudes adecuadas para la interculturalidad, la búsqueda del bien común, la democracia y el desarrollo humano integral.

Todo lo anterior hace resaltar los siguientes criterios.

¹² http://cnb.mineduc.gob.gt/wiki/Un_nuevo_paradigma_educativo

- ✓ El desarrollo de prácticas de cooperación y participación, que se centra en una autoestima fortificada y en el reconocimiento y valoración de la diversidad.
- ✓ La apertura de espacios para que el conocimiento tome significado desde varios referentes, y así se desarrollen las capacidades para poder utilizarlo de múltiples maneras y para múltiples fines.
- ✓ La integración y articulación del conocimiento, el desarrollo de destrezas, el fomento de los valores universales y los propios de la cultura de cada ser humano y el cambio de actitudes.
- ✓ La motivación de las y los estudiantes para que piensen y comuniquen sus ideas en su lengua materna y, eventualmente, en la segunda lengua.
- ✓ La aceptación del criterio que cometer errores es abrir espacios para aprender.

La Transformación Curricular asigna nuevos papeles a los sujetos que interactúan en el hecho educativo y amplía la participación de los mismos. Parte de la concepción de una institución dinámica que interactúa constantemente con la comunidad y con sus integrantes.

El centro de esta concepción es la persona humana con su dignidad esencial, su singularidad y su apertura a los demás, su autonomía, su racionalidad y el uso responsable de su libertad. Por tanto:

- ✓ **Las Alumnas y Alumnos:** constituyen el centro del proceso educativo. Se les percibe como sujetos y agentes activos en su propia formación, además de verlos como personas humanas que se despliegan como tales en todas las actividades.
- ✓ **Madres y Padres de familia:** son los primeros educadores y están directamente involucrados con la educación de sus hijos e hijas. Apoyan a los y las docentes en la tarea de educar. Lo más importante es su integración en la toma de decisiones y su comunicación constante con los y las docentes para resolver juntos los problemas que se presenten.

- ✓ **Los y las Docentes:** su esfuerzo está encaminado a desarrollar los procesos más elevados del razonamiento y a orientar en la interiorización de los valores que permitan la convivencia armoniosa en una sociedad pluricultural.
- ✓ **Los Consejos de Educación:** son organizaciones estructuradas que establecen la participación permanente de la sociedad civil en la toma de decisiones en lo concerniente a la educación. Están integrados por diversos sectores de la sociedad.
- ✓ **Los (as) Administradores (as) Educativos:** juegan el papel de promotores de la Transformación Curricular. El interés y la actitud que posean acerca del proceso influirán en el diagnóstico de necesidades de formación y actualización en el diseño de los currícula locales y regionales y en su realización en el aula.
- ✓ **La Comunidad:** participa activamente en el fortalecimiento del proceso educativo propiciando la relación de la comunidad con el Centro Educativo: su idioma, su cultura, sus necesidades y sus costumbres. En otras palabras, promueven el acercamiento de la escuela a la vida.
- ✓ **Los (as) Administradores (as) Escolares:** sus funciones están ligadas al mejoramiento de la calidad educativa y a impulsar la Transformación Curricular desde los procesos pedagógicos que facilitan.

EL NUEVO CURRÍCULUM¹³

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

Enfoque

El Curriculum se centra en la persona humana como ente promotor del desarrollo personal, del desarrollo social, de las características culturales y de los procesos participativos que favorecen la convivencia armónica. Hace

¹³ http://cnb.mineduc.gob.gt/wiki/El_nuevo_curr%C3%ADculum

énfasis en la valoración de la identidad cultural, en la interculturalidad y en las estructuras organizativas para el intercambio social en los centros y ámbitos educativos, de manera que las interacciones entre los sujetos no solamente constituyen un ejercicio de democracia participativa, sino fortalecen la interculturalidad.

En un enfoque que ve a la persona humana como ser social que se transforma y se valoriza cuando se proyecta y participa en la construcción del bienestar de otros y otras, la educación se orienta hacia la formación integral de la misma y al desarrollo de sus responsabilidades sociales, respetando las diferencias individuales y atendiendo las necesidades educativas especiales. Parte del criterio que la formación de la persona humana se construye en interacción con sus semejantes durante el intercambio social y el desarrollo cultural.

Todo lo anterior conduce a una concepción del aprendizaje como un proceso de elaboración, en el sentido de que el alumno selecciona, organiza y transforma la información que recibe, estableciendo relaciones entre dicha información y sus ideas o conocimientos previos que lo conducen, necesariamente, a generar cambios en el significado de la experiencia. Aprender, entonces, quiere decir que los y las estudiantes atribuyen al objeto de aprendizaje un significado que se constituye en una representación mental que se traduce en imágenes o proposiciones verbales, o bien elaboran una especie de teoría o modelo mental como marco explicativo a dicho conocimiento. Esto permite desarrollar en los y las estudiantes habilidades y destrezas en el manejo de información y en las diferentes formas de hacer cosas; fomentar actitudes y vivenciar valores, es decir, competencias que integran el saber ser, el saber hacer y estar consciente de por qué o para qué se hace, respetando siempre las diferencias individuales.

En consecuencia, para responder al desafío de los tiempos, el curriculum deberá:

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

Fundamentos

Desde el **punto de vista filosófico** se considera al ser humano como el centro del proceso educativo. Se le concibe como un ser social, con características e identidad propias y con capacidad para transformar el mundo que le rodea, poseedor de un profundo sentido de solidaridad, de comprensión y de respeto por sí mismo y por los y las demás quien solamente “en compañía de sus semejantes encuentra las condiciones necesarias para el desarrollo de su conciencia, racionalidad y libertad., posee una personalidad que se concreta en su identidad personal, familiar, comunitaria, étnica y nacional, es capaz de interactuar con sus semejantes con miras al bien común para trascender el aquí y el ahora y proyectarse al futuro.

Desde el punto de **vista antropológico**, el ser humano es creador y heredero de su cultura, lo cual le permite construir su identidad a través de la comunicación y del lenguaje en sus diversas expresiones.

Desde el **punto de vista sociológico**, se tiene en cuenta la importancia de los espacios de interacción y socialización. La convivencia humana se realiza en la interdependencia, la cooperación, la competencia y el espíritu de responsabilidad y de solidaridad en un marco de respeto a sí mismo y hacia los demás mediante el reconocimiento de los Derechos Humanos.

El **fundamento psicobiológico** plantea la necesidad de responder a la naturaleza de los procesos de crecimiento y desarrollo físico, mental y emocional de los y las estudiantes y a la necesidad de configurar una personalidad integrada equilibrada y armónica. Coincidente con el desarrollo de la personalidad, el aprendizaje es, también, un proceso de construcción y reconstrucción a partir de las experiencias y conocimientos que el ser humano tiene con los objetos y demás seres humanos en situaciones de interacción que le son significativas. La significatividad durante estas situaciones de interacción se centra en la capacidad del ser humano para reorganizar los nuevos y antiguos significados propiciando así la modificación de la información recientemente adquirida y la estructura preexistente.

De acuerdo con el **fundamento pedagógico**, la educación es un proceso social, transformador y funcional que contribuye al desarrollo integral de la persona; la hace competente y le permite transformar su realidad para mejorar su calidad de vida. Dentro de dicho proceso, los y las estudiantes ocupan un lugar central, se desarrollan valores, se refuerzan comportamientos, se modifican actitudes y se potencian habilidades y destrezas que permiten a los y las estudiantes identificar y resolver problemas. El papel del y de la docente es el de mediar, facilitar, orientar, comunicar y administrar los procesos educativos. Para ello, reproduce

situaciones sociales dentro del aula y mantiene a los y las estudiantes en constante contacto con su contexto sociocultural. Es decir, se convierte en un vínculo estrecho entre escuela y comunidad, entre docentes y padres de familia, así como entre la educación no formal y la formal.

Principios

Para los propósitos del nuevo Curriculum se entiende por principios las proposiciones generales que se constituyen en normas o ideas fundamentales que rigen toda la estructura curricular. De acuerdo con los requerimientos que el país y el mundo hacen a la educación guatemalteca y en correspondencia con los fundamentos, los principios del curriculum son los siguientes:

- ✓ **Equidad:** Garantizar el respeto a las diferencias individuales, sociales, culturales y étnicas, y promover la igualdad de oportunidades para todos y todas.
- ✓ **Pertinencia:** Asumir las dimensiones personal y sociocultural de la persona humana y vincularlas a su entorno inmediato (familia y comunidad local) y mediato (Pueblo, país, mundo). De esta manera, el curriculum asume un carácter multiétnico, pluricultural y multilingüe.
- ✓ **Sostenibilidad:** Promover el desarrollo permanente de conocimientos, actitudes, valores y destrezas para la transformación de la realidad y así lograr el equilibrio entre el ser humano, la naturaleza y la sociedad.
- ✓ **Participación y Compromiso Social:** Estimular la comunicación como acción y proceso de interlocución permanente entre todos los sujetos curriculares para impulsar la participación, el intercambio de ideas, aspiraciones y propuestas y mecanismos para afrontar y resolver problemas. Junto con la participación, se encuentra el compromiso social; es decir, la corresponsabilidad de los diversos actores educativos y sociales en el proceso de construcción curricular. Ambos constituyen elementos básicos de la vida democrática.
- ✓ **Pluralismo:** Facilitar la existencia de una situación plural diversa. En este sentido, debe entenderse como el conjunto de valores y actitudes

positivos ante las distintas formas de pensamiento y manifestaciones de las culturas y sociedades.

Políticas

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

- ✓ Fortalecimiento de los valores de respeto, responsabilidad, solidaridad y honestidad entre otros, para la convivencia democrática, la cultura de paz y la construcción ciudadana.
- ✓ Impulso al desarrollo de cada pueblo y comunidad lingüística, privilegiando las relaciones interculturales.
- ✓ Promoción del bilingüismo y del multilingüismo a favor del diálogo intercultural.
- ✓ Fomento de la igualdad de oportunidades de las personas y de los Pueblos.
- ✓ Énfasis en la formación para la productividad y la laboriosidad.
- ✓ Impulso al desarrollo de la ciencia y la tecnología.
- ✓ Énfasis en la calidad educativa.
- ✓ Establecimiento de la descentralización curricular.
- ✓ Atención a la población con necesidades educativas especiales.

Fines

Son las razones finales, las grandes metas o propósitos a los cuáles se orienta el proceso de Transformación Curricular y la propia Reforma Educativa. Articulan de manera operativa los principios, las características y las políticas del curriculum.

- ✓ El perfeccionamiento y desarrollo integral de la persona y de los Pueblos del país.
- ✓ El conocimiento, la valoración y el desarrollo de las culturas del país y del mundo.

- ✓ El fortalecimiento de la identidad y de la autoestima personal, étnica, cultural y nacional.
- ✓ El fomento de la convivencia pacífica entre los Pueblos con base en la inclusión, la solidaridad, el respeto, el enriquecimiento mutuo y la eliminación de la discriminación.
- ✓ El reconocimiento de la familia como génesis primario y fundamental de los valores espirituales y morales de la sociedad, como primera y permanente instancia educativa.
- ✓ La formación para la participación y el ejercicio democrático, la cultura de paz, el respeto y la defensa de la democracia, el estado de derecho y los Derechos Humanos.
- ✓ La transformación, resolución y prevención de problemas mediante el análisis crítico de la realidad y el desarrollo del conocimiento científico, técnico y tecnológico.
- ✓ La interiorización de los valores de respeto, responsabilidad, solidaridad y honestidad entre otros y el desarrollo de actitudes y comportamientos éticos para la interacción responsable con el medio natural, social y cultural.
- ✓ El mejoramiento de la calidad de vida y el abatimiento de la pobreza mediante el desarrollo de los Recursos Humanos.

Características del nuevo curriculum

Son características del nuevo curriculum, las cualidades que lo definen y le dan un carácter distintivo frente a diversas experiencias curriculares que se han tenido en el país. Tales características son las siguientes:

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

- ✓ **Perfectible.** El nuevo curriculum, es susceptible de ser perfeccionado y mejorado. En consecuencia, puede corregirse y hasta reformularse, de acuerdo con las situaciones cambiantes del país y del mundo, para que responda permanentemente a la necesidad de la persona, de la sociedad de los Pueblos y de la Nación.
- ✓ **Participativo.** El nuevo curriculum genera espacios para la participación de los distintos sectores sociales y Pueblos del país, en la toma de decisiones en distintos órdenes. El diálogo es la herramienta fundamental en estos espacios, para propiciar el protagonismo personal y social, el liderazgo propositivo y el logro de consensos. Permite, particularmente, la participación de las y los estudiantes de manera que, basándose en sus conocimientos y experiencias previos, desarrollen destrezas para construir nuevos conocimientos, convirtiéndose así en los protagonistas de sus propios aprendizajes.
- ✓ **Integral.** La integración curricular se da en tres dimensiones: las áreas curriculares, el proceso de enseñanza y el proceso de aprendizaje. Se han organizado las diversas experiencias como un todo, tomando la organización de las áreas con el propósito de promover la formación intelectual, moral y emocional de los y las estudiantes. Para ello, las áreas organizan sus contenidos particulares tomando como puntos focales las Competencias Marco y los elementos contextualizadores aportados por los Ejes del Curriculum. Lo importante en este caso es recordar que el propósito fundamental no es enseñar contenidos, sino formar seres humanos por medio de ellos.

Por otro lado, la integración de la enseñanza requiere esfuerzos de colaboración y trabajo en equipo en un mismo grado y entre grados y niveles por parte de los maestros. La planificación conjunta de proyectos y actividades, permite a los y las docentes hacer que la experiencia educativa y el conocimiento se presenten en forma integrada y con mayor efectividad y significado.

Componentes del Currículum

El nuevo currículum está centrado en el ser humano, organizado en competencias, ejes y áreas para el desarrollo de los aprendizajes, considera el tipo de sociedad y de ser humano que se desea formar, reflexiona y reorienta muchas de las prácticas de enseñanza y de investigación, determina, en función de las necesidades del contexto sociocultural y de los intereses de los y las estudiantes, la selección de las competencias a desarrollar y las actividades a incluir en el proceso enseñanza y aprendizaje.

Competencias

Orientar la educación hacia el desarrollo de competencias se convierte en una estrategia para formar personas capaces de ejercer los derechos civiles y democráticos del ciudadano y ciudadana contemporáneos, así como para participar en un mundo laboral que requiere, cada vez más, amplios conocimientos.

En el modelo de currículum que nos ocupa, se define la competencia como “la capacidad o disposición que ha desarrollado una persona para afrontar y dar solución a problemas de la vida cotidiana y a generar nuevos conocimientos”. Se fundamenta en la interacción de tres elementos contribuyentes: el individuo, el área de conocimiento y el contexto. Ser competente, más que poseer un conocimiento, es saber utilizarlo de manera adecuada y flexible en nuevas situaciones.

En el currículum se establecen competencias para cada uno de los niveles de la estructura del sistema educativo: Competencias Marco, Competencias de Ejes, Competencias de Área y Competencias de grado o etapa. Además, para cada una de las competencias de grado se incluyen los contenidos (declarativos, procedimentales y actitudinales) y los indicadores de

logro respectivos. A continuación se describe cada una de las categorías mencionadas.

- **Competencias Marco:** constituyen los grandes propósitos de la educación y las metas a lograr en la formación de los guatemaltecos y las guatemaltecas. Reflejan los aprendizajes de contenidos (declarativos, procedimentales y actitudinales) ligados a realizaciones o desempeños que los y las estudiantes deben manifestar y utilizar de manera pertinente y flexible en situaciones nuevas y desconocidas, al egresar del Nivel Medio. En su estructura se toman en cuenta tanto los saberes socioculturales de los Pueblos del país como los saberes universales.
- **Competencias de Eje:** señalan los aprendizajes de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales ligados a realizaciones y desempeños que articulan el curriculum con los grandes problemas, expectativas y necesidades sociales; integrando, de esta manera, las actividades escolares con las diversas dimensiones de la vida cotidiana. Contribuyen a definir la pertinencia de los aprendizajes.
- **Competencias de Área y Subárea:** comprenden las capacidades, habilidades, destrezas y actitudes que las y los estudiantes deben lograr en las distintas áreas de las ciencias, las artes y la tecnología al finalizar el nivel. Enfocan el desarrollo de aprendizajes que se basan en contenidos de tipo declarativo, actitudinal y procedimental, estableciendo una relación entre lo cognitivo y lo sociocultural.
- **Competencias de Grado o Etapa:** son realizaciones o desempeños en el diario quehacer del aula. Van más allá de la memorización o de la rutina y se enfocan en el “Saber hacer” derivado de un aprendizaje significativo.

Indicadores de Logro Se refieren a la actuación, es decir, a la utilización del conocimiento. Son comportamientos, manifestaciones, evidencias, rasgos o conjunto de características observables del desempeño humano que, gracias a una argumentación teórica bien fundamentada, permiten afirmar que aquello previsto se ha alcanzado.

Contenidos

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

- ✓ Los **contenidos declarativos** se refieren al “saber qué” y hacen referencia a hechos, datos y conceptos.
- ✓ Los **contenidos procedimentales** se refieren al “saber cómo” y al “saber hacer”, y
- ✓ los **contenidos actitudinales** se refieren al “saber ser” y se centran en valores y actitudes.

Si se tiene en cuenta que la herencia cultural de la humanidad está contenida en las diversas culturas que han aportado las formas de concebir la realidad y de modificarla, las fuentes de los contenidos deben buscarse en las diferentes culturas, nacionales y universales y en sus más recientes avances. Por esto se hace necesario destacar la importancia de partir de la actividad y del contexto (cognición situada) reconociendo que el aprendizaje es un proceso que lleva a los alumnos a formar parte de una comunidad o de una cultura.

Por último, es a los y las estudiantes, que corresponde realizar la integración de los elementos declarativos, procedimentales y actitudinales que les permitan desarrollar sus potencialidades en todas sus dimensiones y proyectarse en su entorno natural y sociocultural en forma reflexiva, crítica, propositiva y creativa.



Lineamientos Metodológicos¹⁴

El nuevo currículum impulsa la idea de que para que los aprendizajes se produzcan de manera satisfactoria es necesario suministrar una ayuda específica, por medio de la participación de los y las estudiantes en actividades intencionales, planificadas y sistemáticas, que logren propiciar en ellos y ellas una actividad mental constructiva.

Diversos autores han propuesto que es mediante la realización de aprendizajes significativos que los y las estudiantes construyen significados que enriquecen su conocimiento del mundo físico y social, potenciando así su crecimiento personal. Por lo tanto, los tres aspectos clave que debe favorecer el proceso educativo son los siguientes: el logro del aprendizaje significativo, el dominio comprensivo de los contenidos escolares y la funcionalidad de lo aprendido.

Aspectos como el desarrollo de la capacidad del pensamiento crítico, de reflexión sobre uno mismo y sobre el propio aprendizaje, la motivación y la responsabilidad por el estudio, la disposición para aprender significativamente y para cooperar buscando el bien colectivo son factores que indicarán si la educación es o no de calidad.

¹⁴ https://cnb.mineduc.gob.gt/wiki/Lineamientos_Metodol%C3%B3gicos_y_Elementos_de_Evaluaci%C3%B3n

En esta perspectiva, el aprendizaje es un proceso que requiere de la participación activa del sujeto que aprende, pues es él quien debe construir internamente nuevos esquemas y conceptos. Implica más que adquirir conocimientos, desarrollar funciones cognitivas, habilidades sicomotoras y socio afectivas, capacidades y actitudes que permitan utilizar los conocimientos en diferentes situaciones. El aprendizaje significativo implica un procesamiento activo de la información por aprender.

Fases del Aprendizaje Significativo

“Para que el aprendizaje sea verdaderamente significativo, éste debe reunir varias condiciones: la nueva información debe relacionarse de modo no arbitrario y sustancial con lo que el alumno ya sabe, dependiendo también de la disposición (motivación y actitud) de éste por aprender, así como de la naturaleza de los materiales o contenidos del aprendizaje.”

Algunos autores, entre los que destacan Spiro y Karmiloff - Smith, proponen que el aprendizaje significativo ocurre en una serie de fases que reflejan una complejidad y profundidad progresiva. Shuell propone tres fases en donde integra los aportes de varios de esos autores.

Fase Inicial

1. Percepción de hechos o partes de información que están aislados conceptualmente.
2. Memorización de hechos y utilización de esquemas preexistentes (dominio o aprendizaje por acumulación).
3. Procesamiento global.
 - ✓ Escaso conocimiento específico del dominio
 - ✓ Uso de estrategias generales pero independientes del dominio.
 - ✓ Uso de conocimientos de otro dominio.
4. Información adquirida concretamente y vinculada al contexto específico, uso de estrategias de aprendizaje.
5. Ocurrencia de formas simples de aprendizaje.

- ✓ Condicionamiento
 - ✓ Aprendizaje verbal
 - ✓ Estrategias mnemotécnicas
6. Visión globalizadora que se forma gradualmente

Fase Intermedia

1. Formación de estructuras a partir de las partes de información aisladas.
 2. Comprensión más profunda de los contenidos para aplicarlos a situaciones diversas.
 3. Reflexión y recepción de realimentación sobre la ejecución.
 4. Conocimiento más abstracto: puede ser generalizado o varias situaciones (menos dependientes del contexto específico)
 5. Uso de estrategias de procesamiento más sofisticadas.
- ✓ Organización
 - ✓ Elaboración de mapas cognitivos

Fase Final

1. Mayor integración de estructuras y esquemas.
 2. Mayor control automático en situaciones complicadas.
 3. Menor control consciente. La ejecución llega a ser automática, inconsciente y sin tanto esfuerzo.
 4. El aprendizaje que ocurre en esta fase consiste en:
 - ✓ Acumulación de nuevos hechos a los esquemas preexistentes (dominio)
 - ✓ Incremento en los niveles de interrelación entre los elementos de las estructuras (esquemas).
 - 5. Manejo hábil de estrategias específicas de dominio.
- ✓ Utilización del Espacio Físico para Promover Aprendizajes Significativos.

Desde este punto de vista, la calidad de un centro educativo se relaciona con su capacidad de atender a las necesidades especiales que presentan los y las estudiantes. Así, una escuela será de calidad si es capaz de atender a la diversidad de estudiantes que aprenden y si ofrece una enseñanza adaptada y rica, promotora del desarrollo. Debe representar la integración de los elementos presentes en la comunidad, lo cual ofrece a

las y los estudiantes la oportunidad de generar sus conocimientos desde su propia cultura y les permite afianzar su propia identidad preparándolos para desenvolverse en diversos escenarios.

Es, desde este punto de vista, que el aprendizaje utilizando la lengua materna cobra una especial relevancia. No sólo representa el vehículo de comunicación con el cual el y la estudiante se siente plenamente identificado, sino que, a su vez, representa el mecanismo que le permitirá explicar significativamente el ambiente que lo rodea.

El ambiente o espacio en donde se desarrollan los procesos de enseñanza y aprendizaje puede ser el aula, el patio de la escuela, la biblioteca, un campo cercano a la escuela u otros en donde se pueda establecer la interacción entre maestros y maestras y alumnos y alumnas. En relación con el ambiente se pueden considerar varios aspectos, el clima afectivo que se pueda establecer, la distribución del espacio físico propiamente dicho y la organización que se establezca, entre otros.

El clima afectivo

Es necesario establecer un clima afectivo, para fortalecer la identidad, la autoestima y la convivencia armónica entre docentes y entre los y las estudiantes y todas las personas que, de alguna manera, participan en la práctica educativa. Idealmente, el Clima que se establezca debe permitir la práctica de los valores de convivencia, equidad, respeto y solidaridad e interiorizar las actitudes y los comportamientos adecuados para la interculturalidad, la búsqueda del bien común, la democracia y el desarrollo humano integral.

Distribución del espacio físico

El espacio físico debe ser dispuesto de acuerdo con los propósitos que se persigan. Se hace necesario asegurarse que los y las estudiantes encuentran la oportunidad de interactuar democráticamente, que sientan que sus comentarios son aceptados sin crítica evidente. Conviene asegurarse que en esa distribución se considera la ubicación de una biblioteca que permita la consulta constante, de un taller o lugar de trabajo

que permita la elaboración de proyectos específicos y que, además, permita fomentar el trabajo colaborativo y cooperativo. Es importante que los y las estudiantes participen en la organización y el mantenimiento de los espacios físicos de los que se dispone para promover el aprendizaje, a fin de que se interesen en su buen uso y cuidado.

Organización de los y las Estudiantes

Para optimizar el tiempo y los recursos disponibles, se sugieren distintas formas de organización de los y las estudiantes.

- ✓ **Trabajo individual:** se puede utilizar en todas las áreas, desarrolla la capacidad de atención, concentración, autonomía y responsabilidad en tareas encomendadas.
- ✓ **Trabajo en parejas:** se puede utilizar en todas las áreas, desarrolla la capacidad de atención, concentración, autonomía y responsabilidad en tareas encomendadas. Los y las estudiantes se organizan en pares para compartir experiencias y conocimientos sobre determinada actividad o tema. Permite desarrollar la capacidad de escuchar el punto de vista de otros y otras
- ✓ **Trabajo en equipo:** la integración de las y los estudiantes en grupos de tres, cuatro, cinco o más constituyen un equipo de trabajo. Estos pueden organizarse por afinidad, por sorteo, en forma directiva u otras incluyentes en género y etnia. Las ventajas de este tipo de trabajo es que desarrolla las características individuales y las pone al servicio del grupo, fomentando el liderazgo y la responsabilidad.

De ser posible los equipos de trabajo deben estar integrados de tal forma que, entre los mismos estudiantes, se ayuden a superar sus debilidades y a aumentar sus fortalezas.

Para que el desarrollo de la capacidad de generar nuevos conocimientos y de aplicarlos en un entorno determinado sea evidente en los y las estudiantes, es necesario que los y las docentes:

- ✓ Se conviertan en facilitadores, orientadores, o mediadores de los aprendizajes.
- ✓ Acepten los comentarios que los y las estudiantes ofrecen, evitando emitir críticas sobre los mismos.
- ✓ Emitan breves comentarios y pasen al punto siguiente, cuando la contribución de los y las estudiantes no es adecuada.
- ✓ Enfoquen la retroalimentación como el qué hacer de los y las estudiantes y no de el o de la docente.
- ✓ Repitan lo expresado por los y las estudiantes para mantener la conversación o discusión en curso. Esto, además, sirve para que los o las que expresaron las ideas oigan cómo han sido interpretadas por sus interlocutores.
- ✓ Conduzcan las conversaciones o discusiones de manera abierta, provocativa e inspiradora de manera que los y las estudiantes permanezcan motivados.

Elementos de evaluación

Otro de los cambios que propone la Transformación Curricular, se refiere a una concepción diferente de lo que significa evaluar. Se le concibe como la herramienta que permite valorar los procesos de enseñanza y aprendizaje mediante el diálogo entre participantes del hecho educativo para determinar si los aprendizajes han sido significativos y tienen sentido y valor funcional. Como consecuencia, la evaluación lleva a la reflexión sobre el desarrollo de las competencias y los logros alcanzados.

Contrario a lo que ha constituido la práctica de medición de los aprendizajes en los últimos años, el curriculum propone que la evaluación mantenga una función formativa. Esto lleva a los y las docentes a realizar apreciaciones a lo largo del desarrollo de los procesos de enseñanza y de aprendizaje y a utilizar sus resultados para modificar las deficiencias que se observan.

Todo ello conlleva un cambio significativo en la forma de interpretar y aplicar los criterios evaluativos. Aquí, como en todo el proceso de Reforma,

se toma al ser humano como el centro del hecho educativo y, por lo tanto, se reconoce que cada conglomerado y, en este caso, cada aula se caracteriza por la heterogeneidad de sus integrantes; lo cual se manifiesta tanto en el ámbito social, como en el cultural, en el intelectual y en el afectivo. Para que la actividad escolar refleje esa tendencia, se requiere que los y las docentes posean un conocimiento real de las necesidades y potencialidades de cada uno (a) de sus estudiantes, de sus posibilidades de desarrollo en función de circunstancias que pueden llegar a ser especiales y del esfuerzo y voluntad que pone en aprender y en formarse.

Además del carácter formativo, a la evaluación se le considera como una actividad sistemática, continua, integral, orientadora e instrumental. En otras palabras, se convierte en una herramienta que permite:

Ayudar al crecimiento personal de los y las estudiantes por medio de la guía y orientación que se les proporciona dentro del proceso de aprendizaje.

Valorar el rendimiento de las y los estudiantes, en torno a sus progresos con respecto a ellos mismos y ellas mismas.

Funciones de la Evaluación

La Transformación Curricular propone que se evalúe el desarrollo o alcance de competencias de acuerdo con lo que especifican los indicadores de logro, según lo demanden las circunstancias del momento o las actividades educativas.

Según el momento en que se realiza y la función que desempeña la evaluación, ésta puede ser:

Evaluación Inicial o Diagnóstica: es aquella que se realiza antes del desarrollo del proceso educativo. Se distinguen dos subtipos:

La evaluación **diagnóstica inicial**, que utilizan los y las docentes antes de cada ciclo educativo con el propósito de obtener información con respecto a los conocimientos generales y específicos de sus estudiantes con relación a los temas que se han de iniciar.

Evaluación **diagnóstica puntual** que es la que se realiza en distintos momentos antes de iniciar una secuencia de enseñanza o dentro de un determinado ciclo o área curricular.

Evaluación de Proceso o Formativa: es la que se realiza al mismo tiempo que los procesos de enseñanza y de aprendizaje por lo que se le considera parte integral de los mismos. Dos asuntos deben tenerse en cuenta:

El primero se refiere a que toda evaluación formativa o de proceso requiere un mínimo de análisis realizado sobre los procesos de interrelación docente - docente, docente - estudiante, durante los cuales se puede establecer qué han aprendido los y las estudiantes y qué les hace falta aprender.

El segundo se refiere al valor funcional que tiene la información que se consigue como producto del análisis y que resulta de importancia fundamental porque es la que los y las docentes requieren para saber qué y cómo proporcionar la ayuda pertinente.

Al mismo tiempo, este tipo de evaluación permite al o a la docente reflexionar durante y después de la acción sobre lo realizado en el aula proporcionándole datos valiosos sobre la orientación didáctica en función de las intenciones educativas que se tengan en la planificación.

Evaluación de Resultados o Sumativa: se realiza al terminar un proceso o ciclo educativo. Su fin principal consiste en certificar el grado en que las intenciones educativas se han alcanzado. Atiende principalmente, a los productos del aprendizaje, es por ello que la mayoría de las pruebas de evaluación formal, constituyen recursos útiles para valorar la calidad de la enseñanza y de los aprendizajes logrados al terminar el ciclo.

Características de la evaluación

Dentro del enfoque que impulsa la Transformación Curricular, la evaluación se caracteriza por lo siguiente.

- ✓ **Continua:** se realiza a lo largo de los procesos de enseñanza y de aprendizaje.
- ✓ **Integral:** Considera todos los aspectos del desarrollo y crecimiento humano.
- ✓ **Sistemática:** se organiza de acuerdo con los grandes fines o propósitos de la educación articulándose alrededor de competencias.
- ✓ **Flexible:** se adapta a los procesos de cada grupo; es decir, tiene en cuenta las diferencias individuales, los intereses, las necesidades educativas de los y las estudiantes, así como las condiciones colaterales del Centro Escolar que afectan el proceso educativo.
- ✓ **Interpretativa:** busca comprender el significado de los procesos y los productos de los y las estudiantes.
- ✓ **Participativa:** involucra a todos los sujetos del proceso educativo.

Técnicas de evaluación

La evaluación se lleva a cabo mediante la utilización de técnicas con sus respectivos instrumentos o recursos que permiten verificar si las competencias han sido alcanzadas según lo especifican los indicadores de logro propuestos.

Técnicas que se basan en la observación, utilizan los siguientes instrumentos para el registro de la información recabada para la evaluación.

- ✓ Listas de Cotejo
- ✓ Escalas de rango o de valoración Rúbricas.

Técnicas que enfocan el desempeño utilizan los siguientes instrumentos para su aplicación.

- ✓ Preguntas - abiertas y cerradas Portafolio
- ✓ Diario
- ✓ Debate
- ✓ Ensayos
- ✓ Estudio de casos

- ✓ Mapas conceptuales, diagramas, esquemas, líneas de tiempo, proyectos
- ✓ Solución de problemas
- ✓ Texto paralelo

La promoción de una formación ciudadana que garantice en los centros educativos experiencias que construyan una cultura de paz sobre la base de los valores de respeto, responsabilidad, solidaridad y honestidad, en concordancia con la democracia, el estado de derecho, los Derechos Humanos y, ante todo, con la participación orgánica de la comunidad educativa y la sociedad civil.

El desarrollo de la educación multicultural y del enfoque intercultural para que todas las guatemaltecas y todos los guatemaltecos reconozcan y desarrollen la riqueza étnica, lingüística y cultural del país.

El respeto y la promoción de las distintas identidades culturales y étnicas en el marco del diálogo.

El fortalecimiento de la participación de la niña y de la mujer en el sistema educativo en el marco de las relaciones equitativas entre los géneros.

La promoción de una educación con excelencia y adecuada a los avances de la ciencia y la tecnología.

El impulso a procesos educativos basados en el aprender a hacer, aprender a conocer y pensar, aprender a ser, aprender a convivir y aprender a emprender.

La vinculación de la educación con el sistema productivo y el mercado laboral conciliado con los requerimientos de una conciencia ambiental que proponga los principios de un desarrollo personal y comunitario sostenible y viable en el presente y en el futuro.

2.2 Fundamentos legales

Legislación existente en Guatemala en materia de educación

El Ciclo de Educación Básica del Nivel Medio en Guatemala se fundamenta en las leyes que en materia educativa existen en el país.

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA

Artículo 72. Fines de la Educación. La educación tiene como fin primordial el desarrollo integral de la persona humana, el conocimiento de la realidad y cultura nacional y universal.

Artículo 74. Educación Obligatoria. Los habitantes tienen el derecho y la obligación de recibir la educación inicial, pre-primaria, primaria y básica, dentro de los límites de edad que fije la ley.

Artículo 76. Sistema educativo y enseñanza bilingüe. La administración del sistema educativo deberá ser descentralizada y regionalizada. En las escuelas establecidas en zonas de predominante población indígena deberá impartirse preferentemente en forma bilingüe.

LEY DE EDUCACIÓN NACIONAL – DECRETO LEGISLATIVO 12 – 91

Artículo 28. Subsistema de Educación Escolar. Para la realización del proceso educativo en los establecimientos escolares, está organizado en niveles, ciclos, grados y etapas en educación acelerada para adultos, con programas estructurados en los currícula establecidos y los que se establezcan, en forma flexible, gradual y progresiva para hacer efectivos los fines de la educación nacional.

Artículo 29. Niveles del Subsistema de Educación Escolar. El subsistema de Educación Escolar, se forma con los niveles ciclos, grados y etapas siguientes:

- ✓ 1er. Nivel **EDUCACIÓN INICIAL**
- ✓ 2do. Nivel **Educación Preprimaria** conformada por Párvulos 1, 2 y 3.
- ✓ 3er. Nivel **EDUCACIÓN PRIMARIA** 1º. a 6º. Grados
- ✓ Educación acelerada para adultos – Etapas 1ª. - 4ª.
- ✓ 4to. Nivel **EDUCACIÓN MEDIA**
 - Ciclo de Educación Básica
 - Ciclo de Educación Diversificada

DECRETOS

Decreto Número 17-95 Ley de Institutos de Educación por Cooperativa de Enseñanza. Con sus reformas 60-97, 3-99, 5-2002 y su reglamento.

Decreto Número 74-96 Ley de Fomento de la Educación Ambiental.

Artículo 3. Se declara de urgencia nacional y de interés social, la promoción de la educación ambiental y la formación del recurso humano en esa rama del conocimiento, en los diferentes niveles y ciclos de la enseñanza y la creación de instituciones educativas con esa finalidad.

Decreto 27-2000

Ley General para el Combate del Virus de Inmunodeficiencia Humana – VIH- y del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida –SIDA- y de la Promoción, Protección y Defensa de los Derechos Humanos ante el VIH/SIDA.

Capítulo VI De la Promoción, Protección y Defensa de los Derechos Humanos ante el SIDA.

Artículo 44. Derecho a la educación. Las personas que viven con VIH-SIDA y sus familias tienen derecho a la educación. Todo estudiante podrá oponerse a la presentación de pruebas de detección del VIH-SIDA como requisito de ingreso o continuación de estudios. No podrá limitárseles el acceso a los centros educativos.

Decreto Número 42-2000 Ley de Desarrollo Social Sección III Política de desarrollo social y población en materia de educación.

Artículo 27. Educación Todas las personas tienen derecho a la educación y de aprovechar los medios que el Estado pone a su disposición para su educación, sobre todo de los niños y adolescentes. La educación es un proceso de formación integral del ser humano para que pueda desarrollar

en amor y en su propia cosmovisión las relaciones dinámicas con su ambiente, su vida social, política y económica dentro de una ética que le permita llevar a cabo libre, consciente, responsable y satisfactoriamente, su vida personal, familiar y comunitaria.

Artículo 28. Incorporación y permanencia escolar. El Estado promoverá por medio del Ministerio de Educación, en coordinación con la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia y otras dependencias de Gobierno, la incorporación y permanencia escolar de niñas y niños como base de sustentación del desarrollo individual, familiar y social, evitando su incorporación temprana al mercado de trabajo en detrimento de sus derechos.

Decreto Número 11- 2002 Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural

Artículo 28. Educación. El Sistema de Consejos de Desarrollo, en coordinación con el Ministerio de Educación, también impulsará la inclusión en los programas educativos de contenido referentes a la estructura y funcionamiento del Sistema de los Consejos de Desarrollo en los idiomas de los pueblos mayas, garífuna y xinka.

Decreto 14- 2002 Ley General de Descentralización

Artículo 7. Prioridades. Sin perjuicio del trabajo integral de las competencias administrativas, económicas, políticas y sociales, al municipio y demás instituciones del Estado, prioritariamente se llevará a cabo la descentralización de las competencias gubernamentales en las áreas de: 1. Educación, 2. Salud y Asistencia Social, 3. Seguridad Ciudadana, 4. Ambiente y Recursos Naturales, 5. Agricultura, 6. Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda, 7. Economía, 8. Cultura, Recreación y Deportes...

Decreto Número 81-2002 Ley de Promoción Educativa contra la Discriminación

Artículo 2. Es función del Ministerio de Educación incluir en el proceso de Reforma Educativa el enfoque a la eliminación de la discriminación en todas sus formas: en el nuevo currículo, en los materiales educativos y en las acciones de Enseñanza-Aprendizaje.

Decreto Número 19-2003 Ley de Idiomas Nacionales. Oficializa el uso de idiomas indígenas en Guatemala.

Artículo 8. Utilización. En el territorio guatemalteco los idiomas Mayas, Garífuna y Xinka podrán utilizarse en las comunidades lingüísticas que correspondan, en todas sus formas, sin restricciones en el ámbito público y privado, en actividades educativas, académicas, sociales, económicas, políticas y culturales.

Artículo 13. Educación. El sistema educativo nacional, en los ámbitos público y privado, deberá aplicar en todos los procesos, modalidades y niveles, el respeto, promoción, desarrollo y utilización de los idiomas Mayas, Garífuna y Xinka, conforme a las particularidades de cada comunidad lingüística.

Decreto Número 52-2005 Ley Marco de los Acuerdos de Paz

Artículo 1. Objeto de la ley. La presente ley tiene por objeto establecer normas y mecanismos que regulen y orienten el proceso de cumplimiento de los Acuerdos de Paz, como parte de los deberes constitucionales...

ACUERDOS GUBERNATIVOS

Acuerdo Gubernativo No. 156-95

Política de acceso a la educación para la población con necesidades educativas especiales.

Acuerdo Gubernativo 225-2008

Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Educación.

Artículo 10. Dirección General de Currículo. La dirección General de Currículo, la que podrá denominarse con las siglas –DIGECUR–, es la dependencia del Ministerio de Educación responsable de coordinar el diseño y desarrollo del currículo en todos los niveles del Sistema Educativo Nacional, con pertinencia a la diversidad lingüística y cultural.

Capítulo III

Plan de acción o intervención

3.1 Nombre del Proyecto

Módulo pedagógico en el área de Ciencias Naturales dirigido a docentes de primer grado del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa Aldea Los Izotes del municipio y departamento de Jalapa.

3.2 Problema Seleccionado

Elaboración de un Módulo pedagógico en el área de Ciencias Naturales dirigido a docentes de primer grado del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa Aldea Los Izotes del municipio y departamento de Jalapa.

Hipótesis Acción

Si se elabora un módulo pedagógico para el área de Ciencias Naturales y Tecnología, entonces este servirá como instrumento de apoyo para el docente en la formación y orientación de conocimientos básicos en los estudiantes.

3.3 Ubicación Geográfica

Aldea los Izotes del municipio y departamento de Jalapa.

3.4 Unidad Ejecutora

Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades.

3.6 Justificación de la Intervención

El módulo pedagógico será de mucha utilidad y de gran importancia en la formación del alumno del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa Aldea Los Izotes del municipio y departamento de Jalapa. por tal motivo se pretende lograr que la comunidad educativa habrá espacios y promueva la realización y ejecución de proyectos que faciliten el acceso a recurso e instrumentos pedagógicos que orienten, innoven y agilicen el proceso de aprendizaje, de una manera eficaz y eficiente tanto para el educador, como para el educando. Esto lograra mejores resultados en la educación de los jóvenes estudiantes.

Con la elaboración del presente módulo se pretende orientar y promover nuevas estrategias que induzcan al educador a desempeñar de forma efectiva la enseñanza aprendizaje, ya que dentro de su estructura se encontraron diversos contenidos esenciales de acuerdo al nivel en que los alumnos se desenvuelven, así mismo actividades a desarrollar dentro del salón de clase y diversos tipos de evaluación para medir el aprendizaje adquirido durante cada unidad. Es por ello que el presente módulo pedagógico se encuentra enfocado a que el alumno reciba de una manera eficiente, entretenida y recreativa los conocimientos básicos que ellos necesitan para su formación.

El fin esencial será facilitar al educador un módulo que presenta contenidos enfocados en el CNB y que por lo tanto servirá en la formación del alumno tanto en valores, actitudes y conocimientos que lo conlleven a su desarrollo como persona. Es necesario concientizar a la comunidad educativa para realizar y ejecutar proyectos que conlleven al bien común de la juventud estudiantil; especialmente en áreas donde no existen los recursos didácticos y la implementación tecnológica necesaria para una educación de calidad.

Cabe mencionar que los contenidos están relacionados de acuerdo al nivel educativo del educando y por supuesto fomentados y estructurados bajo la normativa del CNB. El fin primordial será fomentar e impartir una educación de calidad que ira relacionado con principios y valores, logrando conocimientos básicos que generen el desarrollo integral del alumno en el campo educativo.

3.7 Descripción de la Intervención

El proyecto consiste en un módulo pedagógico para el área de Ciencias Naturales y Tecnología de primer grado básico. Este se encuentra estructurado de la siguiente manera:

Primero, la portada contiene el logotipo de la Universidad de San Carlos de Guatemala; inmediatamente después se encuentra el índice donde están los contenidos y todos sus elementos, temas, subtemas, y complementos, posteriormente se encuentra la presentación e introducción del módulo pedagógico.

Luego el módulo cuenta con los objetivos, continuando con el contenido que consiste en todos los temas y subtemas que lo complementan y lo fundamentan, concluyendo con actividades sugeridas para comprender mejor el tema tratado, finaliza el mismo con las conclusiones y recomendaciones, así mismo con las referencias bibliográficas de donde se obtuvo el material para la obtención de un módulo pedagógico.

3.8 Objetivos de Intervención

General

Fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje del área de Ciencias Naturales y Tecnología, a través de la elaboración de un módulo pedagógico, dirigido a los estudiantes del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa Aldea Los Izotes del municipio y departamento de Jalapa.

Específicos

- capacitar al catedrático y al estudiante con contenidos y herramientas que faciliten y mejoren la calidad educativa.
- Socializar el módulo pedagógico de Ciencias Naturales y Tecnología con los estudiantes de primero básico, catedráticos y director del Instituto Mixto de

Educación Básica por Cooperativa Aldea Los Izotes del municipio y departamento de Jalapa.

3.9 Metas:

- Un módulo pedagógico para el área de Ciencias Naturales y Tecnología dirigido a estudiantes de primero básico y catedrático del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de la aldea Los Izotes del municipio y departamento de Jalapa.
- Orientar a estudiantes y al catedrático sobre el manejo del módulo pedagógico en cuanto a su estructura se refiere, es decir; los contenidos, y sistemas de evaluación que se desarrollaran durante el curso y final de cada unidad.
- Socializar el módulo pedagógico de Ciencias Naturales y Tecnología a través de una encuesta realizada a un grupo de estudiantes, promoviendo las ventajas que ofrece a la labor docente dentro de la acción educativa.

3.10 Beneficiarios

Directos

Profesores

Estudiantes

Indirectos

Director, padres de familia y vecinos de la comunidad.

3.11 Actividades para el logro de objetivos

1. Elaboración y entrega de nota al director para la autorización de la práctica del Ejercicio Profesional Supervisada.
2. Reunión con el director del establecimiento para establecer propuesta del proyecto a realizar.
3. Reunión con el catedrático del curso de Ciencias Naturales y Tecnología de primero básico para dar conocimiento del proyecto a ejecutar.
4. Búsqueda de bibliografía y e-grafías.
5. Investigación de la temática que contendrá el módulo pedagógico para el curso de Ciencias Naturales y Tecnología de primero básico.

6. Clasificación y dosificación de contenidos.
7. Redacción del módulo para el área de Ciencias Naturales y Tecnología de primero básico.
8. Digitalización de la información obtenida.
9. Revisión de la información que contienen el modulo pedagógico.
10. Corrección de errores encontrados en la información obtenida.
11. Aprobación del módulo pedagógico de Ciencias Naturales y Tecnología de primero básico.
12. Impresión de módulos pedagógicos.
13. Empastado de módulos pedagógicos.
14. Coordinar con el director de la institución patrocinada para realizar la capacitación sobre el modulo pedagógico.
15. Organizar los recursos necesarios para ejecutar la socialización del módulo pedagógico.
16. Socialización del módulo pedagógico para el curso de Ciencias Naturales y Tecnología dirigido a estudiantes de primero básico, catedrático y director del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de la Aldea Los Izotes del municipio y departamento de Jalapa
17. Entrega de 2 módulos pedagógicos a catedrático y director de la institución patrocinada.

3.12 Cronograma de actividades 2017

No.	Actividades	Meses 2017											
		Junio				Julio				Agosto			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Elaboración y entrega de nota al director del instituto para la autorización de la práctica del Ejercicio Profesional Supervisada												
2	Reunión con el director del instituto para establecer propuesta del proyecto a realizar.												
3	Reunión con el catedrático del curso de Ciencias Naturales y Tecnología de primero básico												

	para dar conocimiento del proyecto a ejecutar.																		
4	Búsqueda de bibliografía y e-grafías.																		
5	Investigación de la temática que contendrá el módulo pedagógico para el curso de Ciencias Naturales y Tecnología de primero básico.																		
6	Clasificación y dosificación de contenidos.																		
7	Redacción del módulo pedagógico para el área de Ciencias Naturales y Tecnología de primero Básico.																		
8	Digitalización de la información obtenida.																		
9	Revisión de la información que contienen el módulo pedagógico.																		
10	Corrección de errores encontrados en la información obtenida.																		
11	Aprobación del módulo pedagógico de Ciencias Naturales y Tecnología de primeo básico.																		
12	Impresión de módulos pedagógicos.																		
13	Empastado de módulos pedagógicos.																		
14	Coordinar con el director de la institución patrocinada para realizar la capacitación sobre el módulo pedagógico.																		
15	Organizar los recursos necesarios para ejecutar la socialización del módulo pedagógico.																		
16	Socialización el, módulo pedagógico para el curso de Ciencias Naturales y Tecnología dirigido a estudiantes de primero básico, catedrático y director del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de la Aldea Los Izotes del municipio y																		

	departamento de Jalapa.													
17	Entrega de 2 módulos pedagógicos a catedrático y director de la institución patrocinada.													

3.13 Técnicas metodológicas

Observación, entrevista, encuesta.

3.14 Recursos

- **Humanos**

- Director
- Docentes
- Estudiantes
- Padres de familia
- Epesista
- Asesora

- **Materiales**

- Lapiceros
- Marcadores
- Resmas de hojas
- Computadora
- Cañonera
- Impresora
- Cámara fotográfica

3.15 Presupuesto

Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Impresiones	300 hojas	Q.0.50	Q.150.00
Empastados	10	Q.25.00	Q.250.00
Tinta	1 bote 250 ml.	Q.40.00	Q.40.00
Resma	500 hojas	Q.35.00	Q.35.00
Sellador	3 rollos	Q.30.00	Q.30.00
Cartulina	10 pliegos	Q.15.00	Q.15.00
Marcadores	4	Q.20.00	Q.20.00
Marcadores de pizarra	2	Q.30.00	Q.30.00
Almohadilla	1	Q.7.00	Q.7.00
Alquiler de cañonera	2 horas	Q.100.00	Q.100.00
Combustible	27galones	Q.405.00	Q.405.00
TOTAL			Q.1,082.00

3.16 Responsable

Alumno epesista de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala

3.17 Formato de instrumento de control o evaluación de la intervención

Lista de Cotejo de la Evaluación de la Intervención

No.	Indicadores	Si	No
1	Se gestionó el financiamiento del proyecto.	X	
2	Se obtuvo la caracterización del contexto en que se encuentra la institución.	X	
3	La selección de temas a desarrollar se realizó asociado a la temática del proyecto.	X	
4	Se redactó con precisión los pasos básicos para la elaboración de un módulo pedagógico.	X	
5	Se recalcó sobre la importancia de un módulo pedagógico en la docencia.	X	
6	Se capacitó a los docentes estudiantes y director sobre la elaboración de un módulo pedagógico	X	
7	Se seleccionó los contenidos básicos que corresponden al grado, los cuales están basados de acuerdo a la normativa del CNB.	X	
8	Se donó un módulo pedagógico que servirá de apoyo en el área de Ciencias Naturales y Tecnología del grado de primero básico.	X	

Capítulo IV

Ejecución y sistematización de la intervención

4.1 Descripción de las actividades realizadas

Actividades	Resultados
Solicitar autorización al director del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa Aldea Los Izotes, Jalapa	Se obtuvo la autorización del director del Instituto para llevar a cabo el proyecto EPS.
Búsqueda de fuentes bibliográficas	Se encontraron las diferentes fuentes bibliográficas que servirán de guía para la obtención de los temas.
Investigación de las temáticas que integrará el módulo pedagógico.	Se obtuvo los temas y contenidos para el módulo pedagógico.
Revisión y autorización del módulo pedagógico para el área de Ciencias Naturales y Tecnología de primero básico por parte de la asesora.	Autorización respectiva para el módulo pedagógico de Ciencias Naturales y Tecnología.
Se presentó el módulo pedagógico a la asesora para su revisión y aprobación	La asesora revisó el módulo pedagógico y sugirió las correcciones respectivas.
Socialización del módulo pedagógico con el personal docente, administrativo y alumnado del instituto.	Se dio a conocer la estructuración completa del módulo pedagógico para el área de Ciencias Naturales y Tecnología de primero básico.
Entrega de tres módulos pedagógicos al personal administrativo del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa aldea los Izotes, Jalapa	Recepción de los módulos pedagógicos en el área bibliotecaria del instituto.

4.2 Productos logros y evidencias.

No.	Productos	Logros
01	Tres módulos pedagógicos para el área de Ciencias Naturales y Tecnología al director y personal docente del nivel básico del Instituto Mixto por Cooperativa Aldea Los Izotes, Jalapa.	Se seleccionaron las actividades y contenidos de aprendizaje lúdicos claros, precisos y confiables relacionados a la normativa del CNB y de acuerdo a la materia de Ciencias Naturales y Tecnología, con el fin de proporcionar un módulo pedagógico para los docentes y contribuir a la mejora del aprendizaje de los estudiantes del nivel básico.
02	Un módulo pedagógico de contenidos y actividades innovadoras de aprendizaje para los docentes del nivel básico.	Se logró entregar el módulo pedagógico en el tiempo planificado de acuerdo a las actividades programadas por el epesista, en la fase de ejecución del proyecto con la aprobación de las autoridades respectivas.



USAC

TRICENTENARIA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES

MÓDULO PEDAGÓGICO EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES
DIRIGIDO A DOCENTES DE PRIMER GRADO DEL INSTITUTO MIXTO
DE EDUCACIÓN BÁSICA POR COOPERATIVA ALDEA LOS IZOTES
DEL MUNICIPIO Y DEPARTAMENTO DE JALAPA.

SECCIÓN JALAPA



Ciencias Naturales

**GUSTAVO ADOLFO
DE LA ROSA JACINTO**
Epesista

ÍNDICE

	Página
Introducción	i
Descripción del área	ii
PRIMERA UNIDAD	1
1.1 Periodos y etapas del ciclo de vida del ser humano	2
1.2 Estructura del aparato reproductor masculino	5
1.3 Aparato reproductor femenino	7
1.3.1 Órganos internos	7
1.3.2 Órganos externos	8
1.4 Ciclo menstrual	9
1.4.1 Fases del ciclo menstrual femenino	9
1.5 Fecundación, embarazo y parto	12
1.5.1 Fecundación	12
1.5.2 Embarazo	13
1.5.3 Parto	14
1.6 Lactancia materna	15
1.7 Términos básicos de genética	16
1.8 el dogma central de la biología molecular	17
1.9 el código genético	18
Evaluación de unidad	20
SEGUNDA UNIDAD	21
2.1 Salud Física, Emocional, Mental y Espiritual	22
2.2 Grupos de la pirámide alimenticia	24
2.3 Plantas medicinales	26
2.4 Infecciones de transmisión sexual (ITS)	35
2.5 el VIH y SIDA	37
2.6 ¿Cuál es la diferencia entre VIH y SIDA?	38
2.7 ¿Cómo se contagia la infección por VIH/SIDA?	38
2.8 Sexualidad responsable	40
2.8.1 ¿Qué hacer para que nuestros hijos tengan una sexualidad adecuada?	41
2.9 ¿Qué es el aborto?	42
2.10 Sustancias. Drogas y sus diferentes tipos. Alcohol, tabaco y otras drogas.	43
Evaluación de unidad	46
TERCERA UNIDAD	47
3.1 Célula	48
3.2 Tipos de células	49
3.3 Células procariontas	50
3.4 Células eucariontas	51
3.5 Ciclo de vida de los animales	52
3.6 Clasificación de los seres vivos: los reinos	54
3.6.1 Reino vegetal	54

3.6.2 Reino animal	54
3.6.3 Reino hongos	55
3.6.4 Reino protistas	55
3.6.5 Reino móneras	55
3.7 Contaminación ambiental	56
3.8 Recursos naturales renovables y no renovables	57
3.8.1 Recursos naturales renovables	58
3.8.2 Recursos naturales no renovables	59
Evaluación de unidad	61
CUARTA UNIDAD	62
4.1 Población	63
4.2 Crecimiento poblacional	63
4.3 Comunidad	64
4.4 Ecosistema	64
4.5 Biósfera	65
4.6 Clases de ecosistemas: terrestres y acuáticos	65
4.7 Natalidad y mortalidad	68
4.8 Contaminación ambiental	69
4.9 Recursos naturales renovables y no renovables	71
Conclusión	74
Recomendación	75
Bibliografías	76
E-grafías	77

INTRODUCCIÓN

La educación actual se encuentra aislada de cuestiones innovadoras, es por ello que se realiza un módulo pedagógico que mejore enormemente a la educación, es por lo que resulta esencial transmitir todas aquellas ideas que orienten y promuevan el desarrollo de la educación siendo beneficiado con la aprobación y consolidación de proyectos educacionales estructurados para que el estudiante reciba las enseñanzas respectivas de forma práctica, sencilla y divertida, pero sin olvidar que estos conocimientos permitan lograr en el educando un aprendizaje significativo en su formación.

Por lo tanto surgió la idea de un módulo pedagógico orientado al área de Ciencias Naturales y Tecnología de primero básico en donde se pretende que el docente imparta los conocimientos básicos de manera práctica y sencilla, pues este se encuentra estructurado a través de contenidos dosificados, actividades y sistemas de evaluación que permiten que el alumno adquiera de forma significativa las enseñanzas impartidas por el maestro; por lo que debe existir un enlace que permita fomentar la práctica de valores, principios y actitudes tal como lo especifica la normativa del Currículo Nacional Base (CNB).

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 los tres años, entendiendo las Ciencias Naturales como un conjunto de conocimientos interdisciplinarios. El área se orienta a que los y las 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 social y natural.

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 preservación. Resalta el valor de la dignidad humana y propicia la auto identificación de los y las 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 para prevenir desastres naturales y responder de manera efectiva protegiendo su vida y la de otros y otras, en caso de que éstos se produzcan.

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 interpretación de los fenómenos naturales y las leyes que los rigen por medio de explicaciones científicas. Se espera que los y las 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, y otros); y que valoren los saberes ancestrales relacionados con las Ciencias Naturales.

MALLA CURRICULAR DE CIENCIAS NATURALES Y TECNOLOGÍA PRIMER GRADO BÁSICO

Competencia 1

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

Indicador de logro (1.1)

Describe funciones de los sistemas digestivo y respiratorio del cuerpo humano.

Contenidos declarativos

Estructura del sistema digestivo. El proceso de la digestión

Estructura del sistema respiratorio.

La respiración y el intercambio de gases: intercambio de oxígeno y dióxido de carbono, comparación con el intercambio gaseoso de otros vertebrados (ej. peces).

Contenidos procedimentales

Identificación de los órganos del sistema digestivo del cuerpo humano

Ilustración del concepto de metabolismo, catabolismo y anabolismo.

Esquematización de los elementos y procesos del sistema digestivo humano.

Identificación de los órganos del sistema respiratorio del cuerpo humano.

Representación gráfica de los procesos de respiración e intercambio de gases, en el ser humano y los órganos involucrados. Comparación del proceso de respiración en el ser humano y los órganos involucrados

Comparación del proceso de respiración en el ser humano y otros vertebrados.

Contenidos actitudinales

Promueve acciones para evitar enfermedades del sistema digestivo y respiratorio

Indicador de logro (1.2)

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

Contenidos declarativos

Ciclo de vida del ser humano.

Estructura de los sistemas reproductor masculino y reproductor femenino.

Procesos de formación de gametos: espermatogénesis y ovogénesis.

Etapas del desarrollo del ser humano: la infancia, adolescencia, juventud, adultez y vejez.

Reproducción humana: el ciclo menstrual

Estructura del sistema digestivo. El proceso de la digestión

Reproducción humana: fecundación, embarazo y parto.

Contenidos procedimentales

Esquematación del ciclo de vida del ser humano con indicación de cada una de sus etapas.

Representación gráfica de los elementos de los sistemas reproductores masculinos y reproductor femenino humanos, así como de los procesos de espermatogénesis y ovogénesis.

Comparación de las características y necesidades del ser humano en las distintas etapas de su desarrollo.

Descripción de las fases del ciclo menstrual.

Identificación de los órganos del sistema digestivo del cuerpo humano

Análisis de similitudes y diferencias en la percepción del ciclo menstrual desde el punto de vista de las diferentes culturas.

Argumentación documentada con respecto al proceso de formación del cigoto, embrión, feto y nacimiento,

Contenidos actitudinales

Expresa voluntariamente su opinión con relación a la importancia de aprovechar las etapas del ciclo de vida del ser humano.

Propone voluntariamente formas para el cuidado del sistema reproductor

Se adhiere voluntariamente al criterio de vivir a su tiempo las etapas de desarrollo del ser humano

Apreciación del ciclo menstrual como proceso natural de la vida.

Promueve acciones para evitar enfermedades del sistema digestivo y respiratorio

Asume una postura de defensa al derecho a la vida desde su concepción.

Indicador de logro (1.3)

Comunica información sobre los cuidados prenatales, postnatales y lactancia materna

Contenidos declarativos

Cuidados prenatales y postnatales (dieta, ejercicio, control médico).

Lactancia materna

Contenidos procedimentales

Descripción de los principales cuidados pre y post natales.

Argumentación documentada con respecto a los riesgos a los que se expone la madre al no tomar en cuenta las medidas adecuadas para conservar la salud antes, durante y después del parto.

Argumentación sobre los beneficios de la lactancia materna para la madre y el niño o niña recién nacido.

Contenidos actitudinales

Toma de conciencia de los riesgos que implica la falta de cuidados pre y post natales.

Actitudes positivas hacia los cuidados prenatales, y postnatales, y hacia la lactancia materna.

Participa voluntariamente en campañas que promueven la lactancia materna como principal alimento del niño y la niña durante el primer año de vida.

Indicador de logro (1.4)

Describe la riqueza genética de su entorno a partir de los principios básicos de la herencia.

Contenidos declarativos

Herencia: genes y transmisión de ADN.

Genotipo y fenotipo.

Términos básicos de genética

Contenidos procedimentales

Diferenciación entre: cromosoma, gen y alelo; cromátida y cromosoma; información genética y código genético; carácter dominante y carácter recesivo.

Identificación de características físicas heredadas por generaciones anteriores.

Contenidos actitudinales

Apreciación de la variabilidad de caracteres en su familia como una riqueza genética.

Competencia 2

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 (2.1)

Practica el ejercicio físico, la adecuada alimentación y la higiene en la prevención de enfermedades y el mejoramiento de la salud.

Contenidos declarativos

La salud física y mental.

Factores que influyen en la salud.

El ejercicio físico y la salud.

Grupos de alimentos, la pirámide alimenticia y la dieta balanceada.

Macronutrientes y micronutrientes.

Enfermedades gastrointestinales, respiratorias y del sistema reproductor

Higiene en la preparación y consumo de alimentos.

El agua: indispensable para el desarrollo de la vida.

Formas de purificación del agua.

Contenidos procedimentales

Análisis de la relación entre el ejercicio físico y el buen funcionamiento de los sistemas del organismo humano.

Práctica regular del ejercicio físico en el establecimiento educativo y/o en su comunidad.

Clasificación de alimentos en los distintos grupos.

Ilustración de pirámides alimenticias y dietas balanceadas con productos de consumo diario en su comunidad.

Investigación de las diversas fuentes alimenticias de donde provienen los principales macronutrientes y micronutrientes, a partir de su entorno inmediato.

Descripción de las enfermedades gastrointestinales, respiratorias y los sistemas reproductores más comunes, sus causas, consecuencias, síntomas y tratamiento.

Descripción de formas para la erradicación y prevención de enfermedades locales, regionales y del país.

Utilización de formas para la purificación del agua a partir de los recursos disponibles en su entorno

Contenidos actitudinales

Manifiesta interés por la práctica de ejercicio físico.

Muestra disposición por consumir productos alimenticios en cantidades necesarias, propios de su comunidad y de significado cultural.

Consumo voluntario de alimentos en combinaciones que constituyen una dieta balanceada

Expresa su opinión con relación a la importancia que tiene el consumir alimentos nutritivos.

Participa voluntariamente en acciones para la prevención de enfermedades en la localidad.

Practica de hábitos higiénicos en preparación de alimentos.

Indicador de logro (2.2)

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

Contenidos declarativos

Sustancias contaminantes en agua y alimentos

Higiene de los sistemas digestivo, respiratorio y reproductor.

Contenidos procedimentales

Identificación de los principales contaminantes en agua y alimentos.

Relación entre las acciones humanas ligadas a la producción comercial e industrial y sus efectos en la contaminación de las fuentes hídricas.

Descripción de prácticas de higiene de los sistemas digestivo, respiratorio y reproductor.

Contenidos actitudinales

Acciona voluntariamente a favor de la purificación del agua y de la higiene en los alimentos en su comunidad.

Defiende el derecho humano a un ambiente libre de contaminación y acciona a favor de éste. Autocrítica de los hábitos propios en comparación con prácticas adecuadas de higiene.

Autocrítica de los hábitos propios en comparación con prácticas adecuadas de higiene.

Indicador de logro (2.3)

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

Contenidos declarativos

Medicina natural y medicina convencional

Plantas medicinales

Uso adecuado de medicamentos

Vacunas: Definición, formas de producción, utilidad y tipos.

Contenidos procedimentales

Diferenciación entre medicina natural y medicina convencional.

Descripción de los elementos que conforman un huerto escolar.

Descripción de medicamentos de uso común y sus efectos.

Identificación de la información presente en el envase de los medicamentos (fecha de expiración, dosis, indicaciones, precauciones y efectos secundarios, por ejemplo.).

Descripción de los tipos de vacunas y su utilidad.

Contenidos actitudinales

Asume una actitud positiva con relación al uso de la medicina natural de los Pueblos.

Uso de las plantas medicinales utilizadas en su comunidad y por los Pueblos.

Precaución en el uso de medicamentos.

Confiere importancia a la vacunación periódica.

Indicador de logro (2.4)

Describe las formas de prevención de infecciones de transmisión sexual, VIH y el SIDA con el bienestar familiar y social

Contenidos declarativos

Infecciones de transmisión sexual y su prevención.

El VIH y SIDA

Contenidos procedimentales

Descripción de las infecciones de transmisión sexual más comunes, sus causas, síntomas, consecuencias y tratamiento y formas de prevención.

Diferenciación entre VIH y SIDA.

Contenidos actitudinales

Confiere importancia y promueve las medidas de prevención de infecciones de transmisión sexual.

Rechazo de cualquier forma de discriminación de personas infectadas con el VIH y SIDA.

Indicador de logro (2.5)

Describe la función biológica de la sexualidad humana y la responsabilidad que implica.

Contenidos declarativos

Sexualidad como función biológica

Sexualidad responsable

Métodos de planificación familiar.

El aborto

Sustancias. Drogas y sus diferentes tipos. Alcohol, tabaco y otras drogas.

Consecuencias del uso de drogas.

Contenidos procedimentales

Descripción de las formas de transmisión de la enfermedad y sus formas de prevención.

Investigación sobre tópicos relacionados con la sexualidad

Descripción de las prácticas que constituyen una sexualidad responsable.

Exposición con relación a los riesgos del embarazo en edades tempranas de la adolescencia.

Comparación de los métodos de planificación familiar y su efectividad.

Argumentación documentada sobre las ventajas y desventajas de los diferentes métodos de planificación familiar.

Investigación con relación al aborto.

Descripción de diferentes tipos de sustancias dañinas y tóxicas para la salud humana, sus fuentes, y consecuencias de uso: tabaco, alcohol y otras drogas.

Descripción de defectos congénitos como consecuencia del uso de drogas.

Contenidos actitudinales

Confiere importancia a los riesgos de contagio del VIH en prácticas sexuales irresponsables o en el uso de agujas contaminadas, otras. Justifica el principio de una sexualidad responsable a partir de su cosmovisión.

Confiere importancia a los riesgos que implica el embarazo en los y las adolescentes. Asume una actitud crítica con relación a los métodos de planificación familiar, desde su cosmovisión.

Confiere importancia a los métodos naturales de planificación familiar promovidos desde su cultura.

Asume una postura crítica con relación al tema del aborto, desde su cosmovisión

Confiere importancia al criterio de llevar una vida libre de alcohol, tabaco y otras drogas.

Rechazo de cualquier forma de discriminación hacia personas con problemas de drogadicción.

Indicador de logro (2.6)

Implementa planes de seguridad y de respuesta en caso de emergencia.

Contenidos declarativos

Salud y seguridad: medidas generales en caso de emergencia: incendio, incendios forestales, terremoto, tormentas, deslaves, inundación, entre otros.

Contenidos procedimentales

Aplicación de medidas generales en caso de emergencia: incendio, incendios forestales, terremoto, tormentas, deslaves, inundación, entre otros.

Identificación de acciones y normas para la disminución de incendios forestales e inundaciones causadas por las acciones de la persona humana.

Organización de planes de respuesta en caso de emergencias.

Utilización apropiada de extinguidores y equipo de primeros auxilios.

Realización de simulacros de protección y evacuación.

Aplicación de medidas de seguridad en el laboratorio de ciencias y en la realización de experimentos científicos.

Descripción de los primeros auxilios.

Contenidos actitudinales

Confiere importancia a la planificación con pertinencia cultural en respuesta a eventos de riesgo: sismos, incendios, inundaciones, terrorismo, otros.

Solidaridad en procesos de prevención y de respuesta a situaciones de emergencia originadas por fenómenos de distinta índole.

Adquiere compromiso con el alcance de los objetivos propuestos en los planes de emergencia.

Práctica voluntaria de primeros auxilios en situaciones que lo ameriten.

Competencia 3

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

Indicador de logro (3.1)

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

Contenidos declarativos

Características, estructura y funciones de los seres vivos.

La célula.

Anatomía y fisiología de las células Procariotas.

Anatomía y fisiología de las células Eucariotas.

Organismos unicelulares y pluricelulares.

División celular (mitosis, meiosis, fisión binaria).

Tejidos, órganos y sistemas.

Contenidos procedimentales

Descripción de las características de los seres vivos.

Definición, funciones y tipos de células: procariotas y eucariotas.

Análisis comparativo entre células procariotas y células eucariotas

Representación de las partes de la célula procariota y de la célula eucariota y sus funciones.

Diferenciación entre organismos unicelulares, celulares y pluricelulares.

Agrupación de diferentes organismos en unicelulares y pluricelulares.

Descripción de los procesos de división celular.

Representación de las fases de la mitosis y meiosis.

Diferencias y similitudes entre tejidos animales y vegetales (con microscopio o fotografías).

Contenidos actitudinales

Promueve acciones que apoyen el consumo de alimentos antioxidantes celulares propios de su cultura en su localidad.

Confiere importancia a los procesos de división celular como mecanismos para la conservación de las especies.

Apreciación de la organización celular en formar tejidos.

Indicador de logro (3.2)

Describe el funcionamiento de los distintos niveles de organización de la naturaleza.

Contenidos declarativos

Reproducción asexual en bacterias, plantas y hongos.

Reproducción sexual en animales y plantas

Ciclos de vida de las plantas monocotiledóneas y dicotiledóneas: el maíz y el frijol

Ciclos de vida de los animales

Niveles de organización de los seres vivos: células, tejidos, órganos, sistemas, organismos.

Dominios (Eubacteria, Archae, Eukarya) y Reinos de la naturaleza (arqueobacterias, eubacterias, hongos, protistas, plantas y animales) y sus interrelaciones. Árboles filogenéticos.

Los seres vivos

Contenidos procedimentales

Descripción del proceso de reproducción asexual en bacterias, plantas y hongos.

Montaje de cultivo de hongos microscópicos.

Observación del proceso de germinación de semillas de rápido crecimiento hasta la etapa de madurez de la planta.

Descripción de los procesos de reproducción sexual en animales y plantas.

Observación de los órganos sexuales de las plantas germinadas al estereoscopio o en fotografías.

Montaje de granos de polen de diferentes especies al microscopio (si no se cuenta con microscopio, pueden utilizarse fotografías).

Diferencias y similitudes entre el ciclo de vida y las estructuras de las plantas monocotiledóneas con los de las dicotiledóneas.

Descripción del ciclo de vida de algunos animales.

Observación del proceso de Metamorfosis en animales (sapos, mariposas y otros animales que experimenten el proceso.)

Ilustración de los niveles de organización de la naturaleza.

Caracterización de los reinos de la naturaleza.

Representación gráfica de los reinos de los seres vivos en árboles filogenéticos.

Descripción de las acciones que realizan los virus en las células de los seres humanos.

Contenidos actitudinales

Confiere importancia a los hongos como medios de alimentación y curación de enfermedades.

Opina con relación a la utilidad que tienen las semillas de rápido crecimiento para la economía de la localidad región y país desde su cosmovisión.

Expresa su opinión con relación al proceso de reproducción como función biológica.

Expresa su opinión con relación al proceso de reproducción como función biológica.

Interés por el papel del maíz en culturas mesoamericanas.

Apreciación de la forma de organización de los seres vivos.

Confiere importancia a las medidas de protección de la biodiversidad existente en su comunidad, región y país.

Participa en campañas para la prevención y tratamiento de enfermedades recurrentes producidas por virus en la comunidad.

Competencia 4

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

Indicador de logro (4.1)

Integra información relacionada con el funcionamiento, protección y conservación de los ecosistemas.

Contenidos declarativos

Especie, población, comunidad, ecosistema, biósfera.

Factores abióticos y bióticos de los ecosistemas.

Clases de ecosistemas: terrestres y acuáticos.

Cadenas tróficas en ecosistemas terrestres: productores, consumidores y descomponedores.

Crecimiento de poblaciones y su regulación.

Natalidad y mortalidad.

Recursos y ambiente como factores limitantes del crecimiento poblacional.

Contenidos procedimentales

Relación entre especie, población, comunidad, ecosistema y biosfera.

Diferenciación entre factores abióticos y bióticos en ecosistemas del entorno inmediato

Comparación de muestras de agua y suelo.

Descripción de las clases de ecosistemas: terrestres y acuáticos.

Observación de relaciones dentro de un ecosistema (ejemplo: terrario o acuario montado en clase).

Descripción de cadenas tróficas en ecosistemas terrestres.

Construcción de un terrario sencillo que contenga una cadena trófica.

Descripción de los procesos de crecimiento de poblaciones y sus mecanismos de regulación: natalidad y mortalidad, disponibilidad de recursos y condiciones ambientales.

Observación de las variaciones de las condiciones del terrario para verificar el crecimiento y regulación de las poblaciones.

Contenidos actitudinales

Confiere importancia al principio de armonía de los seres humanos con la naturaleza en las culturas indígenas

Promoción de la conservación y el uso sostenible de los factores bióticos y abióticos.

Promoción de la conservación y el uso sostenible de los factores bióticos y abióticos.

Confiere importancia a la necesidad de regular el crecimiento en las poblaciones, para conservar el equilibrio ecológico.

Indicador de logro (4.2)

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

Contenidos declarativos

Formas en que el quehacer humano afecta los ecosistemas; prácticas humanas que provocan contaminación del suelo, el aire y el agua.

Contaminación ambiental; ciclos de producción, distribución, uso y desecho de algunos bienes de consumo y sus formas de empaque.

Contaminación del agua y tecnologías para tratarla.

Recursos naturales renovables y no renovables.

Contenidos procedimentales

Descripción de las diversas maneras (positivas y negativas) en que el ser humano incide en los ecosistemas.

Descripción de diversas formas de contaminación ambiental.

Observación de ecosistemas contaminados en la comunidad o la región.

Descripción de las formas de contaminación del agua y de las tecnologías para tratarla.

Descripción de prácticas que contribuyen a evitar la contaminación del agua.

Investigación sobre el funcionamiento de una planta de tratamiento de aguas.

Clasificación de recursos en renovables y no renovables.

Contenidos actitudinales

Reflexión sobre las prácticas humanas que provocan contaminación del suelo, el aire y el agua.

Promoción de prácticas que disminuyen la contaminación del agua en el hogar y la comunidad.

Promueve acciones orientadas a l uso racional de los recursos renovables y no renovables.

Competencia 5

Relaciona el origen y evolución de la vida, con la interacción del ser humano y la naturaleza según los aportes de la ciencia y la cosmovisión de los Pueblos.

Indicador de logro (5.1)

Explica el origen y evolución de la vida desde la cosmovisión de los cuatro Pueblos y desde la perspectiva científica.

Diseña diferentes tipos de presentación comparativa de procesos de evolución.

Contenidos declarativos

El origen de la vida desde la cosmovisión Maya, Ladina, Xinka y Garífuna.

Evolución biológica: cambios en las especies

Evidencias de la evolución: fósiles y deriva continental

Adaptación y extinción.

Especies en peligro de extinción

Contenidos procedimentales

Explicación del origen de la vida y las especies desde la cosmovisión de las diferentes culturas.

Similitudes y diferencias entre especies en líneas evolutivas.

Descripción de las evidencias de la evolución, presentes en los fósiles y su localización según la deriva continental.

Representación gráfica de la distribución geográfica de fósiles similares y de las especies actuales.

Descripción de las adaptaciones de diversas especies en medios particulares.

Investigación de especies extintas y especies en peligro de extinción.

Contenidos actitudinales

Defiende la postura de respeto al derecho a la vida

Manifestación de interés por conocer especies en líneas evolutivas, especies que existieron antes y han desaparecido, especies que se han modificado, otras.

Promoción de la importancia de la conservación de las especies y del ambiente con pertinencia cultural.

Competencia 6

Describe los principales fenómenos geológicos y atmosféricos relacionados con la estructura y dinámica de la Tierra, así como su incidencia en la actividad humana.

Indicador de logro (6.1)

Describe las principales características físicas de la Tierra.

Contenidos declarativos

Estructura interna de la Tierra: corteza, manto, núcleo externo e interno.

Enfoque conceptual de la gravedad terrestre.

Campo magnético terrestre.

Litósfera, hidrósfera y atmósfera.

Contenidos procedimentales

Identificación de la estructura interna de la Tierra.

Definición conceptual de la gravedad terrestre.

Aplicación del concepto de gravedad en experimentos guiados

Observación del área que abarca el campo magnético terrestre.

Relacionar la existencia del campo magnético con el núcleo de la tierra.

Caracterización de la litósfera, la hidrósfera y la atmósfera.

Contenidos actitudinales

Apreciación de los efectos de la gravedad en experimentos guiados.

Apreciación del efecto del magnetismo en la utilización de imanes.

Indicador de logro (6.2)

Relaciona el deslizamiento de placas con el origen de las montañas, volcanes y los movimientos sísmicos.

Contenidos declarativos

Placas tectónicas existentes.

Bordes o límites de las placas: convergente, divergente y transformante.

Tipos de pliegues y de fallas geológica.

Los suelos: tipos.

Las rocas: rocas ígneas, rocas sedimentarias y rocas metamórficas.

Contenidos procedimentales

Ejemplificación del desplazamiento de las placas tectónicas.

Ilustración de cómo se originan las montañas, volcanes y movimientos sísmicos
Ubicación de las fallas geológicas que atraviesan su comunidad, región y país.
Clasificación de suelos por su tipo.
Clasificación de rocas según sus tipos.

Contenidos actitudinales

Participa en campañas de divulgación en las que se den a conocer los riesgos que implica para las personas, la comunidad y el país las fallas geológicas, así como las medidas a tomar antes, durante y después de un sismo.
Confiere importancia a la utilización de suelos con vocación a determinados cultivos.

Indicador de logro (6.3)

Describe las características y cambios de los elementos constituyentes de la superficie terrestre y las especies que lo habitan.

Contenidos declarativos

La hidrósfera: distribución del agua en la Tierra.
El ciclo del agua y los factores que intervienen en él.
La atmósfera: composición, capas, propiedades e importancia.
Historia de la Tierra: calendario geológico.

Contenidos procedimentales

Descripción de la distribución del agua en la Tierra.
Representación del ciclo de agua.
Descripción de la composición de la atmósfera y sus capas
Descripción de la evolución de la Tierra a lo largo de las eras geológicas.

Contenidos actitudinales

Acciona a favor de la conservación de los elementos que contribuyen a mantener el ciclo del agua en su comunidad.
Apreciación de la capa de ozono como medio de protección solar.

Indicador de logro (6.4)

Establece relaciones entre los fenómenos atmosféricos y el clima.

Contenidos declarativos

El clima

Tipos de clima

Contenidos procedimentales

Diferenciación entre clima y estado del tiempo.

Diferenciación entre invierno y verano y época seca y época lluviosa

Descripción de los distintos tipos de clima y su ubicación en la región y el país

Contenidos actitudinales

Manifestación de interés por los efectos ambientales y sociales de los fenómenos relacionados con el clima.

Indicador de logro (6.5)

Identifica fenómenos naturales que son amenazas potenciales.

Contenidos declarativos

Amenaza y riesgo: fenómenos naturales que representan amenaza.

Contenidos procedimentales

Descripción de fenómenos naturales que representan amenaza para la biodiversidad en la comunidad, región y el país.

Contenidos actitudinales

Participación voluntaria en acciones antes, durante y después de la ocurrencia de fenómenos naturales que constituyen riesgo.

Competencia 7

Diferencia características y propiedades de la materia y del Universo, desde la perspectiva de la Física y la Química.

Indicador de logro (7.1)

Describe propiedades físicas y químicas de la materia.

Contenidos declarativos

Propiedades físicas y químicas de la materia.

Los estados de la materia: sólido, líquido, gaseoso, coloide y plasma.

El átomo y sus partículas: protones, neutrones y electrones. Átomos, moléculas e iones. Elementos e iones.

Elementos químicos. Número atómico, número de masa e isótopos.

Contenidos procedimentales

Diferenciación entre propiedades físicas y químicas de la materia.

Comparación de las características de los estados de la materia.

Diferenciación de átomos, moléculas elementos e iones.

Caracterización general de la tabla periódica de los elementos.

Utilización de la tabla periódica de los elementos para determinar el número de protones, electrones, neutrones de un átomo su capacidad de combinación y para ubicar el número de oxidación de un elemento.

Utilización de la nomenclatura stock y / o estequiométrica para nombrar óxidos básicos y ácidos de los grupos I A, IIA y VII A de la tabla periódica.

Contenidos actitudinales

Apreciación de las propiedades físicas y químicas de la materia en el entorno inmediato.

Confiere importancia al proceso de oxidación

Indicador de logro (7.2)

Utiliza conocimientos de astronomía antigua y moderna en la comprensión de las proporciones del Universo, y las características y movimientos de los astros.

Contenidos declarativos

El Universo y su estructura.

Escalas de longitud y de tiempo en el Universo: año luz y unidad astronómica.

Elementos que conforman el sistema solar.

Movimientos de rotación y traslación precesión, nutación y balanceo de los elementos del sistema solar.

Historia de la astronomía: la astronomía en las civilizaciones antiguas (con énfasis en la civilización maya).

Contenidos procedimentales

Descripción de la estructura del Universo.

Utilización de escalas longitud y tiempo en el Universo (año luz, unidad astronómica, entre otros.) en cálculos sencillos.

Caracterización de la estructura y elementos que conforman el sistema solar.

Descripción de los movimientos de rotación y traslación, precesión, nutación y balanceo de los elementos del sistema solar.

Comparación de las percepciones del movimiento según el marco de referencia desde el cual se observa.

Comparación de avances de la astronomía en civilizaciones antiguas: maya prehispánica y otras

Contenidos actitudinales

Demuestra interés por informarse periódicamente de los descubrimientos relacionados con el Universo.

Demuestra Interés por los aportes de la civilización maya a la astronomía.

Competencia 8

Relaciona los conceptos físicos y los métodos cualitativos y cuantitativos utilizados en la ciencia, con los fenómenos que ocurren en su entorno.

Indicador de logro (8.1)

Relaciona el conocimiento científico con los avances tecnológicos y el desarrollo de las sociedades y las culturas.

Contenidos declarativos

Ciencia.

Organización de las Ciencias Naturales.

Contenidos procedimentales

Relación entre las distintas ramas de las ciencias naturales

Contenidos actitudinales

Apreciación de las tecnologías propias de los Pueblos.

Indicador de logro (8.2)

Expone información relacionada con, la física y su historia.

Contenidos declarativos

La física y sus ramas.

Ciencia y tecnología.

Desarrollo de las ciencias en las civilizaciones antiguas (con énfasis en la civilización maya).

Naturaleza del conocimiento científico: objetividad, consistencia lógica, validez acorde a la evidencia, repetibilidad, flexibilidad ante nuevas evidencias.

Contenidos procedimentales

Investigación de la definición de física y sus ramas.

Representación gráfica de las ramas de la física y sus campos de estudio.

Caracterización de la física de la antigüedad y de la física moderna.

Relación entre ciencia y tecnología.

Análisis de la influencia que la ciencia y la tecnología tienen en el desarrollo de las sociedades y las culturas

Comparación de los aportes científicos de la civilización maya con los de otras civilizaciones antiguas.

Caracterización del conocimiento científico.

Contenidos actitudinales

Confiere importancia a los principios y postulados de la física de la antigüedad que sirvieron como base para el desarrollo de la física moderna.

Se interesa por la búsqueda de información relacionada con los aportes científicos de la civilización Maya a la humanidad.

Manifiesta disponibilidad por aplicar el conocimiento científico en el mejoramiento de su entorno.

Indicador de logro (8.3)

Aplica los pasos del método científico (observación, problema, hipótesis, experimentos guiados y conclusiones).

Contenidos declarativos

El conocimiento científico y el método científico.

Instrumentos básicos de laboratorio

Contenidos procedimentales

Descripción del método científico y sus pasos.

Manejo adecuado de los instrumentos básicos de laboratorio.

Contenidos actitudinales

Defiende los resultados obtenidos a partir de la aplicación de las fases del método científico

Indicador de logro (8.4)

Utiliza conocimientos matemáticos necesarios para la comprensión de la mecánica

Contenidos declarativos

Cifras significativas.

Notación científica.

Cantidades escalares y vectoriales.

Suma de vectores

Contenidos procedimentales

Identificación de los criterios que de- terminan el número de cifras significativas.

Utilización de las cifras significativas en experimentos guiados.

Utilización de la notación científica en la expresión de cantidades.

Diferenciación conceptual de escalares y vectores.

Representación gráfica de vectores.

Aplicación de la suma de vectores por el método gráfico: polígono y paralelogramo.

Contenidos actitudinales

Se interesa por expresar con precisión los resultados cuantitativos que obtiene a partir de sus experimentos.

Aprecia la dirección y sentido de los vectores como una forma para orientarse en su entorno inmediato.

Indicador de logro (8.5)

Utiliza conceptos relacionados con la cinemática y la dinámica en experimentos guiados.

Contenidos declarativos

Movimiento (Distancia y desplazamiento, aceleración, caída libre, rozamiento del aire, relatividad especial: espacio – tiempo)

La fuerza (Balanza y dinamómetro, el equilibrio, leyes del movimiento de Newton, peso y masa)

Contenidos procedimentales

Aplicación del concepto de movimiento en experimentos guiados.
Diferenciación conceptual entre distancia y desplazamiento.
Definición conceptual de la aceleración.
Aplicación del concepto de aceleración en experimentos guiados.
Ilustra los efectos del rozamiento del aire en el movimiento de las partículas.
Definición conceptual de relatividad especial: espacio-tiempo.
Aplicación del concepto de fuerza en experimentos guiados.
Descripción de la balanza y el dinamómetro.
Construcción de balanzas y dinamómetros.
Definición conceptual del equilibrio.
Definición conceptual de las leyes de Newton.
Aplicación de las leyes de Newton en experimentos guiados
Diferenciación de los conceptos de peso y masa.
Aplicación de los conceptos de peso y masa en experimentos guiados.

Contenidos actitudinales

Apreciación de los diferentes tipos de movimiento que se observan en el entorno.
Apreciación del desplazamiento como una estrategia para orientarse de un lugar a otro.
Apreciación de la balanza y el dinamómetro como instrumentos de precisión.

Indicador de logro (8.6)

Distingue los conceptos relacionados con la temperatura y sus cambios, dilatación térmica, la presión, la densidad y los fluidos, así como sus formas de medición.

Contenidos declarativos

Escalas de temperatura (El termómetro, cambios de temperatura. dilatación térmica)

Presión, densidad, elasticidad y tensión superficial.

La carga eléctrica (Unidades de medida para la carga eléctrica, conductores y aislantes, electroscopio)

Contenidos procedimentales

Descripción del termómetro y las escalas de temperatura.

Construcción de un termómetro.

Calcula la diferencia entre temperaturas

Aplicación cualitativa de la dilatación térmica

Definición conceptual de la presión, densidad y elasticidad.

Aplicación del concepto de presión, densidad y elasticidad en experimentos guiados.

Aplicación del concepto de carga eléctrica en experimentos guiados.

Ilustración de conductores y aislantes

Construcción de un electroscopio.

Contenidos actitudinales

Confiere importancia al mercurio como metal líquido con la propiedad de dilatarse para indicar la cantidad de calor que absorbe o libera un cuerpo.

Apreciación del efecto que produce la presión sobre un área determinada y de su utilidad.

Promueve acciones orientadas al uso racional de la energía manifestada en su entorno.



Competencia 1

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

Indicador de logro

Describe funciones de los sistemas digestivo y respiratorio del cuerpo humano.

Contenidos declarativos

Ciclo de vida del ser humano.

Estructura de los sistemas reproductor masculino y reproductor femenino.

Reproducción humana: el ciclo menstrual

Reproducción humana: fecundación, embarazo y parto.

Lactancia materna

Términos básicos de genética

1.1 PERIODOS Y ETAPAS DEL CICLO DE VIDA DEL SER HUMANO¹⁵

El desarrollo humano es un proceso evolutivo que continua durante la vida, las diversas corrientes han estudiado las etapas evolutivas del ser humano, así Piaget, padre del cognitivismo, se centró en el desarrollo del pensamiento y como se daba paso del pensamiento concreto al abstracto. Después, Freud estudio las etapas del desarrollo de impulso vital. Todas estas corrientes aportan elementos interesantes pero tienen una visión parcial del ser humano.

PERIODO	AÑOS
Periodo prenatal	Desde el momento de la concepción hasta el nacimiento.
Periodo primera infancia	Desde el nacimiento a los 3 años
Periodo de la niñez temprana o preescolar	De los 3 años a los 6
Periodo de la niñez intermedia o escolar	De los a los 12 años
Periodo de la adolescencia	De los 12 a los 18 años
Periodo de la juventud	Delos 20 a los 35 años
Periodo de la madurez	De los 35 a los 50 años
Periodo de la adultez	De los 50 a los 60 años
Periodo de la vejez o tercera edad	De los 65 en adelante.

Es bueno tener bien en claro que todas las clasificaciones por edades son parcialmente subjetivas y que todas las edades para el comienzo o final de su periodo son solo aproximadas, es decir, que la vida individual de las personas no está demarcada en forma precisa.

¹⁵ BAUTISTA, M., C. Bejarano y M. Sánchez, “Mundo Vivo 7 Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Básica Secundaria”, (1ra. Edición), Colombia: Norma, 2000.

- Periodo prenatal

Comprende el proceso de desarrollo que tiene lugar entre la concepción y el nacimiento, el tiempo en que el organismo humano crece de una célula a miles de millones de células.

- Periodo primera infancia.

La infancia que se extiende hasta este periodo, es una etapa de cambios increíbles en el que se desarrollan la capacidad y la coordinación motora del niño, así como sus capacidades sensoriales y lenguaje, aprenden a expresar sentimientos y emociones básicas y desarrolla cierta independencia y sentido de sí mismo.

- Periodo de la niñez temprana o preescolar.

Durante los años preescolares los niños continúan su rápido crecimiento físico, cognoscitivo y lingüístico, ahora pueden cuidarse mejor, empiezan a desarrollar un auto concepto así como la identidad.

- Periodo de la niñez intermedia o escolar

Durante la niñez intermedia, los niños hacen avances notables en su habilidad para la lectura y la aritmética; para comprender su mundo y para pensar de manera lógica. El logro académico adquiere una importancia vital, lo mismo un ajuste exitoso con los padres.

- Periodo de la adolescencia

La adolescencia es el periodo de transición entre la niñez y la vida adulta durante el cual acontece la maduración sexual, empieza el pensamiento de operaciones formales y ocurre la preparación para ingresar al mundo de los adultos. Una tarea psicosocial importante de esta etapa es la formación de una identidad positiva. A medida que los adolescentes buscan una mayor independencia de padres, también desean un mayor contacto y un sentido de pertinencia y compañía con sus padres.

- Periodo de la juventud

Durante los años de juventud o vida adulta temprana, deben resolverse retos importantes como alcanzar la intimidad, elegir carrera y lograr éxito vocacional. Los jóvenes enfrentan otras decisiones como el matrimonio, la lección de pareja y la posibilidad de convertirse en padres. Muchas de las decisiones tomadas establecen el escenario para la vida posterior.

- Periodo de la madurez.

Durante este periodo, mucha gente empieza a sentir que el tiempo se le escapa. En esta edad las personas llegan a su mayor y último crecimiento o desarrollo corporal humano, en esta etapa ya son lo suficientemente maduros para tomar alguna decisión, como el matrimonio, los hijos, negocios, etc.

- Periodo de la adultez

Es un periodo que mucha gente alcanza una máxima responsabilidad personal y social, así como el éxito profesional, sin embargo, es necesario ajustarse a los cambios corporales y a las situaciones emocionales, sociales y laborales.

- Periodo de la vejez o tercera edad

Es un momento de ajustes y particularmente a los cambios de las capacidades físicas, las situaciones personales y sociales y las relaciones. Es necesario prestar mayor atención al cuidado de su salud.



1.2 Estructura del aparato reproductor masculino¹⁶

El **pene** consta de la raíz (que está unida a las estructuras abdominales inferiores y los huesos pélvicos), la parte visible del cuerpo y el glande del pene (el extremo en forma de cono). El orificio de la uretra (el canal que transporta el semen y la orina) se encuentra en la punta del glande del pene. La base del glande recibe el nombre de corona. En los hombres no circuncidados, el prepucio parte de la corona y cubre el glande.

El pene incluye tres espacios cilíndricos (senos) de tejido eréctil. Los dos más grandes, los cuerpos cavernosos, se localizan a cada lado. El tercer seno, el cuerpo esponjoso, rodea casi toda la uretra. Cuando estos espacios se llenan de sangre, el pene aumenta de tamaño y se pone rígido (erecto).

El **escroto** es un saco de piel gruesa que rodea y protege los testículos. Además, actúa como un sistema de control de la temperatura para los testículos, porque estos necesitan estar a una temperatura ligeramente inferior a la corporal para favorecer el desarrollo normal de los espermatozoides. El músculo cremáster de la pared del escroto se relaja para permitir que los testículos se alejen del cuerpo para enfriarse, o se contrae para tirar de ellos y que se acerquen más a este en busca de calor y protección.

Los **testículos** son cuerpos ovoides con un tamaño medio de 4 a 7 cm de largo y de 20 a 25 mL de volumen. En general, el testículo izquierdo cuelga un poco más que el derecho. Los testículos tienen dos funciones principales:

- Producir espermatozoides (que transportan la carga genética del hombre)
- Producir testosterona (la principal hormona sexual masculina)

¹⁶ CIFUENTES, Edgar, "Electricidad", Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Medicina, 2006.

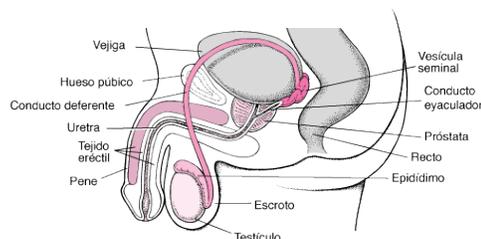
El **epidídimo** es un conjunto de conductos microscópicos en espiral que juntos miden casi 6 m de largo. El epidídimo recoge los espermatozoides del testículo y proporciona el entorno adecuado para que los espermatozoides maduren y adquieran la capacidad de moverse por el sistema reproductor femenino y fertilizar un óvulo. Cada testículo tiene un epidídimo.

El **conducto deferente** es un canal firme, del tamaño de un espagueti, que transporta los espermatozoides desde el epidídimo. Este conducto viaja desde cada epidídimo hasta la parte posterior de la próstata y se une a una de las dos vesículas seminales. En el escroto, otras estructuras, como fibras musculares, vasos sanguíneos y nervios, también acompañan a cada conducto deferente y juntos forman una estructura entrelazada, el cordón espermático.

La **uretra** cumple una doble función en el hombre. Es la parte de las vías urinarias que transporta la orina desde la vejiga y la parte del aparato reproductor por la cual se eyacula el semen.

La **próstata** se localiza justo debajo de la vejiga y rodea la uretra. Tiene el tamaño de una nuez en los hombres jóvenes y crece con la edad. Cuando la próstata aumenta demasiado de tamaño, obstruye el flujo de orina por la uretra y causa síntomas urinarios molestos.

Las **vesículas seminales**, situadas encima de la próstata, se unen a los conductos deferentes para formar los conductos eyaculadores, que cruzan la próstata. La próstata y las vesículas seminales producen un líquido que nutre a los espermatozoides. Este líquido suministra la mayor parte del volumen del semen, y con él se expulsan los espermatozoides durante la eyaculación. El resto del líquido que forma el semen proviene de los conductos deferentes y de las glándulas de Cowper en la uretra.



Google.com/aparato reproductor masculino

07/dic/2017

1.3 Aparato reproductor femenino¹⁷

Es el sistema sexual femenino. Junto con el masculino, es uno de los encargados de garantizar la reproducción humana. Ambos se componen de las gónadas (órganos sexuales donde se forman los gametos y producen las hormonas sexuales), las vías genitales y los genitales externos.

1.3.1 Órganos internos

- **Ovarios**: son los órganos productores de gametos femeninos u ovocitos, de tamaño variado según la cavidad, y la edad; a diferencia de los testículos, están situados en la cavidad abdominal. El proceso de formación de los óvulos, o gametos femeninos, se llama ovogénesis y se realiza en unas cavidades o folículos cuyas paredes están cubiertas de células que protegen y nutren el óvulo. Cada folículo contiene un solo óvulo, que madura cada 28 días, aproximadamente. La ovogénesis es periódica, a diferencia de la espermatogénesis, que es continua. Los ovarios también producen estrógenos y progesterona, hormonas que regulan el desarrollo de los caracteres sexuales secundarios, como la aparición de vello o el desarrollo de las mamas, y preparan el organismo para un posible embarazo.
- **Trompas de Falopio**: conductos de entre 10 a 13 cm que comunican los ovarios con el útero; en mamíferos en su interior ocurre la fecundación; a medida que el cigoto se divide viaja por las trompas hacia el útero. En raras ocasiones el embrión se puede desarrollar en una de las trompas, produciéndose un embarazo ectópico. El orificio de apertura de la trompa al útero se llama *ostium tubárico*.
- **Útero**: órgano hueco y musculoso en el que se desarrollará el feto. La pared interior del útero es el endometrio, el cual presenta cambios cíclicos mensuales relacionados con el efecto de hormonas producidas en el ovario, los estrógenos.
- **Vagina**: es el canal que comunica con el exterior, conducto por donde entrarán los espermatozoides. Su función es recibir el pene durante el coito y dar salida al bebé durante el parto.

¹⁷ "Magnetismo", Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Medicina, 2006.

La irrigación sanguínea de los genitales internos está dada fundamentalmente por la arteria uterina, rama de la arteria hipogástrica y la arteria ovárica, rama de la aorta.

La inervación está dada por fibras simpáticas del plexo celíaco y por fibras parasimpáticas provenientes del nervio pélvico.

1.3.2 Órganos externos

Región externa del aparato reproductor femenino con vello púbico depilado.

En conjunto se conocen como la vulva y están compuestos por:

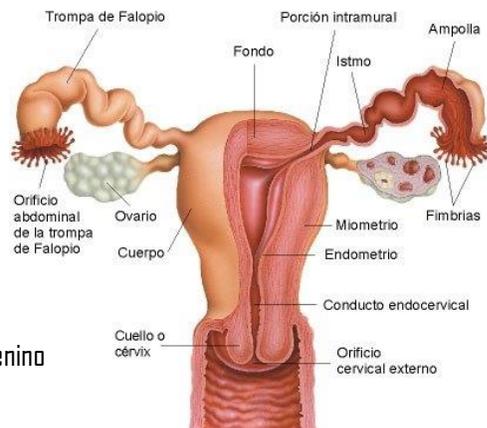
Clítoris: Órgano eréctil y altamente erógeno de la mujer y se considera homólogo al glándula masculino.

Labios: En número de dos a cada lado, los labios mayores y los labios menores, pliegues de piel saliente, de tamaño variables, constituidas por glándulas sebáceas y sudoríparas.

Monte de Venus: Una almohadilla adiposa en la cara anterior de la sínfisis púbica, cubierto de vello púbico y provista de glándulas sebáceas y sudoríparas.

Vestíbulo vulvar: Un área en forma de almendra perforado por seis orificios, el meato de la uretra, el orificio vaginal, las glándulas de Bartolino y las glándulas parauretrales de Skene.

La forma y apariencia de los órganos sexuales femeninos varía considerablemente de una mujer a otra.



Google.com/aparato reproductor femenino
07/dic/2017

1.4 Ciclo menstrual¹⁸

El ciclo menstrual o ciclo sexual femenino es el proceso que prepara al **útero** de la mujer para el embarazo todos los meses, mediante el desarrollo de los gametos femeninos y una serie de cambios fisiológicos. Se considera un ciclo contando desde el primer día de un periodo o **menstruación** hasta el primer día del periodo siguiente.

La primera menstruación, también conocida como **menarquia**, es el día en el que se produce el primer sangrado vaginal con origen menstrual en una mujer, y supone la señal de que su cuerpo ya es **fértil** y está capacitado para que los **óvulos** sean fecundados para dar lugar a un **cigoto** que posteriormente se convertirá en el feto. Esta primera hemorragia menstrual de la mujer se produce durante la pubertad, y está considerada como el evento central de este periodo. A partir de la menarquia lo natural sería que se sucedan los ciclos menstruales con regularidad, aunque es habitual que durante los primeros meses o de sangrado haya irregularidades en cuanto a la frecuencia y en cuanto a la cantidad del periodo.

1.4.1 Fases del ciclo menstrual femenino:

- Menstruación

La menstruación o periodo es el sangrado mensual de una mujer. Durante la menstruación, el cuerpo femenino está liberándose de las células de recubrimiento del útero. La **sangre menstrual** fluye de este a través de una abertura en el cuello uterino, y abandona el cuerpo a través de la vagina. La cantidad de sangre que se pierde está en torno a los 35 ml, pero es normal que vaya de entre 10 hasta 80 ml. Lo más común es que los periodos menstruales duren de tres a cinco días, aunque al igual que el ciclo menstrual completo y el volumen de sangre, también esta cifra puede variar ligeramente dependiendo de cada mujer, y puede oscilar entre dos y siete días.

¹⁸ CROMER, Alan, "Física para las ciencias de la vida", 2ª edición, México: Editorial Reverté, 1996.

- Preovulación

La preovulación es la fase que se produce tras la menstruación y, como indica su nombre, antes de la **ovulación**. En ella, el ovario produce unas **hormonas** llamadas **estrógenos**, que se encargan de hacer que uno de los óvulos que se encuentran en su interior madure. Normalmente se da entre los días 6 y 13 del ciclo, aunque pueden variar incluso en la misma mujer, debido a una gran variedad de factores que van desde la pérdida de peso al estrés emocional, a enfermedades, al exceso de ejercicio o incluso la dieta.

- Ovulación

Durante esta fase, el óvulo completa el proceso de maduración y es trasladado desde el ovario en el que estaba alojado hasta el útero, a través de una de las trompas de Falopio. Los niveles hormonales aumentan y ayudan a preparar el recubrimiento del útero para el **embarazo**; por este motivo la mayor probabilidad de embarazo de una mujer es durante los tres días antes de la ovulación o en el mismo día de la ovulación.

- Postovulación

En caso de que la fecundación del óvulo no se haya producido, dicho óvulo acaba involucionando y es expulsado en la próxima menstruación. Tras la postovulación empieza un nuevo ciclo menstrual.

- Duración del ciclo menstrual

El ciclo menstrual promedio tiene una duración de 28 días, aunque puede ser algo más corto o algo más largo, llegando a variar de 21 a 45 días, dependiendo de cada persona y de su cuerpo.

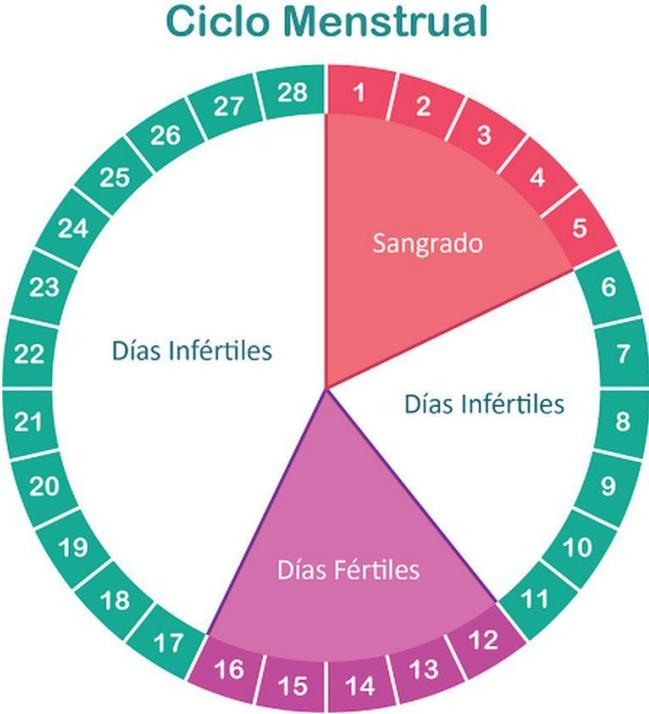
El periodo en el que la mujer es más fértil y, por tanto, la probabilidad de que sus óvulos sean fecundados y se quede embarazada, es mayor durante varios días previos a la ovulación, este día, y uno o dos días después. En ciclos normales, estos días fértiles suelen corresponderse con la segunda semana y el comienzo de la tercera.

Cuando con la edad los ciclos menstruales no se suceden y la mujer deja de menstruar tiene lugar la **menopausia**, su último sangrado. Aunque la edad a la que se produce es diferente en cada mujer, tanto por genética como por factores ambientales, por lo general tiene lugar entre los 45 y los 55 años.

Los trastornos asociados a los ciclos menstruales son comunes. Las mujeres pueden tener distintos problemas, desde dolor (dismenorrea, a menudo acompañada de cólicos fuertes) hasta sangrado abundante o anormal y periodos ausentes (amenorrea).

Uno de los motivos por los que se produce esta ausencia del periodo son ciertos **métodos anticonceptivos**, aquellos que están basados en hormonas, que pueden afectar hasta al 50 por ciento de los ciclos. También la **lactancia materna**, sobre todo cuando se da el pecho con frecuencia; es la llamada amenorrea lactacional.

Es habitual que la menstruación afecte a otros sistemas del organismo de la mujer. Por ejemplo, en el caso de aquellas mujeres que padecen alguna enfermedad neurológica, esta puede empeorar durante el ciclo menstrual. También hay estudios que han demostrado que puede interferir en la epilepsia y la función de las hormonas **tiroideas**.



Google.com/Ciclo menstrual
07/dic/2017

1.5 FECUNDACIÓN, EMBARAZO y PARTO¹⁹

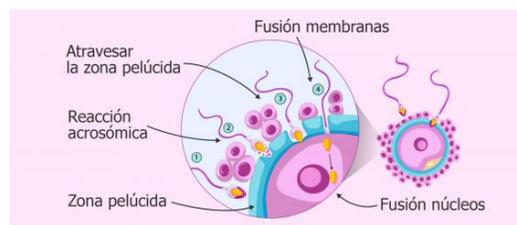
1.5.1 Fecundación

Una vez formados los gametos, para que se produzca un nuevo ser es necesario que el óvulo y el espermatozoide se junten y fusionen, a este proceso se le denomina fecundación. En la especie humana la fecundación es interna, es decir se produce dentro del cuerpo de la mujer, concretamente en las Trompas de Falopio.

Para ello es necesario que se produzca la copulación o coito que consiste en la introducción del pene en la vagina y la posterior eyaculación del semen (aunque, como veremos más adelante, en la actualidad existen técnicas de reproducción asistida mediante las cuales puede darse una fecundación in vitro, en el laboratorio).

Si no hay ningún obstáculo (algún método anticonceptivo) el semen pasará por la vagina, atravesará el útero y llegará a las Trompas de Falopio. De los cientos de miles de espermatozoides, solamente unos pocos llegarán hasta el óvulo y solamente uno podrá atravesar la membrana plasmática del óvulo y producirse la fecundación. Todos los demás espermatozoides son destruidos en el viaje. La razón de producirse millones de espermatozoides es para garantizar que, al menos uno, pueda alcanzar el óvulo.

El óvulo fecundado es una nueva célula que vuelve a tener 46 cromosomas, ya que tendrá los 23 cromosomas del óvulo más los 23 del espermatozoide y se denomina Cigoto. El cigoto comenzará un viaje hasta implantarse en el útero.



Google.com/fecundación
07/dic/2017

¹⁹ SAUVÉ, Lucie, "La educación ambiental: hacia un enfoque global y crítico", En: Actas del Seminario de Investigación-formación Edamaz - octubre de 1996– Universidad de Quebec en Montreal: 1997.

Durante este viaje comienza a dividirse y empieza a desarrollarse como embrión. A partir de las 16 células se empieza hablar de **mórula**, ya que su aspecto recuerda a una mora.

A continuación algunas células continúan dividiéndose y desplazándose y pasan a un estado que se denomina **blástula**.

En este estado es como llega al **útero** y se produce la **implantación o nidación**

En el esquema se resume el viaje del embrión hasta el **útero**, que dura aproximadamente una semana.



Google.com/fecundación
07/dic/2017

1.5.2 Embarazo

La primera señal de que se ha producido un **embarazo** es que desaparece la menstruación. El **embarazo** es la fase de desarrollo del óvulo fecundado, este proceso dura 9 meses y se realiza en el útero.

Cuando la blástula se implanta en el endometrio uterino, se desarrolla el saco amniótico que albergará al embrión. El saco amniótico está lleno de líquido amniótico que amortiguará los posibles golpes que reciba.

Entre el útero y el embrión se desarrollará la placenta que permitirá alimentar al embrión y retirar y eliminar los productos de desecho, también actuará como barrera defensiva. La comunicación entre la placenta y el embrión se realiza a través del denominado cordón umbilical, por el que pasan dos arterias y una vena.



Google.com/embrión
07/dic/2017

A lo largo de los nueve meses de embarazo se van produciendo cambios morfológicos y fisiológicos:

Primer trimestre: Implantación en el útero y primeras fases del desarrollo. En el segundo mes ya están desarrollados todos los órganos y algunos comienzan a funcionar. Crece rápidamente pero de forma desigual, crece sobre todo la cabeza que se distingue del resto del cuerpo. A partir del tercer mes recibe el nombre de feto, mide aproximadamente 3 centímetros y pesa unos 10 gramos.

Segundo trimestre: El vientre de la mujer crece al aumentar el tamaño del útero. Hacia el quinto mes el desarrollo del vientre llega hasta el ombligo. Las mamas aumentan de tamaño y la mujer nota los movimientos del futuro bebé. Todos los órganos están perfectamente desarrollados y el feto crece. Al final de este trimestre mide cerca de 30 centímetros y pesa 1 kilo.



Google.c
om/niño
dentro
del
vientre
07/dic/
2017

Tercer trimestre: El útero alcanza el máximo desarrollo. Los órganos maduran, sobre todo los pulmones y el tejido adiposo bajo la piel. El feto cambia de postura y se sitúa boca abajo. A partir del séptimo mes el feto ya sería viable y podría sobrevivir si naciera en ese momento. Al final del embarazo el bebé puede medir entre los 45 y 50 centímetros y pesa entre 2,5 y 3 kilos.

1.5.3 Parto

Al final de los nueve meses se produce el parto o nacimiento.

Fase de dilatación: el útero y la pelvis se dilatan para permitir el paso del bebé. Se rompe el saco amniótico y sale el líquido amniótico, lo que popularmente se conoce como "romper aguas". Puede durar desde 3 a 14 horas. En mujeres primerizas es más largo.

Fase de expulsión: el bebé sale a través de la vagina. Se corta el cordón umbilical y a partir de ese momento el bebé puede comenzar una vida independiente. Suele durar entre 15 y 30 minutos. Por último, se expulsa la placenta, unos 15-30 minutos después y termina el parto.

1.6 Lactancia materna²⁰

La lactancia materna es la forma ideal de aportar a los niños pequeños los nutrientes que necesitan para un crecimiento y desarrollo saludables. Prácticamente todas las mujeres pueden amamantar, siempre que dispongan de buena información y del apoyo de su familia y del sistema de atención de salud.

La OMS recomienda la lactancia materna exclusiva durante seis meses, la introducción de alimentos apropiados para la edad y seguros a partir de entonces, y el mantenimiento de la lactancia materna hasta los 2 años o más.



Google.com/Lactancia materna
07/dic/2017

²⁰ "Medicina y radiación", Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Medicina, 2006.

1.7 Términos básicos de genética²¹

La **GENÉTICA** es la rama de la ciencia que **estudia cómo las características de los organismos vivos** (morfológicas, fisiológicas, bioquímicas o conductuales) **se generan, se expresan y se transmiten**, de una generación a otra, bajo diferentes condiciones ambientales. La genética es un área tan amplia y compleja, que se requiere de unos conceptos básicos para empezar a desarmar todo el entramado que abarca.

El **GENOTIPO** es la composición genética de un organismo heredada de sus progenitores mientras que el **FENOTIPO** es cualquier **característica o rasgo observable de un organismo**, como su morfología, desarrollo, propiedades bioquímicas, fisiología y comportamiento.



Google.com/Genotipo/fenotipo
07/dic/2017

El fenotipo es cualquier característica o rasgo observable de un organismo, como su morfología, desarrollo, propiedades bioquímicas, fisiología y comportamiento, como por ejemplo el color de ojos.

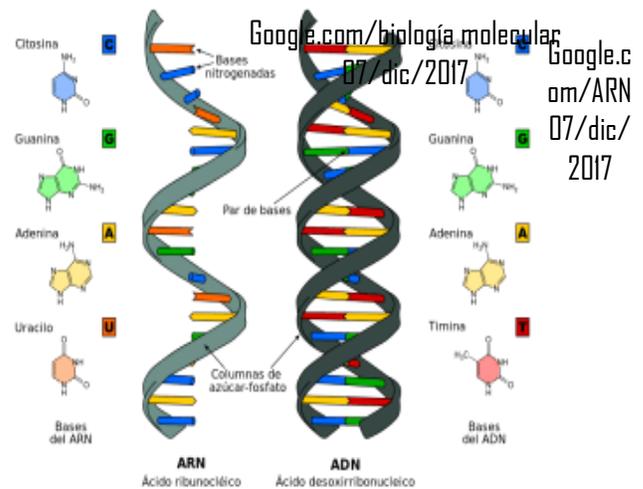
El **GEN** es la *unidad funcional de herencia*. Tradicionalmente se ha considerado que un gen es un segmento de ADN que contiene la información necesaria para la producción de una proteína que llevará a cabo una función específica en la célula. Sin embargo, es algo más complejo, puesto que muchos genes no codifican para proteínas, sino que son reguladores, algunos dan lugar a más de una proteína y otros, ni siquiera llegan a expresarse nunca. Los genes están compuestos por intrones y exones, siendo estos últimos la parte codificante.

El **GENOMA** es todo el *material genético de un organismo* en particular y se hereda generación tras generación. Por otra parte, el **EXOMA** es la *parte del genoma que codifica para proteínas e incluye a los exones*.

²¹ <https://revistageneticamedica.com/blog/conceptos-genetica/>

El **ADN** es la biomolécula que *almacena la información genética de un organismo*. Se trata de un ácido nucleico, concretamente el ácido desoxirribonucleico. Consiste en una secuencia de nucleótidos, compuestos a su vez por un grupo trifosfato, un pentosa, conocida como desoxirribosa, y cuatro bases nitrogenadas (Adenina, Citosina, Guanina y Timina). La estructura del ADN es una doble hélice, compuesta por dos cadenas complementarias y antiparalelas.

El **ARN** es otro ácido nucleico, en concreto el ácido ribonucleico. Es una cadena sencilla pero polivalente, que desempeña varias funciones, en función del tipo de ARN del que hablemos. Por ejemplo, el ARN ribosómico (*ARNr*) forma parte de los ribosomas, el ARN de transferencia (*ARNt*) juega un importante papel en el *traslado de los aminoácidos al ribosoma* durante el proceso de traducción y el ARN mensajero (*ARNm*) destaca por ser el *intermediario entre el ADN y la síntesis proteica*. A diferencia del ADN, el ácido ribonucleico está compuesto por ribonucleótidos, los cuales se basan en ribosa y presentan Uracilo en lugar de Timina.



1.8 EL DOGMA CENTRAL DE LA BIOLOGÍA MOLECULAR²²

Propone que existe una dirección única en la expresión de la información contenida en los genes de una célula. El ADN se copia a sí mismo para poder transmitirse a la descendencia durante el proceso conocido como *replicación*. Para poder expresarse, es preciso que la información codificada en el mismo se transfiera, en el proceso de *transcripción*, a la molécula de ARN mensajero (ARNm). Posteriormente,



²² <https://revistageneticamedica.com/blog/conceptos-genetica/>

el ARNm se asocia con un orgánulo celular, el ribosoma, donde se *traduce* en una molécula proteica. Con el avance de la ciencia, esta idea se renovó incluyendo la copia del ARN sobre sí mismo y la conversión de información contenida en el ARN a ADN mediante el proceso de transcripción inversa.

1.9 EI CÓDIGO GENÉTICO²³

Es el *conjunto de reglas utilizadas para traducir la secuencia de nucleótidos del ARNm a una secuencia de proteína* empleado durante el proceso de traducción. Este código especifica la composición de los aminoácidos que conforman el producto final de la expresión génica, las proteínas. Se basa en tripletes, por consiguiente, cada combinación de tres nucleótidos constituye una palabra del código, llamada codón. Se caracteriza por ser *degenerado* porque cada codón es específico para uno de los 20 aminoácidos, pero un mismo aminoácido puede ser codificado por más de un codón. Además, el código genético es *universal*, ya que está conservado en todos los organismos vivos.

El código genético es el conjunto de reglas utilizadas para traducir la secuencia de nucleótidos del ARNm a una secuencia de proteína empleado durante el proceso de traducción.

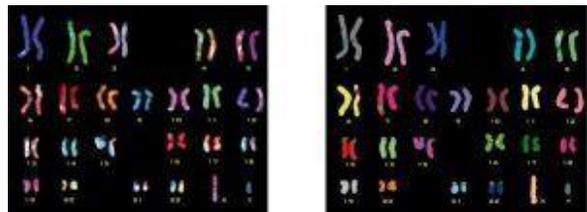
El cuerpo humano está compuesto por millones de células. Para alcanzar este número tan elevado desde la fecundación y mantener los tejidos las células se multiplican mediante la división celular. Esta puede darse de dos formas distintas: mitosis y meiosis.

²³ BEJARANO, C., N. Castro, Y. Melo y M. Sánchez, "Mundo Vivo 8 Ciencias Naturales y Educación Ambiental", Básica Secundaria, (1ra. Edición), Colombia: Norma, 2004.

La **MITOSIS** está asociada a la *división de las células somáticas* (la mayor parte de las células del cuerpo, excepto las células sexuales), por lo que dicho proceso *dará lugar a dos células con el mismo número de cromosomas* y exactamente iguales a la madre. Por otra parte, la **MEIOSIS** es el proceso de división celular mediante el cual *se obtienen las células sexuales o gametos*. Estas presentan la *mitad de cromosomas* que la célula madre. Además, *cada uno de ellos, se obtiene tras el intercambio de material genético entre el par de cromosomas iguales de la madre*.

El material genético se encuentra empaquetado en unidades discretas, denominadas **CROMOSOMAS**, los cuales se hacen visibles durante la división celular. En las células eucariotas, como las nuestras, cada cromosoma consiste en una molécula de *DNA bicatenario asociada* con proteínas básicas denominadas *histonas*, y con otras *proteínas no histónicas*. La función de las histonas es la de constituir el soporte estructural del DNA en una fibra de estructura compleja, la cromatina, cuya subunidad básica es el nucleosoma. *Las células humanas tienen 23 pares de cromosomas* (46 cromosomas en total), de los cuales, la mitad procedentes de la madre y la otra mitad del padre. Del total, 22 pares se conocen como autosómicos y el último restante es determinante del sexo.

El material genético se encuentra empaquetado en unidades discretas, denominadas cromosomas. Las células humanas tienen 23 pares de cromosomas.



Google.com/material genético
07/dic/2017

Una **MUTACIÓN** es un *cambio aleatorio en el ADN* que puede ser beneficiosa, neutra o dañina para el organismo. Pueden producirse en multitud de lugares dentro del material hereditario clasificándose en: *génicas* (mutaciones que afectan a un solo gen), y *cromosómicas* (mutaciones que afectan a un segmento cromosómico u ocasionan variaciones en el número de cromosomas). Son *fuentes primaria de variabilidad genética* de las poblaciones.

**PRIMERA EVALUACIÓN PARCIAL
CIENCIAS NATURALES**

Nombre del alumno: _____
Grado: _____ sección: _____ Fecha _____

PRIMERA SERIE. Valor: 5 a 4 pts c/u. Total 20 pts.
Instrucciones: escriba dos respuestas correctas por cada situación

1. Periodos del ser humano

2. Órganos del aparato reproductor masculino

3. Órganos del aparato reproductor femenino

4. Órganos externos femeninos

5. Divisiones de la célula

SEGUNDA SERIE. 5 a 4 pts c/u. Total 20 pts.
Instrucción: Conteste correctamente las siguientes interrogantes.

- 1. ¿Qué es genotipo? _____
- 2. ¿Qué es fenotipo? _____
- 3. ¿Qué es gen?..... _____
- 4. ¿Qué es genoma? _____
- 5. ¿Qué es exorna?... _____

TERCERA SERIE. 5 a 4 pts c/u. Total 20 pts. Instrucciones: Escriba dentro del paréntesis una V si el enunciado es verdadero o una F si este es falso. I

- 1. Periodo prenatal comprende el proceso de desarrollo que tiene el lugar entre la concepción y el nacimiento..... ()
- 2. Periodo de la madurez en esta edad las personas llegan a su mayor y ultimo crecimiento()
- 3. Próstata tiene el tamaño de una nuez en los hombres jóvenes y crece con la edad()
- 4. Testículos son los órganos productores de gametos femeninos..... ()
- 5. Escroto órgano hueco y musculoso en el que se desarrolla el feto()

Segunda Unidad



SALUD Y ENFERMEDAD

Google.com/salud
07/dic/2017

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

Practica el ejercicio físico, la adecuada alimentación y la higiene en la prevención de enfermedades y el mejoramiento de la salud.

Contenidos declarativos

La salud física y mental.

Grupos de alimentos, la pirámide alimenticia y la dieta balanceada.

Plantas medicinales

Infecciones de transmisión sexual y su prevención.

El VIH y SIDA

Sexualidad responsable

El aborto

Sustancias. Drogas y sus diferentes tipos. Alcohol, tabaco y otras drogas.

2.1 Salud Física, Emocional, Mental y Espiritual.²⁴

La **Salud Física**, debe entenderse como el óptimo funcionamiento fisiológico del organismo, ya que tiene que ver con nuestro cuerpo; con nuestro caparazón y vehículo el cual nos ha transportado desde el día que nacimos y lo hará hasta el día de nuestra muerte. Para asegurarnos de que sí vamos a llegar lo más lejos posible en la vida, tenemos que cuidar a nuestro cuerpo de la mejor manera.

Dicha salud física, se logra con ejercicio o deporte, buena alimentación y con una buena salud mental.



Google.com/salud física

07/dic/2017

La **salud mental** se refiere a la forma en que manejamos nuestra vida diaria y la forma en que nos relacionamos con los demás en distintos ambientes, ejemplo: en la familia, la escuela, el trabajo, en las actividades recreativas y en la comunidad.

También tiene que ver con la manera en que equilibramos nuestros deseos, anhelos, habilidades, ideales, sentimientos y valores para hacer frente a las múltiples demandas de la vida.



Google.com/salud mental

07/dic/2017

²⁴ HEWITT, Paul G., "Física Conceptual". Novena edición. México: Pearson Educación, 2004.

La **salud emocional** es el manejo responsable de los sentimientos, pensamientos y comportamientos; reconociéndolos, dándoles un nombre, aceptándolos, integrándolos y aprovechando la energía vital que generan para que estén al servicio de los valores.

Las personas emocionalmente sanas controlan sus sentimientos de manera asertiva y se sienten bien acerca de sí mismo, tienen buenas relaciones personales y han aprendido maneras para hacerle frente al estrés y a los problemas de la vida cotidiana.



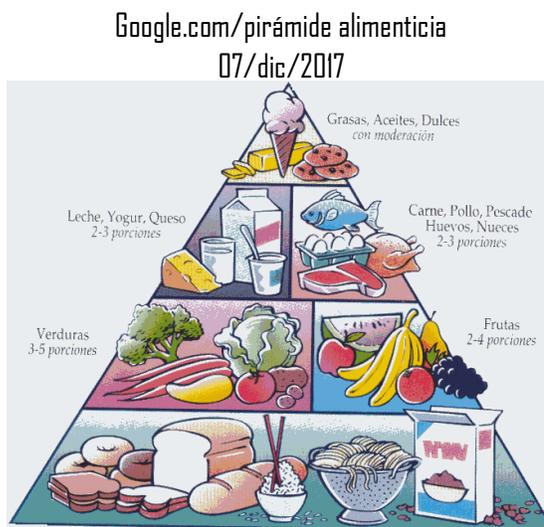
La **salud espiritual** implica la reflexión de nuestras creencias



Google.com/salud espiritual
07/dic/2017

2.2 Grupos de la pirámide alimenticia²⁵

Grupo 1: base de la pirámide consiste en alimentos ricos en carbohidratos. Los hidratos carbono en forma de glucosa, fructosa, sacarosa, maltosa, lactosa, almidón, entre otros son la principal fuente de energía para el cuerpo. La glucosa es esencial para mantener la integridad funcional del tejido nervioso y, en circunstancias normales, la única fuente de energía para el cerebro. La presencia de carbohidratos es necesaria para el metabolismo normal de las grasas. Se recomienda el consumo de 6 a 11 porciones diarias. Ejemplos de alimentos en este grupo: una porción de pan, cereales y masas, arroz, te o macarrones cocidos.



Grupo 2: vegetales y verduras ricos en vitaminas, minerales y fibra. Disponen de nutrientes esenciales para muchas funciones del cuerpo, como, por ejemplo, las reacciones metabólicas. Es preferible el consumo de verduras de hoja oscura como brócoli, zanahoria, calabaza o remolacha. Consumir de 3 a 5 porciones al día.

Grupo 3: Las frutas son buenas fuentes de vitaminas, minerales y fibra, sobre todo cuando se consumen de manera natural. Igualmente, poseen nutrientes básicos para muchas funciones del organismo. Consumir de 2 a 4 porciones al día.

Grupo 4: carnes, huevos y legumbres como frijoles, lentejas, guisantes, garbanzos y soya y las nueces y las castañas conforman este grupo. Son necesarios para la construcción y mantenimiento de los tejidos del cuerpo, la formación de enzimas, hormonas y diversos fluidos corporales y secreciones así como la preservación del sistema inmunológico. Incluye alimentos ricos en proteínas, vitamina B12 y minerales como el zinc y el hierro. Consumir de 2 a 3 porciones al día.

²⁵ DUCONGÉ, LLAMES, SIFREDO y NÚÑEZ. "Orientaciones metodológicas", Mecánica, Utrecht, Holanda y Guatemala: CD- Press, 2000.

Grupo 5: Leche y productos lácteos: son los mayores proveedores de calcio, un mineral que interviene en la formación de huesos y dientes, la contracción muscular y la acción del sistema nervioso. Las fuentes de proteínas son también buenas. Consumir de 2 a 3 porciones al día.

Grupo 6: Los lípidos (grasas y aceites) son una fuente más concentrada de energía que los carbohidratos y las proteínas. Además, una vez convertido en el tejido graso, son una forma de almacenamiento de energía. Los lípidos como vehículos para vitaminas solubles en lípidos pueden encontrar en la crema, mantequilla, manteca, aceites, etc. Está en la parte superior de la pirámide y se debe consumir con moderación.

2.3 Plantas medicinales²⁶

- **Jengibre**

El jengibre es una especia que recomiendo tener a la mano en la cocina todo el tiempo. No sólo puede incorporarse maravillosamente a sus alimentos (especialmente junto con el ajo), sino que tiene suficientes propiedades medicinales para llenar varios libros.



Google.com/jengibre
07/dic/2017

El jengibre es mejor conocido por sus efectos contra las náuseas, pero también tiene un gran espectro de propiedades antibacteriales, antivirales, antioxidantes y antiparasitarias, por nombrar algunas de sus más de 40 acciones farmacológicas confirmadas científicamente. Es antiinflamatorio, lo cual lo hace valioso para el alivio del dolor de articulaciones, menstrual, de cabeza y más.

El potencial del jengibre para aliviar el dolor parece ser de amplio alcance. Además de ayudar con el dolor muscular y de las articulaciones, el jengibre ha mostrado poder reducir la intensidad de los dolores de migraña de la misma manera que el medicamento Sumatriptan, pero con menos efectos secundarios.

El jengibre también muestra ser prometedor en la lucha contra el cáncer, la diabetes, el hígado graso no-alcohólico, el asma, las infecciones bacteriales y fúngicas, y es uno de los mejores remedios disponibles contra el mareo por movimiento y náusea (por embarazo o quimioterapia, por ejemplo).

El tomar un gramo diario de jengibre puede ayudar a reducir las náuseas y el vómito en mujeres embarazadas, o en aquellas personas con migraña. Y el jengibre ha demostrado que funciona mejor que el placebo para aliviar las náuseas matutinas.

²⁶ GUTIÉRREZ, C., en el Artículo "Política de Educación para el Desarrollo Sustentable expuesto en la página web del Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos educacionales de Chile: (SNCAE)", disponible en: <http://www.conama.cl/certificacion/1142/article-32511.html>16. Illinois State Board of Education.

El jengibre también es una especia que se debe tener si usted sufre de indigestión, y hace mucho más que sólo aliviar el dolor. El jengibre contiene encimas poderosas para la digestión de la proteína y ayuda a estimular el vaciado del estómago sin ningún efecto negativo, y es un agente antiespasmódico, lo cual puede explicar sus efectos benéficos en el tracto intestinal.

Muchas personas utilizan de forma regular el jengibre en té, y es una de las maneras más fáciles de hacerlo. Simplemente corte un par de pulgadas de raíz de jengibre y suméjalo en agua caliente para obtener el té. Le aconsejo no utilizarlo a diario, ya que puede generar alergia, que fue lo que me sucedió hace veinte años.

También puede eliminar la cáscara de la raíz con un pelador y luego cortarlo en rodajas delgadas (rayarlo o picarlo) y añadirlo al té o a sus platillos. Nada pasara si lo agrega a las papas fritas o incluso a su sopa de pollo casera favorita. Para problemas serios, su médico naturista podrá ayudarle a obtener los máximos beneficios terapéuticos del jengibre.

- **Ajo**

Comer un diente o dos de ajo fresco a diario puede, ciertamente, mantener lejos al doctor, en parte, por sus efectos antibacteriales, antivirales y fungicidas, y por estimular el sistema inmunológico. Muchos de los efectos terapéuticos del ajo se derivan de sus



compuestos que contienen sulfuro, como la alicina, que además son los que le dan su olor característico. En general, los beneficios del ajo entran en cuatro categorías principales:

- **Reducen la inflamación** (reducen el riesgo de la osteoartritis y otras enfermedades asociadas con la inflamación)
- **Estimulan las funciones inmunológicas** (propiedades antibacteriales, fungicidas, antivirales y antiparasitarias)

- **Mejoran la salud cardiovascular y la circulación** (protegen contra los coágulos, retrasa la formación de placa, mejora los lípidos y reduce la presión sanguínea)

Es tóxico para al menos 14 tipos de células cancerígenas (entre las cuales encontramos las cerebrales, de pulmón, de seno, gástricas y del páncreas)

Además, el ajo puede ser efectivo contra las bacterias resistentes a los medicamentos, y las investigaciones han descubierto que mientras la alicina se digiere en el cuerpo produce ácido sulfénico, un compuesto que reacciona a los radicales libres peligrosos más rápido que ningún otro compuesto.⁶ Es por eso que he incluido al ajo en los siete mejores alimentos contra el envejecimiento que usted puede consumir.

Para obtener sus beneficios para la salud, se debe machacar o cortar el diente fresco para estimular la liberación de una enzima llamada alinasa, que a su vez cataliza la formación de la alicina.

La alicina se descompone rápidamente para formar diferentes compuestos de órgano-azufre. Así que para "activar" las propiedades medicinales del ajo, presione el diente fresco con una cuchara antes de tragarlo, o póngalo en el extractor y añádalo a su jugo de vegetales.

Un diente mediano o dos es generalmente suficiente y es tolerado por la mayoría de las personas. El ingrediente activo, alicina, se destruye en una hora después de que se machucó el ajo, por lo que las pastillas de ajo son virtualmente inservibles. El ajo negro, que es básicamente ajo fermentado, y el ajo germinado contienen aún más antioxidantes que el ajo regular.

- **Menta**

La menta ofrece beneficios para el sistema respiratorio, para la tos, resfriados, asma, alergias y tuberculosis. En términos de salud digestiva, las cápsulas de aceite de menta han sido descritas como "el medicamento de primera opción" para pacientes del síndrome de colon irritable, y la menta es una alternativa efectiva para medicamentos para reducir los espasmos del colon como el buscopan.



También puede relajar los músculos de los intestinos, lo que permite que el gas pase y alivie el dolor abdominal. Pruebe añadir aceite u hojas de menta para eliminar el gas. Inhalar el aroma de la menta puede mejorar la memoria y liberar el estrés, y el aceite de menta actúa como expectorante y descongestionante, y puede ayudar a aclarar el tracto respiratorio.

Frote el aceite esencial de menta en el pecho o inhálelo con una vaporizadora para ayudar a despejar la congestión nasal y aliviar los síntomas de la tos y el resfriado. El aceite de menta también puede ayudar a aliviar el dolor de cabeza por tensión. Para el dolor de cabeza, pruebe aplicar unas gotas en su muñeca o rocíelas en una tela e inhale el aroma. También puede masajear el aceite directamente en las sienes y frente. El aceite esencial de menta es ideal para frotar los músculos y el pecho, para el dolor de cabeza, el cuidado dental y la aromaterapia. Incluso puede añadirlo a sus suministros caseros de limpieza para un mayor poder antimicrobial y fragancia natural.

Al seleccionar la menta para su uso personal, las hojas frescas brindarán un sabor superior al de las hojas secas (como en el uso para té). Busque las hojas verdes sin manchas negras o amarillas. Además de usar las hojas frescas de menta en té, puede añadir las a las sopas, ensaladas de fruta o al gazpacho.

- **Lavanda**

El aceite de lavanda tiene una estructura químicamente compleja con más de 150 elementos activos. Este aceite es rico en ésteres, que son moléculas aromáticas con propiedades antiespasmódicas (reprime espasmos y dolor), tranquilizantes y estimulantes. Los elementos botánicos principales del aceite de lavanda son el acetato linalilo, linalool (un alcohol terpénico no tóxico que tiene propiedades germicidas naturales), terpineno- -ol y alcanfor. Otros elementos del aceite de lavanda que son responsables de sus propiedades antibacteriales, antivirales y antiinflamatorias son el cis-ocimeno, acetato de lavandulyl, cineol, limoneno y geraniol.

Google.c
om/lava
nda
07/dic/
2017



- **Aceite de lavanda** El aceite de lavanda es conocido por sus propiedades tranquilizantes y relajantes, y ha sido usado para aliviar el insomnio, la preocupación, la depresión, la inquietud, la ansiedad dental y el estrés. También ha mostrado ser efectivo para casi cualquier tipo de males, desde el dolor hasta las infecciones.

En particular, estoy fascinado por el potencial del aceite de lavanda para combatir las infecciones de la piel resistentes a los fungicidas y aquellas de las uñas. Los científicos de la Universidad de Coimbra encontraron que el aceite de lavanda es letal para los parásitos patogénicos de la piel llamados dermatofitos, así como para varias especies de Candida. El aceite de lavanda también puede ser usado para:

- **Aliviar el dolor.** Puede aliviar músculos adoloridos o tensos, dolor de las articulaciones y reumatismo, torceduras, dolor de espalda y lumbago. Simplemente use una pequeña cantidad de aceite de lavanda para masajear el área afectada. El aceite de lavanda también puede ayudar a disminuir el dolor después de la inserción de una aguja.

Tratar varios desórdenes de la piel, como acné, psoriasis, eczema, y arrugas. También ayuda a cicatrizar, lo que es esencial al curar heridas, cortadas y quemaduras. La lavanda también puede ayudar a calmar las mordeduras de insectos y la picazón (el aceite puede ayudar a repeler mosquitos y palomillas. De hecho, es uno de los ingredientes activos en algunos repelentes de mosquito).

Mantener sano el cabello ayuda a matar piojos, huevecillos de piojo y liendres. La Base de Datos Completa de Medicina Natural (NMCB, por sus siglas en inglés) dice que la lavanda es posiblemente efectiva para tratar la alopecia areata (pérdida de cabello), estimula el crecimiento del cabello hasta un 44 por ciento después de sólo siete meses de tratamiento.

- **Mejorar la digestión.** Este aceite ayuda a estimular la movilidad del intestino y estimula la producción de bilis y jugos gástricos, lo que ayuda a tratar el dolor de estómago, la indigestión, la flatulencia, los cólicos, el vómito y la diarrea.
- **Aliviar desórdenes respiratorios.** El aceite de lavanda puede ayudar a calmar problemas como resfriados y gripe, infecciones de la garganta, tos, asma, tos ferina, congestión sinusal, bronquitis, tonsilitis y laringitis. Puede aplicarse en el cuello, pecho o espalda, o inhalarse a través de vapor o con una vaporizadora.
- **Estimular la producción de orina.** Lo cual ayuda a restablecer el balance hormonal, prevenir la cistitis (inflamación de la vejiga), y eliminar calambres y otros desórdenes urinarios.
- **Mejorar la circulación sanguínea.** Ayuda a disminuir los niveles de la presión alta y puede ser usada para la hipertensión.

- **Tomillo**

El tomillo es una hierba aromática que es maravillosa cuando se añade a los alimentos, en parte por ser rica en antioxidantes. El tomillo contiene flavonoides que estimulan la salud, como la apigenina, la naringenina, la luteolina y el timol, y ha demostrado proteger e incrementar el porcentaje de las grasas saludables que se encuentran en las membranas celulares. Según reporta la Fundación George Mateljan:



Google.c
om/tomi
llo
07/dic/
2017

"Particularmente, la cantidad de DHA (ácido docosahexaenoico, un ácido omega-3) en la membrana de las células del cerebro, de los riñones y del corazón incrementó al añadir tomillo a la alimentación."

El tomillo es además denso en nutrientes. Contiene vitamina C, vitamina A, hierro, manganeso, cobre y fibra dietética. Usado en platillos preparados, el tomillo ayuda a inhibir la glicación y la formación de productos peligrosos de la glicación avanzada (AGEs, por sus siglas en inglés) en sus alimentos, lo que hace al tomillo un ayudante potencial para prevenir las enfermedades cardíacas y envejecimiento prematuro. Debido a sus propiedades antibacteriales, antiespasmódicas, antireumatoides, expectorantes, tranquilizantes y contra la hipertensión, el aceite de tomillo también tiene una larga lista de usos tópicos:

Remedio casero: El aceite de tomillo es utilizado para aliviar y tratar problemas como la gota, la artritis, heridas, mordidas, dolores, retención de líquidos, problemas menstruales y de la menopausia, náusea y fatiga, problemas respiratorios (como resfriados), problemas de la piel (piel grasa y cicatrices), pie de atleta, resacas, y hasta la depresión.

- **Aceite de aromaterapia:** El aceite puede ser usado para estimular la memoria y la concentración, y calmar los nervios.
 - **Producto para el cabello:** Se dice que el aceite de tomillo puede prevenir la pérdida del cabello. Es utilizado como tratamiento para el cuero cabelludo y se añade a los shampoos y otros productos para el cabello.
 - **Producto para la piel:** El aceite de tomillo puede ayudar a tonificar la piel envejecida y a prevenir los brotes de acné.
 - **Enjuagues bucales y herbales:** Como los aceites de menta, gaulteria y eucalipto, el aceite de tomillo es utilizado para mejorar la salud bucal.
 - **Insecticida/repelente de insectos:** El aceite de tomillo puede mantener alejados a los insectos y parásitos como los mosquitos, pulgas, piojos y palomillas.
- **Manzanilla**

La manzanilla es mayormente popular en forma de té y es utilizada para calmar el malestar estomacal y para lograr un sueño reparador. La comisión alemana E (una organización gubernamental) incluso ha aprobado el uso de la manzanilla para reducir la inflamación de la piel y para combatir la bacteria. La manzanilla es un antiinflamatorio poderoso que también posee propiedades antibacteriales, antiespasmódicas, antialérgicas, sedantes y de relajación muscular. Es utilizada para tratar la psoriasis, eczema, varicela, dermatitis del pañal, heridas de curación lenta, abscesos, e inflamación de las encías, de acuerdo con la Sabiduría herbolaria también puede ser útil en los siguientes problemas:



"El aceite tiene muchos propósitos médicos, pero uno de los usos mejor documentados es para la relajación. El aceite tiene un efecto tranquilizante en las personas, puede ser usado para inducir el sueño, aliviar los nervios exaltados, y

proporcionar una sensación general de tranquilidad y bienestar. Es genial para aquellas personas con problemas nerviosos y ansiedad. Además de tener propiedades mentalmente tranquilizantes, la manzanilla es buena para relajar músculos adoloridos y articulaciones tensas.

Puede aliviar los calambres menstruales y los dolores de espalda, así como ayudar a relajar el sistema digestivo para aliviar los malestares estomacales y los problemas de indigestión. Al ser aplicada tópicamente en la piel, alivia el enrojecimiento y la irritación. Por esta razón, es un ingrediente común en el cuidado de la piel. También elimina la comezón y es buena para aquellas personas con reacciones alérgicas. De vez en cuando la manzanilla es usada sobre sarpullidos. Debido a sus propiedades antiinflamatorias, puede ayudar a disminuir la inflamación causada por sarpullido o irritación de la piel."

- **Diente de León**

Esta planta floral ha sido usada tradicionalmente como tónico para el hígado, útil para desintoxicar y mejorar las funciones hepáticas. El diente de león es conocido como estimulante y es usado comúnmente para los problemas del hígado y los riñones. También es usado tradicionalmente para reducir los efectos secundarios de los medicamentos recetados, así como para tratar infecciones, problemas de vesícula, retención de líquidos y la inflamación.



Google.c
om/dien
te de
león
07/dic/
2017

Las hojas verdes del diente de león, las cuales pueden prepararse sumergiéndolas en agua hirviendo por 20 segundos para eliminar el sabor amargo (también pueden añadirse al jugo de vegetales), contienen muchos nutrientes, entre los cuales se encuentra la vitamina C, vitamina B6, tiamina, riboflavina, calcio, hierro, potasio y manganeso. Son una fuente particularmente buena de vitamina A y pueden tener propiedades anticancerígenas.

2.4 INFECCIONES DE TRANSMISIÓN SEXUAL (ITS)²⁷

Las ITS son enfermedades infecciosas, que pueden transmitirse de una persona a otra durante una relación sexual vaginal, anal u oral.

Las ITS afectan a todos independientemente de la orientación sexual o identidad de género. Desde el comienzo de la vida sexual puedes estar expuesto/a estas infecciones.

Las producen más de 30 diferentes tipos de virus, bacterias y parásitos.

Las más frecuentes son la sífilis, gonorrea, clamidia, herpes, hepatitis B y C, VIH y VPH.

La mayoría de las ITS se pueden prevenir usando preservativo y, en caso de que tengas alguna de estas infecciones, son tratables y muchas de ellas se curan.



Google.com/ITS
07/dic/2017

Las ITS pueden producirte:

- ✓ Infertilidad tanto en hombres como en mujeres
- ✓ Dolor crónico en la pelvis
- ✓ Embarazo ectópico
- ✓ Algunas pueden pasar al bebé durante el embarazo, el parto o la lactancia.
- ✓ Pueden aumentarte la posibilidad de adquirir VIH.
- ✓ El VPH no tratado puede relacionarse con algunos cánceres.
- ✓ Algunas infecciones pueden dar cuadros generalizados.

²⁷ GONZÁLEZ, E., "La Transversalidad de la Educación Ambiental en el Currículo de la Enseñanza Básica", disponible en: <http://www.mma.es/educ/ceneam/02firmas/firmas2000/firma42.htm>

Síntomas de las ITS

- ✓ Cualquier lastimadura en la zona genital, que duela o no.
- ✓ Secreciones de pus en los genitales (vagina, pene o ano).
- ✓ Ardor al orinar.
- ✓ Flujo genital u anal diferente al habitual.
- ✓ Dolor en la parte baja del abdomen.
- ✓ Lesiones en la boca o manchas en la piel.



Google.com/ITS
07/dic/2017

Recomendaciones generales para prevenir o detectar a tiempo una ITS

- ✓ La mayoría de las ITS se pueden prevenir usando preservativo desde el comienzo de la relación sexual.
- ✓ Consultando al profesional de la salud ante cualquier síntoma ya que la mayoría son tratables y muchas de ellas se curan.
- ✓ Si estás embarazada, es importante que vos y tu pareja se realicen los análisis para –en el caso que sea necesario – ambos puedan tratarse y evitar transmitírselas al bebé.
- ✓ En el caso de la Hepatitis B, existe una vacuna efectiva para prevenir esta infección que está incluida en el Calendario Nacional de Vacunación.

2.5 El VIH y SIDA²⁸

¿Qué es el VIH?

El VIH es el virus que causa el SIDA. Este afecta el sistema inmunitario, haciendo que te enfermes más fácilmente. El VIH se propaga en las relaciones sexuales, pero los condones ayudan a que te protejas.



El VIH/SIDA es una infección seria, VIH significa virus de inmunodeficiencia humana. Es un virus que destruye determinadas células del sistema inmunitario (la defensa del cuerpo contra las enfermedades que nos ayuda a mantenernos sanos). Cuando el VIH daña el sistema inmunitario, es más fácil enfermarse de gravedad e incluso morir a causa de infecciones que el cuerpo normalmente podría combatir.

En los Estados Unidos, alrededor de un millón de personas viven con VIH, y cada año se presentan más de 41,000 nuevos casos de infección. La mayoría de las personas con VIH no tienen síntomas durante años y se sienten totalmente bien, de modo que es posible que ni siquiera sepan que están infectadas.

Una vez contraído, el virus permanece en tu cuerpo de por vida. No existe cura para el VIH, pero hay medicamentos que ayudan a que te mantengas sano durante más tiempo y que disminuyen las posibilidades de que contagies a otras personas. El tratamiento es muy importante (por eso es vital hacerte la prueba). Prácticamente todas las personas que tienen VIH y no se tratan mueren a causa del virus. Pero con medicamentos, los infectados por el VIH pueden mantenerse sanos y vivir muchos años.

²⁸ <https://www.plannedparenthood.org/es/temas-de-salud/enfermedades-de-transmision-sexual-ets/vih-sida>

2.6 ¿Cuál es la diferencia entre VIH y SIDA?

El VIH es el causante del SIDA. SIDA es una sigla que significa síndrome de inmunodeficiencia adquirida. VIH y SIDA no son lo mismo. La gente con VIH no siempre tiene SIDA.

El VIH es el virus que se transmite de persona a persona. Con el tiempo, el VIH destruye un tipo de células importante del sistema inmunitario (denominado células CD4 o células T) que nos protegen de las infecciones. Cuando no tienes suficientes células CD4, tu cuerpo no puede combatir las infecciones como lo haría normalmente.

El SIDA es la enfermedad causada por el daño que el VIH produce en el sistema inmunitario. Una persona tiene SIDA cuando contrae infecciones raras y peligrosas o tiene un número extremadamente bajo de células CD4. El SIDA es la fase más grave de la infección por VIH y, con el tiempo, termina provocando la muerte.

Sin tratamiento, generalmente toma 10 años para que alguien con VIH desarrolle SIDA. El tratamiento desacelera el daño que causa el virus y ayuda a que los infectados se mantengan sanos durante varias décadas antes de que se manifieste el SIDA.

2.7 ¿Cómo se contagia la infección por VIH/SIDA?

El VIH es transportado en el semen, las secreciones vaginales, la sangre y la leche materna. El virus ingresa en el cuerpo a través de cortes o heridas en la piel y a través de las membranas mucosas (como el interior de la vagina, el recto y la abertura del pene). Puedes contraer VIH por:

- ✓ Tener sexo vaginal o anal
- ✓ Compartir agujas o jeringas para drogarse, hacerse perforaciones en el cuerpo, tatuajes, etc.

- ✓ Ser punzado con una aguja que tiene sangre infectada con el VIH
- ✓ Tener heridas o ampollas abiertas que entran en contacto con sangre, semen (esperma) o secreciones vaginales infectados con VIH

En los Estados Unidos, la forma de transmisión más frecuente es el sexo sin protección. Puedes protegerte y proteger a tu pareja usando condones y/o barreras de látex bucales cada vez que tienen relaciones sexuales y evitando compartir agujas.

Este virus también se puede transmitir al bebé durante el embarazo, el parto o al amamantar. Una embarazada con VIH puede tomar medicamentos que reducen considerablemente las posibilidades de que su bebé se contagie.

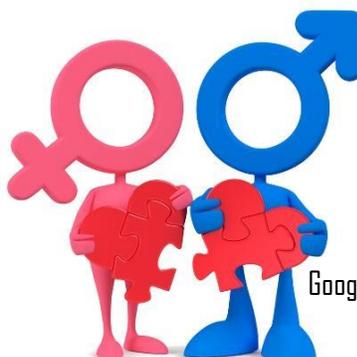
El VIH no se transmite por la saliva, de modo **NO PUEDES** contagiarte por dar un beso, compartir alimentos o bebidas, o usar el mismo tenedor o la misma cuchara. El VIH tampoco se contagia por abrazarse, darse la mano, toser o estornudar. Tampoco puedes infectarte por sentarte en el inodoro.



Hace muchos años, había personas que se contagiaban por recibir transfusiones de sangre infectada. En la actualidad, donar o recibir sangre en cualquier centro médico es totalmente seguro. Los médicos, los hospitales y los bancos de sangre no usan las agujas más de una vez y la sangre que se dona se somete a análisis para verificar que no esté infectada con el VIH u otras infecciones

2.8 Sexualidad responsable²⁹

Para hablar de sexualidad responsable es imprescindible referirse en primer término a una Educación Sexual adecuada y efectiva. Una buena definición de ella es decir que la educación sexual consiste en la enseñanza tendiente a



Decisiones que marcan tu vida

Google.com/sexualidad
07/dic/2017

desarrollar la comprensión de los aspectos físico, mental, emocional, social, económico y psicológico de las relaciones humanas en la medida en que afecten a las relaciones entre hombre y mujer.

En la actualidad, la poca y deficiente educación sexual que reciben en general los niños se basa sólo en la cuestión anatómica (diferencias entre el varón y la mujer) y se habla de las relaciones sexuales sólo desde el punto de vista de la posibilidad de enfermar, entregándose extensos temas sobre protección y anticoncepción.

No sirve brindar a los chicos clases aisladas y esporádicas. Será necesario sostener la educación sexual como una parte más del aprendizaje para la vida. Como todo conocimiento, los conceptos se apoyan unos sobre otros, a lo largo de los encuentros.

Por lo general, tanto los padres como los docentes y directivos de instituciones escolares, tienen muchos y muy fuertes tabúes sobre el tema de la sexualidad. La mayoría de las veces surge una negativa a permitir que los hijos reciban educación sexual de parte de profesionales de la educación.

²⁹ http://www.profesorenlinea.cl/Ciencias/Sexualidad_responsable.htm

2.8.1 ¿Qué hacer para que nuestros hijos tengan una sexualidad adecuada?

- ✓ Hable abiertamente del tema desde edades tempranas, siempre pensando en la capacidad del niño de entender lo que se está diciendo.
- ✓ Hable en términos sencillos, claros y manejables para la edad en que se encuentra el niño.
- ✓ Recuerde que somos seres sexuales, "tenemos el chip" que nos permite entender este tema, incluso desde lo instintivo, por lo tanto, mejor aun desde la razón.
- ✓ No permita que otros niños informen a su hijo sobre sexualidad, tan pronto detecte que esto está pasando ofrézcale una explicación coherente y correcta.
- ✓ Permítase sentir cuál es la expectativa de la edad y, porque no, pregúntele a ellos sobre sus inquietudes al respecto.
- ✓ Hable sobre cada una de las funciones de la sexualidad
- ✓ No haga diferencias entre niños y niñas, todos tenemos los mismos derechos y deberes frente a la sexualidad.
- ✓ Recuerde su propio proceso aislando las razones sociales y culturales que lo rodeaban a usted, los tiempos cambian pero la sexualidad en el desarrollo humano no.
- ✓ No niegue que su hijo esta creciendo y que un día será un adulto, esto por más doloroso que parezca es la mejor actitud frente al crecimiento de ellos, con ello los valoramos en su proceso y les damos un lugar en donde desarrollarse en confianza.

De esta manera lograremos que los niños tengan información amorosa, respetuosa, adecuada al ambiente que lo rodea y a la edad en que se encuentra. Y podrán enfrentarse a la sexualidad genital de manera responsable y adecuada.

2.9 ¿Qué es el aborto?³⁰

La palabra aborto proviene del término latino (abortus), ab: privación, y ortus: nacimiento. Su traducción sería: sin nacimiento.

Por lo tanto, el aborto es la interrupción del desarrollo del embrión durante el embarazo, cuando aún no ha alcanzado la madurez fetal, o capacidad suficiente para vivir por fuera del útero.



Google.com/aborto
07/dic/2017

¿Qué diferencia existe entre la ive y el aborto?

Hablar de aborto y de Interrupción voluntaria del embarazo (IVE) pareciera, en principio, lo mismo, pero hay que tener en cuenta que detrás de la palabra ABORTO, se esconden una serie de imaginarios relacionados con la ilegalidad, el miedo y, en el peor de los casos, el delito. La expresión IVE, Interrupción Voluntaria del Embarazo, permite analizar una realidad desde el campo de la ética, la libertad y la autonomía de las mujeres y posibilita una decisión desde la mirada de los derechos sexuales y reproductivos que, ante todo, son derechos humanos.

¿Qué tipos de abortos existen?

Existen dos tipos de abortos: el espontáneo o natural y el inducido.

El **aborto espontáneo** ocurre cuando un embrión o feto es expulsado del útero de la mujer por causas naturales relacionadas, en la mayoría de los casos, con la salud y la edad de la mujer gestante.

El **aborto inducido**, en cambio, es aquél que se realiza de manera voluntaria con asistencia médica o sin ella. Es recomendable que este tipo de aborto se realice siempre con asistencia médica para evitar prácticas inseguras que pongan en riesgo la vida de la mujer.

³⁰ <https://profamilia.org.co/aborto/que-es-aborto/>

2.10 Sustancias. Drogas y sus diferentes tipos. Alcohol, tabaco y otras drogas³¹

Existen diversos tipos de drogas, algunas pueden ser de libre venta como el tabaco o la cafeína, otras tienen efectos más agresivos y contraproducentes que, en su momento, parecerán placenteras y únicas. El abuso de las drogas puede ser un asunto de vida o muerte, por eso, es necesario conocer a fondo los compuestos de las drogas más populares y sus efectos en el cuerpo humano.



Google.com/drogas
07/dic/2017

- **Marihuana**

Es una de las drogas más populares y consumidas, además de ser de fácil acceso.

Consumo: Normalmente es fumada, pero también se mezcla con algunos alimentos como pasteles y galletas y algunas personas la mastican directamente.

Google.com/marihuana
07/dic/2017



Efectos: Resequedad en boca y garganta, el ritmo cardíaco aumenta de veinte a cincuenta latidos por minuto lo que hace que los vasos sanguíneos se expandan, por lo tanto las pupilas se dilatan y los ojos se ponen rojos. La marihuana posee 60 tipos de cannabinoides los cuales alteran el funcionamiento común del cerebro causando así la afectación de habilidades como la concentración y la coordinación, además la razón del tiempo se altera.

El famoso “munchies” se produce por que la marihuana activa la parte del el cerebro que controla el apetito y causa esa hambre fuera de este mundo.

³¹ https://openrevista.com/trending/cuidado_personal/5-tipos-drogas-efectos-cuerpo/

- **Cocaína**

Tipo de droga estimulante.

Consumo: Fumada, inhalada e inyectada.

Efectos: Estimula puntos clave del cerebro, crea una sensación alta de euforia generando ausencia de fatiga, exaltación del estado de ánimo y aumento de la seguridad en uno mismo. Se produce una sensación de vértigo debido al cambio en el ritmo cardíaco y la respiración.



La cocaína genera un efecto popular llamado “bajón” caracterizado por cansancio excesivo, apatía y angustia, así como una conducta agresiva. Es altamente adictiva.

- **LSD**

Es una droga de tipo alucinógena hecha a base de ácido lisérgico mismo que se extrae del cornezuelo del centeno (hongo considerado un parasito).



Consumo: Oral, se ha hecho famosa por venir en pequeños papeles con algún personaje los cuales se ponen sobre la lengua.

Efectos: Interrumpe la interacción de las células nerviosas y el transmisor de serotonina por lo que se pierde el control de los sistemas perceptivos y de conducta, como el hambre (falta de apetito), el estado de ánimo, la temperatura corporal (se eleva) y el comportamiento sexual. También se produce una alteración en el sueño haciendo que la persona pueda mantenerse más tiempo despierto.

- **Heroína**

Pertenece a la familia de los opiáceos, sustancias derivadas de la planta del opio que se utilizan para aliviar el dolor por su efecto analgésico.

Consumo: Inyectada.

Efectos: Al consumirla existe un 90% de probabilidad de adicción. El nivel del oxígeno en la sangre cae. Al entrar al cuerpo, la heroína, cruza la barrera de la sangre y viaja hasta el cerebro dónde se convierte en morfina produciendo una sensación casi inmediata de tranquilidad y relajación conocida comúnmente como “rush”



Google.c
om/hero
ína
07/dic/
2017

Esta droga es una de las que más producen efectos post consumo, después de 3 o 4 horas se genera el deseo de consumo acompañado de ansiedad, calambres musculares, oleadas de frío y calor, insomnio, náuseas, vómitos y diarrea.

- **Metanfetaminas**

Tipo: Estimulante.

Procedimiento de consumo: fumado, inyectado y oral.

Efectos: Activa al cerebro produciendo un estado de alerta, disminuye el sueño y el apetito e incrementar la actividad física. Se crea el efecto “rush” y se tiene una alta liberación de dopamina.



Google.c
om/met
anfetami
nas
07/dic/
2017

Al llegar “el bajón” este produce agresividad, paranoia y fuertes alucinaciones. En consumos grandes, convulsiones, hipertermia y toxicidad en el corazón sin dejar de lado la posible muerte.

SEGUNDA EVALUACIÓN PARCIAL

CIENCIAS NATURALES

Nombre del alumno: _____

Grado: _____ sección: _____ Fecha _____

PRIMERA SERIE. Valor: 5 a 4 pts c/u. Total 20 pts.

Instrucción: Escriba sobre la línea la respuesta correcta a los siguientes enunciados.

1. Tipo de salud que debe entenderse como el óptimo funcionamiento fisiológico del organismo, ya que tiene que ver con nuestro cuerpo..... _____
2. Se refiere a la forma en que manejamos nuestra vida diaria y la manera de equilibrar la mente, ideales, sentimientos y valores..... _____
3. A que se refiere las siglas ITS..... _____
4. Es el manejo responsable de los pensamientos y comportamientos y mediante esta salud se controlan los sentimientos..... _____
5. Implica la reflexión de nuestras creencias..... _____

SEGUNDA SERIE. Valor: 5 a 4 pts c/u. Total 20 pts.

Instrucción: Escriba dos respuestas por cada enunciado.

1. Tipos de salud

2. Plantas medicinales.

3. Enfermedades ITS.

4. Formas de contraer VIH/SIDA.

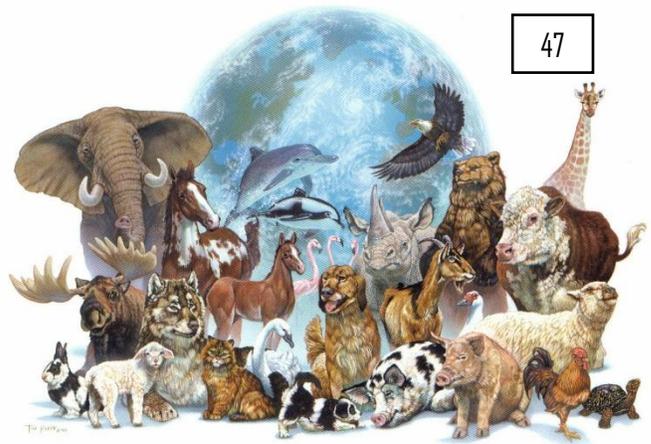
5. Tipos de aborto.

TERCERA SERIE. Valor: 5 a 4 pts c/u. Total 20 pts.

Instrucción: En el reverso de la hoja dibuje e identifique las partes de la pirámide alimenticia.

Tercera Unidad

LOS SERES VIVOS



Google.com/seres vivos
07/dic/2017

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.

La célula

Organismos unicelulares y pluricelulares.

Ciclos de vida de los animales

Los seres vivos

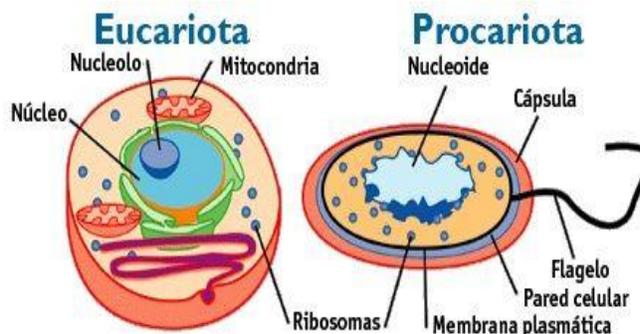
Natalidad y mortalidad

Contaminación ambiental

Recursos naturales renovables y no renovables

3.1 CÉLULA³²

La célula es la unidad biológica, funcional y estructural básica de cualquier ser viviente y a la vez, la célula es el organismo más pequeño de todos, capaz de realizar las funciones de nutrición, relación y reproducción.



Google.com/células
07/dic/2017

Todo ser vivo está formado por células. Absolutamente todos los organismos, los tejidos que los componen y los órganos internos que los forman. La piel, el cabello, los ojos, los pulmones, el hígado y todos los demás.

Un ser vivo está constituido por una, millones o billones de células repartidas hasta en el último resquicio de su estructura. Evidentemente, no todas las células son iguales, puesto que muchas están especializadas en alguna función y se encuentran agrupadas en zonas particulares.

Independientemente si son parte de un organismo multicelular o no, cada célula individual es una maravilla pues puede tomar nutrientes y convertirlos en energía, tener funciones especializadas y reproducirse.

Adicionalmente, hay otras funciones que cumplen las células, entre las que pueden nombrarse: contener el material hereditario y transmitirlo a las siguientes generaciones, absorber los nutrientes de los alimentos, efectuar procesos vitales y proporcionar una estructura corporal. Aunque no pueden ser observadas a simple vista, los científicos las identificaron inicialmente a través de microscopios ópticos y a partir del siglo pasado, de microscopios electrónicos. Pueden presentar formas esféricas, poliédricas, alargadas y prismáticas, pero la variedad de formas sólo está presente en aquellos seres vivos constituidos por más de una célula.

³² <http://www.bioenciclopedia.com/la-celula/>

En este sentido, los organismos pueden ser clasificados como:

- **Unicelulares.**

Cuando están formados por una sola célula como las Arqueas, las bacterias, las algas unicelulares, los hongos unicelulares y los protozoarios.



Google.com/organismos unicelulares
07/dic/2017

- **Multicelulares.**

Formados por una gran cantidad de células de diferentes tipos que normalmente están especializadas en funciones específicas.

Los organismos multicelulares son plantas o animales, y están formados cada uno de ellos por células vegetales o células animales respectivamente, las cuales tienen ciertas diferencias fundamentales en su estructura.



Google.com/organismos pluricelulares
07/dic/2017

3.2 TIPOS DE CÉLULAS³³

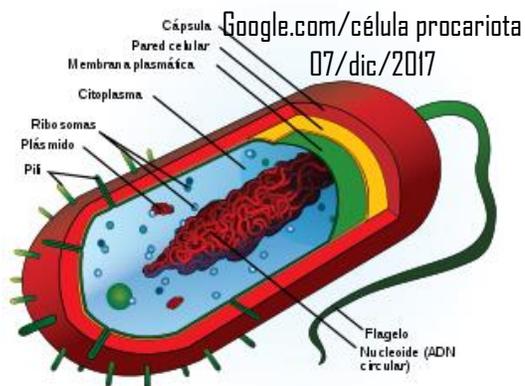
La célula es la unidad biológica, funcional y estructural básica de cualquier cosa viviente.

³³ <http://www.bioenciclopedia.com/la-celula/>

Se conocen dos tipos básicos de células, las Eucariotas que contienen un núcleo celular bien definido y las Procariotas que carecen de él. En general, las Eucariotas forman parte de los grandes organismos multicelulares como animales, plantas o el ser humano, mientras que las Procariotas son parte única de los organismos unicelulares como las bacterias o Arqueos.

3.3 CÉLULAS PROCARIOTAS.³⁴

Las células procariotas fueron los primeros seres vivos en la tierra y aparecieron hace unos 3,500 millones de años. Su estructura es básica por lo que no forman organismos multicelulares y tienen estas características que las distinguen de las Eucariotas.



- ✓ Las células procariotas son parte del Reino Mónera, o sea, Arqueos y Bacterias.
- ✓ Son los organismos más pequeños y su tamaño se encuentra entre los 1-5 micrómetros.
- ✓ No poseen un núcleo definido y por consiguiente tampoco membrana nuclear.
- ✓ El ADN se encuentra en un solo cromosoma normalmente circular ubicado en el citoplasma.
- ✓ En el citoplasma también se encuentran los ribosomas pero no contiene los otros orgánulos como mitocondrias, lisosomas, centriolos ni vacuolas.
- ✓ Los seres vivos formados por células procariotas reciben el nombre de organismos o seres procariontes.
- ✓ La organización de este tipo de células normalmente es unicelular.
- ✓ Su reproducción es por fisión binaria.
- ✓ Las células procariotas fueron las primeras formas de vida en la tierra y su estructura y funcionamiento es mucho más sencilla que la de las células eucariotas.

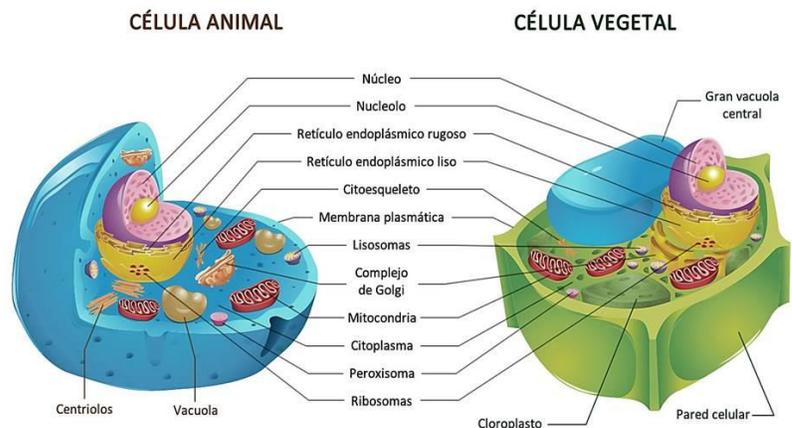
³⁴ <http://www.bioenciclopedia.com/la-celula/>

3.4 CÉLULAS EUCARIOTAS.³⁵

- ✓ Las células eucariotas tiene usualmente una organización multicelular compleja formando organismos superiores, aunque también pueden ser parte de organismos unicelulares.
- ✓ Forman los organismos de los reinos Protista, Plantae, Animalia y Fungi.
- ✓ Poseen un núcleo diferenciado de sus otras partes, cubierto de una doble membrana nuclear.
- ✓ Su ADN se encuentra en moléculas lineales y tienen varios cromosomas.
- ✓ Las células eucariotas posee orgánulos especializados como el citoplasma, mitocondrias, vacuolas, etcétera, que pueden identificarse independientemente en su interior y están separados por membranas.
- ✓ Su tamaño es mayor y miden entre 10-100 micrómetros.
- ✓ Contienen mitocondrias y en el caso de las células vegetales cloroplastos.
- ✓ Su división es por mitosis y meiosis.

El ADN o material genético de una célula eucariota está contenido únicamente en el núcleo celular. Los organismos constituidos por células eucariotas son llamados seres eucariontes.

PARTES DE LA CÉLULA EUCARIOTA



Google.com/célula animal/vegetal
07/dic/2017

³⁵ <http://www.bioenciclopedia.com/la-celula/>

3.5 Ciclo de vida de los animales³⁶

Nacer, crecer, reproducirse y morir son las cuatro etapas del ciclo de vida de todos los animales.

Aunque es común en todos los animales, dichas etapas ocurren de diferentes formas en las distintas especies. Por ejemplo, mientras que los insectos, las aves y los reptiles nacen de huevo; los mamíferos tienen embriones que se desarrollan dentro del cuerpo de la madre.



También, la mayoría de los animales se parecen a los adultos al nacer, pero la mayoría de los insectos y algunos anfibios pasan por transformaciones radicales durante su etapa de crecimiento, un proceso llamado metamorfosis. El ciclo de vida de un animal puede durar solo algunos días o semanas, como ocurre con muchos insectos a más de un siglo, como en el caso de algunas especies de tortugas.

Nacimiento

Los animales son llamados vivíparos cuando nacen del vientre de la madre u ovíparos cuando se desarrollan dentro de un huevo. Sin embargo, algunos reptiles son ovovivíparos cuando los embriones se desarrollan dentro de los huevos conservados dentro del cuerpo de la hembra hasta su eclosión. El desarrollo embrionario es similar en la mayoría de los vertebrados, pero puede durar de 19 días, en ratones, a más de un año en grandes mamíferos como la jirafa, la ballena y el elefante.

³⁶ <https://www.geniolandia.com/13095372/las-cuatro-etapas-del-ciclo-de-vida-de-los-animales>

Crecimiento

Antes de llegar a la madurez sexual o a la edad adulta, los animales pasan a través de una fase de crecimiento. Algunas especies, especialmente entre los invertebrados y los anfibios, pasan por una metamorfosis durante el período de crecimiento. Las mariposas, los saltamontes, los mosquitos, las ranas y las salamandras son algunos ejemplos de animales que pasan por la metamorfosis, la cual tiene una larva y una pupa. Las hormonas, tales como la somatotropina, induce el crecimiento en los animales.

Reproducción

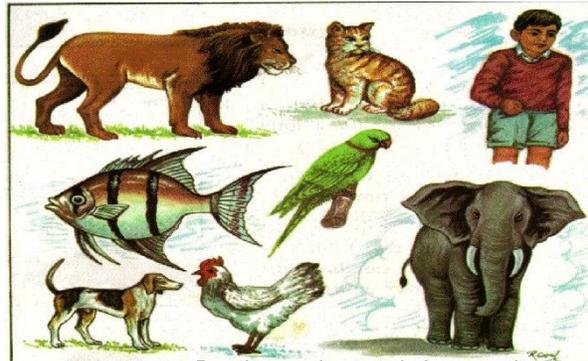
Los animales se reproducen de forma sexual o asexual. Mientras que la reproducción sexual implica gametos masculinos y femeninos, espermatozoides y óvulos, la reproducción asexual depende de un solo individuo para generar nueva vida. Las hidras, las esponjas marinas, las estrellas de mar y los gusanos planos de la clase turbellaria, conocidos como planarias, pueden reproducirse de forma asexual, pero la mayoría de los animales dependen de las células sexuales para reproducirse.

Muerte

Después del envejecimiento, los animales terminan su ciclo de vida al morir. La pérdida de la audición y de la vista, la falta de energía, la debilidad corporal y las enfermedades son algunos síntomas del envejecimiento y, a menudo preceden de la muerte natural de un animal en la naturaleza, que a menudo es más común entre los depredadores. Las diferentes especies tienen distintas esperanzas de vida. Entre las aves, los cisnes y los loros tienen las esperanzas de vida más largas, con más de 100 y 80 años respectivamente, mientras que los colibríes generalmente mueren antes de cumplir los 10 años.

3.6 Clasificación de los seres vivos: los reinos³⁷

En la naturaleza existen millones de seres vivos diferentes. Los seres vivos se clasifican en grandes grupos llamados reinos. Existen cinco reinos: el reino animal (animales), el reino vegetal (plantas), el reino hongos (setas, mohos y levaduras), el reino protocistas (protozoos y algas) y el reino móneras (bacterias).



Google.com/reinos de la naturaleza
07/dic/2017

3.6.1 REINO VEGETAL

Las plantas tienen las siguientes características:

- Son pluricelulares.
- Son capaces de fabricar su alimento a partir de sustancias sencillas (agua, sales minerales y aire) con ayuda de la luz del sol, por lo que no necesitan alimentarse de otros seres vivos.
- Viven fijas al suelo.
- No tienen sistema nervioso ni órganos de los sentidos. A pesar de esto, son capaces de reaccionar lentamente ante algunos estímulos (luz, etc.).

3.6.2 REINO ANIMAL

Los animales tienen las siguientes características:

- Son pluricelulares.
- No son capaces de fabricar su alimento a partir de sustancias sencillas, como lo hacen las plantas, por lo que se alimentan de otros seres vivos.
- La mayoría son capaces de desplazarse de un lugar a otro.
- Tienen sistema nervioso, más o menos complejo, y órganos de los sentidos. Por eso reaccionan rápidamente a los cambios que captan.

³⁷ <http://diarium.usal.es/gonzalopanzas/clasificacion-de-los-seres-vivos-los-reinos/>

3.6.3 REINO HONGOS

Los hongos (setas, mohos y levaduras) tienen las siguientes características:

- Pueden ser unicelulares (levaduras) o pluricelulares (setas y mohos).
- Generalmente se alimenta de restos de seres vivos en descomposición (hojas, madera, alimentos, estiércol, etc).
- Viven fijos en un lugar.

3.6.4 REINO PROTISTAS

El reino protocistas incluye a los protozoos y a las algas, seres vivos muy diferentes entre sí.

Los protozoos tienen las siguientes características: son unicelulares, viven en el agua, en el suelo o en el interior de otros seres vivos causándoles graves enfermedades.

Las algas tienen las siguientes características: algunas son unicelulares y otras pluricelulares, fabrican el alimento de la misma forma que las plantas, viven en los mares, ríos y lagos las algas unicelulares viven libres formando parte del plancton y las algas pluricelulares viven fijadas a las rocas.

3.6.5 REINO MÓNERAS

Las móneras (bacterias) tienen las siguientes características:

- Son unicelulares.
- Viven en diferentes medios: el agua, el aire, el suelo, en el interior de otros seres vivos, etc.
- Algunas bacterias son beneficiosas para las personas pero otras causan enfermedades.

3.7 Contaminación ambiental³⁸

Se denomina contaminación ambiental a la introducción en el medio natural de agentes de tipo físico, químico y biológico, que alteran las condiciones ambientales, provocando efectos dañinos para la salud, el bienestar y la habitabilidad de la vida animal y vegetal en general.



Agentes contaminantes pueden ser sustancias químicas (plaguicidas, herbicidas, cianuro, etc.), petróleo, radiaciones, gases contaminantes, residuos urbanos, entre otras cosas. Todos ellos, en general, pueden producir graves daños en los ecosistemas, si bien la principal razón de su producción son las actividades humanas asociadas a la industria, el comercio, la explotación minera, etc.

En este sentido, la contaminación está generalmente asociada al desarrollo económico y social de las naciones, especialmente cuando este desarrollo se produce sin considerar las consecuencias que tiene en el medio ambiente. De allí que se sostenga que el desarrollo sustentable es la forma idónea para que puedan caminar a la par el desarrollo y la protección del medio ambiente.

La contaminación ambiental es un problema global, que afecta a todos cuantos vivimos en el planeta Tierra, y que, por lo tanto, debe ser abordado con responsabilidad. Existen legislaciones y tratados, tanto a nivel nacional como internacional, que tienen como objetivo controlar la emisión de sustancias contaminantes, como es el caso del Protocolo de Kioto sobre el cambio climático.

³⁸ <https://www.significados.com/contaminacion-ambiental/>

3.8 Recursos naturales renovables y no renovables³⁹

Por recurso natural se entiende a todo componente de la naturaleza, susceptible de ser aprovechado en su estado natural por el ser humano para la satisfacción de sus necesidades. Esto significa que para que los recursos naturales sean útiles, no es necesario procesarlos, por ejemplo, mediante un proceso industrial. Al mismo tiempo, los recursos naturales no pueden ser producidos por el hombre.



Google.com/recursos naturales
07/dic/2017

Los recursos naturales representan fuentes de riqueza económica, pero el uso intensivo de algunos puede llevar a su agotamiento. Esto sucederá si el nivel de utilización del recurso natural es tan alto que evite su regeneración. Por ejemplo, si la extracción de agua de una reserva hídrica subterránea es más alta que la tasa de reposición del líquido.

Atendiendo al criterio de sus posibilidades de recuperación y regeneración, los recursos naturales pueden ser clasificados en tres grupos:

- Recursos renovables
- Recursos no renovables
- Recursos inagotables

3.8.1 Recursos naturales renovables⁴⁰

Los recursos naturales renovables son aquellos cuya cantidad puede mantenerse o aumentar en el tiempo. Ejemplos de recursos naturales renovables son las plantas, los animales, el agua y el suelo.

Algunos recursos naturales renovables:



Google.com/recursos renovables
07/dic/2017

³⁹ <https://www.zonaeconomica.com/definicion/recursos-naturales>

⁴⁰ <https://www.portaleducativo.net/cuarto-basico/642/recursos-naturales-renovables-y-no-renovables>

- Biomasa: bosques, madera, restos de residuos de cultivo, etc.
- Agua (El agua puede ser un recurso renovable si se usa racionalmente, de lo contrario, es no renovable)
- Energía hidráulica (puede ser hidroeléctrica).
- Radiación solar
- Viento
- Olas
- Energía Geotérmica
- Plantas y animales.

Radiación solar: La energía solar puede ser utilizada para generar energía eléctrica y calórica en cantidades suficientes como para cubrir las necesidades de un hogar.

Ventajas

- No utiliza combustibles.
- La energía solar no produce desechos contaminantes.
- Proviene de una fuente de energía inagotable.
- Los sistemas de captación solar no requieren de mucho mantenimiento.

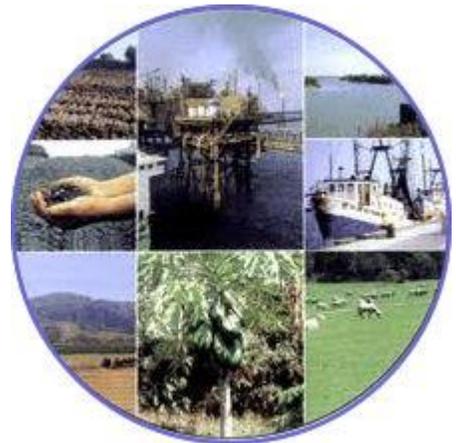
Desventajas

- Requiere una gran inversión inicial
- La construcción de las placas solares es compleja y cara.

Google.com/recursos no renovables
07/dic/2017

3.8.2 Recursos naturales no renovables⁴¹

Los recursos naturales no renovables existen en cantidades determinadas, no pueden aumentar con el paso del tiempo. Ejemplos de recursos naturales no renovables son el petróleo, los minerales, los metales y el gas natural. La cantidad disponible de los recursos naturales no renovables es un stock, que va disminuyendo con su uso.



⁴¹ <https://www.mindmeister.com/es/684963297/recursos-renovables-y-no-renovables>

- **Minerales:** hasta no hace mucho, se prestaba poca atención a la conservación de los recursos minerales, porque se suponía había lo suficiente para varios siglos y que nada podía hacerse para protegerlos, ahora se sabe que esto es profundamente erróneo
- **Metales:** se distribuyen por el mundo en forma irregular, por ejemplo existen países que tienen mucha plata y poco tungsteno, en otros hay gran cantidad de hierro, pero no tienen cobre, es común que los metales sean transportados a grandes distancias, desde donde se extraen hasta los lugares que son utilizados para fabricar productos, en mayor o menor medida todos los países deben comprar los metales, que no se encuentran en su territorio, los mayores compradores son los países desarrollados por los requerimientos de su industria.
- **Petróleo:** es un recurso natural indispensable en el mundo moderno. En primer lugar el petróleo es actualmente energético más importante del planeta. La gasolina y el diesel se elaboran a partir del petróleo. Estos combustibles son las fuentes de energía de la mayoría de las industrias y los transportes, y también se utilizan para producir electricidad en plantas llamadas termoeléctricas. Por otra parte son necesarios como materia prima para elaborar productos como pinturas, plásticos, medicinas o pinturas.

Al igual que en el caso de otros minerales, la extracción de petróleo es una actividad económica primaria. Su transformación en otros productos es una actividad económica secundaria.

Hay yacimientos de petróleo, en varias zonas del planeta. Lo más importantes se encuentran en China, Arabia Saudita, Irak, México, Nigeria, Noruega, Rusia y Venezuela.

Gas natural: es una capa que se encuentra sobre el petróleo, y es aplicable en la industria y en los hogares, para cocinar.

Los yacimientos de petróleo casi siempre llevan asociados una cierta cantidad de gas natural, que sale a la superficie junto con él cuando se perfora un pozo. Sin embargo, hay pozos que proporcionan solamente gas natural.

Éste contiene elementos orgánicos importantes como materias primas para la industria petrolera y química. Antes de emplear el gas natural como combustible se extraen los hidrocarburos más pesados, como el butano y el propano. El gas que queda, el llamado gas seco, se distribuye a usuarios domésticos e industriales como combustible. Este gas, libre de butano y propano, también se encuentra en la naturaleza. Está compuesto por los hidrocarburos más ligeros, metano y etano, y también se emplea para fabricar plásticos, fármacos y tintes.

TERCERA EVALUACIÓN PARCIAL
CIENCIAS NATURALES

Nombre del alumno: _____
Grado: _____ sección: _____ Fecha _____

PRIMERA SERIE. Valor: 5 a 4 pts c/u. Total 20 pts.

Instrucción: Escriba sobre la línea la respuesta correcta a los siguientes enunciados.

1. Es la unidad biológica funcional y estructural básica de cualquier ser viviente.

2. Están formados por una sola célula por ejemplo las arqueas, bacterias y las algas.

3. Organismos formados por una gran cantidad de células de diferentes tipos.

4. Estas células fueron los primeros seres vivos en la tierra hace 3500 millones de años.

5. Células que tienen usualmente una organización multicelular compleja.

SEGUNDA SERIE. Valor: 5 a 4 pts c/u. Total 20 pts.

Instrucción: Escriba dentro del paréntesis una V si el enunciado es verdadero o una F si este es falso.

1. Organismos constituidos por células eucariotas son llamados seres eucariontes()
2. Animales vivíparos son aquellos que nacen del vientre de una madre..... ()
3. El reino protista incluye a los protozoos y a las algas.....()
4. Las plantas son organismos que se consideran pluricelulares..... ()
5. El reino mónera una de sus características es que son unicelulares..... ()

TERCERA SERIE. Valor: 5 a 4 pts c/u. Total 20 pts.

Instrucción: En el reverso de la hoja desarrolle los siguientes temas:

- Contaminación ambiental
- Recursos naturales renovables
- Recursos naturales no renovables
- Radiación solar
- Gas natural

Cuarta Unidad



Google.com/animales silvestres
07/dic/2017

FORMAS DE VIDA

Competencia

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

Indicador de logro

Integra información relacionada con el funcionamiento, protección y conservación de los ecosistemas.

Contenidos declarativos

Especie, población, comunidad, ecosistema, biósfera.

Clases de ecosistemas: terrestres y acuáticos.

Natalidad y mortalidad.

Contaminación ambiental; ciclos de producción, distribución, uso y desecho de algunos bienes de consumo y sus formas de empaque.

Recursos naturales renovables y no renovables

4.1 Población⁴²

La población es un conjunto de organismos de la misma especie que ocupan un área más o menos definida y que comparten determinado tipo de alimentos.

Aunque cada especie suele tener una o más poblaciones distribuidas cada una en un área predeterminada, no existe ningún impedimento

para que dos poblaciones de una misma especie se fusionen ni tampoco para que una población se divida en dos.



4.2 Crecimiento poblacional

Es el aumento o disminución del número de individuos que constituyen una población.

Las poblaciones tienen una tasa de nacimiento (número de crías producido por unidad de población y tiempo), una tasa de mortalidad (número de muertes por unidad de tiempo) y una tasa de crecimiento.

El principal agente de crecimiento de la población son los nacimientos, y el principal agente de descenso de la población es la muerte. Cuando el número de nacimientos es superior al número de muertes la población crece y cuando ocurre lo contrario, decrece. Cuando el número de nacimientos es igual al de muertes en una población dada su tamaño no varía, y se dice que su tasa de crecimiento es cero.

⁴² http://www.profesorenlinea.cl/ecologiaambiente/Poblacion_y_Comunidad.html

4.3 Comunidad

Es el conjunto de organismos de todas las especies que coexisten en un espacio definido llamado biotopo, que ofrece las condiciones ambientales necesarias para su supervivencia. Puede dividirse en fitocenosis, que es el conjunto de especies vegetales, zocenos (conjunto de animales) y microbiocenosis (conjunto de microorganismos).



Término biológico que hace referencia a los seres vivos presentes en un ecosistema. Podría definirse como el conjunto de poblaciones biológicas que comparten un área determinada y difieren en el tiempo. Una comunidad puede ser definida a cualquier nivel taxonómico o funcional y escala geográfica. De igual modo podemos hablar de la comunidad de microorganismos del intestino de un herbívoro, de la de mamíferos marinos del océano Atlántico o de la de depredadores de las sabanas de África oriental.

4.4 Ecosistema⁴³

Un ecosistema es un sistema natural que está formado por un conjunto de organismos vivos (biocenosis) y el medio físico donde se relacionan (biotopo). Un ecosistema es una unidad compuesta de organismos



interdependientes que comparten el mismo hábitat. Los ecosistemas suelen formar una serie de cadenas que muestran la interdependencia de los organismos dentro del sistema. También se puede definir así: Un ecosistema consiste de la comunidad biológica de un lugar y de los factores físicos y químicos que constituyen el ambiente abiótico.

⁴³ <https://es.wikipedia.org/wiki/Ecosistema>

4.5 Biósfera⁴⁴

La biósfera, es la capa del planeta Tierra en donde se desarrolla la vida. La capa incluye alturas utilizadas por algunas aves en sus vuelos, de hasta diez kilómetros sobre el nivel del mar y las profundidades marinas como la fosa de Puerto Rico de más de 8 kilómetros de profundidad. Sin embargo, estos son los



Google.c
om/bios
fera
07/dic/
2017

extremos, en general, la capa de la Tierra con vida es delgada, ya que las capas superiores de la atmósfera tienen poco oxígeno y la temperatura es muy baja, mientras que las profundidades de los océanos mayores a 1,000 m son oscuras y frías. De hecho, se ha dicho que la biósfera es como la cáscara de una manzana en relación a su tamaño.

4.6 Clases de ecosistemas: terrestres y acuáticos⁴⁵

- **Ecosistema**

Un ecosistema es un conjunto que está formado por seres vivos que habitan en una comunidad, el entorno que habitan y las relaciones que se producen en él. Por ello debemos también definir el término comunidad, que podemos entenderla por una zona o área con una extensión variable.

Si nos detenemos en el entorno físico y las relaciones, deberemos saber que los seres vivos realizan una serie de actividades a lo largo de su vida en las que se encuentran el alimentarse, crear madrigueras,... es decir, elementos que pueden ir cambiando o no el medio que les rodea.

⁴⁴ <http://www.biodiversidad.gob.mx/planeta/quees.html>

⁴⁵ <https://www.unprofesor.com/ciencias-sociales/tipos-de-ecosistemas-y-sus-caracteristicas-1950.html>

- **Ecosistema terrestre**

El tipo de ecosistema terrestre está formado por toda aquella porción de tierra que encuentra en los continentes o en el subsuelo de estos, pero que se encuentran separados del mar.

Dentro de dicho ecosistema encontraremos que los seres vivos más

numerosos serán los insectos, de los cuales se conocen unas 900.000 especies, en segundo lugar dentro del ranking encontraríamos a las aves con 8.500 tipos diferentes y en un tercer lugar a los mamíferos con 4.100. Dentro de este grupo podemos hacer una serie de subapartados:



Selvas tropicales: son ecosistemas densos en los cuales en un área muy pequeña cohabitan varias tipos diferentes de especies. Se suelen encontrar por debajo de los 1.200 m de altura y poseen una luz y una temperatura bastante constante a lo largo del año.

Bosques tropicales: tienen una gran vegetación con una gran diversidad de especies vegetales, de las cuales resaltaremos enormes árboles, es en dichas vegetaciones donde encontraremos diferentes tipos de especies animales, dependiendo del nivel de altura donde nos encontremos. Suelen tener unas precipitaciones anuales de 400 pulgadas.

Bosques templados: los árboles, musgos y helechos suelen conformar este tipo de ecosistemas. El clima en dichos lugares suele variar entre invierno y verano, perdiendo en inviernos las hojas los árboles.

Tundra: se caracteriza por tener un clima frío, de hecho el suelo permanece helado durante gran parte del año, descongelándose en verano. La pluviosidad es muy baja por lo cual no suele albergar muchas comunidades de seres vivos. No encontraremos por tanto una gran vegetación, sino que al contrario, lo que habrá será musgos, líquenes y algunas especies arbóreas de pequeño tamaño.

Taiga: es el paso entre las regiones climáticas templadas y las árticas, y suele determinarse por su vegetación de coníferas. Suele además presentar temperaturas por debajo de los cero grados durante medio año y el resto de los meses es hábitat de las aves migratorias y de los insectos.

Desierto: apenas tiene un 25% de precipitación anual, por otro lado abarca el 17% de nuestro planeta. Tenemos que advertir que la fauna y la flora serán bastante escasos en la mayoría de sus partes, dentro de esta encontraremos:

Sabana: son las denominadas praderas tropicales, en las cuales encontraremos pocos árboles, aunque si encontraremos un gran número de herbívoros y carnívoros.

Praderas: no encontraremos ningún árbol, solamente encontraremos hierbas, altas, medias y largas.

Montaña: encontraremos una gran diversidad de fauna y flora, en las zonas más altas, las condiciones de vida de hacen casi imposibles, por lo cual encontraremos una pequeña proporción de vegetación (no árboles) y las pocas comunidades de seres vivos que encontraremos poseerán una gruesa capa de piel.

- **Acuático**

Siguiendo con nuestra lección sobre los diferentes tipos de ecosistemas y sus características, nos detenemos ahora en todo lo que concierne a los ríos, lagos y océanos. Las diferentes especies que encontraremos en dichos espacios tendrán una gran similitud,

podemos dividir dicho ecosistema en agua dulce y agua salada. Por otro lado debemos de saber que dicho tipo de ecosistema representa el 75% de nuestro planeta. Dentro de este podemos encontrar diferentes comunidades de seres vivos como son:

Bentónico: se encuentra en el fondo de los ecosistemas y están formadas por algas.

Nectónicos: son animales que tienen un fuerte nivel de desplazamiento y usan las corrientes acuáticas para desplazarse a mayor velocidad.

Google.com/ecosistema acuático

07/dic/2017



Plactónicos: son seres vivos que flotan en el agua y son arrastrados por la corriente, es decir, no tienen movilidad alguna.

Neustónicos: viven también en la superficie marina y son arrastrados por la corriente al igual que los anteriores.

- **Ecosistema aéreo**

Es un ecosistema de transición, es decir, que no es habitado permanentemente por ningún ser vivo, pues deben de bajar al ecosistema terrestre para descansar, alimentarse,... por ello en muchas ocasiones se suele meter dentro del ecosistema terrestre



Google.c
om/ecos
istema
aéreo
07/dic/
2017

4.7 Natalidad y mortalidad⁴⁶

- **La tasa de natalidad**

Esta variable, también conocida como tasa bruta de natalidad, se calcula dividiendo el número de nacimientos en un periodo determinado por el número de habitantes y todo ello se multiplica por mil. Una tasa alta de natalidad se produce cuando está por encima de 30 por cada mil habitantes en un año, una moderada entre 15 y 30 y una baja por debajo de 15. Se trata de un indicador que permite medir objetivamente la fecundidad, es decir, el número de hijos promedio que tiene cada mujer en edad de procrear.



Google.com/natalidad
07/dic/2017

Los países con tasas de natalidad altas suelen tener un débil desarrollo económico y los países con una natalidad baja son países desarrollados.

⁴⁶ <https://www.definicionabc.com/derecho/tasa-de-natalidad-mortalidad.php>

- **La tasa de mortalidad**

Este indicador demográfico establece el número de fallecimientos en una población por cada mil habitantes durante un periodo determinado, normalmente un año. En cuanto a la fórmula matemática empleada para establecer este dato, el número de muertes es igual a las defunciones que se han producido durante un año, divididos por el total de la población y todo ello se multiplica por 1000. Este indicador es conocido técnicamente como tasa bruta de mortalidad.



Google.c
om/mor
talidad
07/dic/
2017

En el mundo la tasa de mortalidad es muy heterogénea. Así, en algunos países de África supera las 20 muertes por cada mil habitantes en un año y en países como Alemania o Portugal esta tasa se reduce a la mitad, es decir, 10 muertes por cada mil habitantes en un año.

La tasa de mortalidad también se estudia en relación con la población infantil menor de 5 años. En los países más pobres la mayoría de fallecimientos infantiles se producen en relación con los partos o en los primeros meses de vida (normalmente las muertes se producen por enfermedades que podrían ser evitables como el paludismo o la neumonía).

4.8 Contaminación ambiental⁴⁷

Se denomina contaminación ambiental a la presencia en el ambiente de cualquier agente (físico, químico o biológico) o bien de una combinación de varios agentes en lugares, formas y concentraciones tales que sean o puedan ser nocivos para la salud, la seguridad o para el bienestar de la población, o bien, que puedan ser perjudiciales para la vida vegetal o animal, o impidan el uso normal de las propiedades y lugares de recreación y goce de los mismos. La contaminación ambiental es también la incorporación a los cuerpos receptores de sustancias sólidas, líquidas o gaseosas, o mezclas de ellas, siempre que alteren desfavorablemente las condiciones naturales del mismo, o que puedan afectar la salud, la higiene o el bienestar del público.

A medida que aumenta el poder del hombre sobre la naturaleza y aparecen nuevas necesidades como consecuencia de la vida en sociedad, el medio ambiente que lo rodea se deteriora cada vez más. El comportamiento social del hombre, que lo condujo a comunicarse por medio del lenguaje, que posteriormente formó la cultura humana, le permitió diferenciarse de los demás seres vivos. Pero mientras ellos se adaptan al medio ambiente para sobrevivir, el hombre adapta y modifica ese mismo medio según sus necesidades.



El progreso tecnológico, por una parte y el acelerado crecimiento demográfico, por la otra, producen la alteración del medio, llegando en algunos casos a atentar contra el equilibrio biológico de la Tierra. No es que exista una incompatibilidad absoluta entre el desarrollo tecnológico, el avance de la civilización y el mantenimiento del equilibrio ecológico, pero es importante que el hombre sepa armonizarlos. Para ello es necesario que proteja los recursos renovables y no renovables y que tome conciencia de que el saneamiento del ambiente es fundamental para la vida sobre el planeta.

⁴⁷ <https://contaminacion-ambiente.blogspot.com/>

La contaminación es uno de los problemas ambientales más importantes que afectan a nuestro mundo y surge cuando se produce un desequilibrio, como resultado de la adición de cualquier sustancia al medio ambiente, en cantidad tal, que cause efectos adversos en el hombre, en los animales, vegetales o materiales expuestos a dosis que sobrepasen los niveles aceptables en la naturaleza.

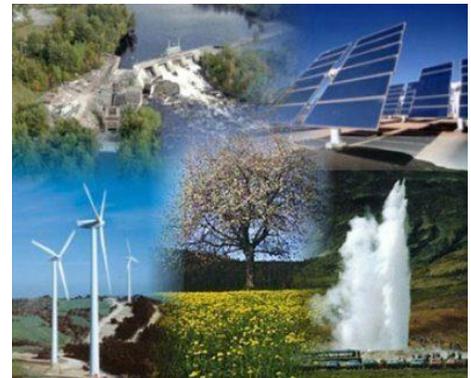
La contaminación puede surgir a partir de ciertas manifestaciones de la naturaleza (fuentes naturales) o bien debido a los diferentes procesos productivos del hombre (fuentes antropogénicas) que conforman las actividades de la vida diaria.

Las fuentes que generan contaminación de origen antropogénico más importantes son: industriales (frigoríficos, mataderos y curtiembres, actividad minera y petrolera), comerciales (envolturas y empaques), agrícolas (agroquímicos), domiciliarias (envases, pañales, restos de jardinería) y fuentes móviles (gases de combustión de vehículos). Como fuente de emisión se entiende el origen físico o geográfico donde se produce una liberación contaminante al ambiente, ya sea al aire, al agua o al suelo. Tradicionalmente el medio ambiente se ha dividido, para su estudio y su interpretación, en esos tres componentes que son: aire, agua y suelo; sin embargo, esta división es meramente teórica, ya que la mayoría de los contaminantes interactúan con más de uno de los elementos del ambiente.

4.9 Recursos naturales renovables y no renovables⁴⁸

Los **recursos naturales renovables** son, por el contrario, los que se regeneran todo el tiempo. Como se advierte, esta clasificación se basa en la disponibilidad del recurso en el tiempo, lo que a su vez depende de su disponibilidad actual, de su tasa de generación o regeneración y de su ritmo de uso o consumo.

Google.com/recursos renovables
07/dic/2017



⁴⁸ <https://www.ejemplos.co/20-ejemplos-de-recursos-naturales-no-renovables/>

Es por ello que también se suelen considerar como no renovables aquellos recursos que se consumen a una tasa mucho más rápida de la capacidad de la naturaleza para reponerlos, por eso se promueve un uso sustentable de estos recursos. Sin duda son estos los que más hay que cuidar, en beneficio de las generaciones futuras.

En cuanto a los **recursos no renovables** es característico de los recursos naturales no renovables el hecho de que se formen a través de procesos lentísimos, que tardan miles de millones de años, y estar heterogéneamente distribuidos sobre la superficie terrestre y en el subsuelo, esto último es que lo que sucede con los denominados recursos geológicos que comprenden a los energéticos y a los minerales.



Todos se pueden utilizar como materias primas para distintos procesos industriales, pero los energéticos tienen el valor estratégico de ser las fuentes de energía que satisfacen, además, las necesidades de la vida cotidiana.

EVALUACIÓN FINAL CIENCIAS NATURALES

Nombre del alumno: _____

Grado: _____ sección: _____ Fecha _____

PRIMERA SERIE. Valor: 5 a 4 pts c/u. Total 20 pts.

Instrucción: Escriba dentro del paréntesis una V si el enunciado es verdadero o una F si este es falso.

1. Población es conjunto de organismos de la misma especie que ocupan un área..()
2. Crecimiento poblacional es el aumento de disminución del número de individuos()
3. Comunidad conjunto de organismos de especies que existen en un espacio..... ()
4. Ecosistema sistema natural y medio físico donde se relaciona los organismos.... ()
5. La biósfera capa del planeta Tierra en donde se desarrolla la vida.....()

SEGUNDA SERIE. Valor: 5 a 4 pts c/u. Total 20 pts.

Instrucción: Escriba sobre la línea la respuesta correcta a los siguientes enunciados.

1. Ecosistemas densos de un área muy pequeña donde cohabitan varias especies.

2. Ecosistema de clima frío y su pluviosidad es muy baja y no suele albergar muchas especies.

3. Ecosistema donde es el paso entre las regiones climáticas templadas y árticas

4. Son denominadas praderas tropicales y en estas se encuentran hierbas altas.

5. Se encuentran en el fondo de los ecosistemas y están formadas por algas.

TERCERA SERIE. Valor: 5 a 4 pts c/u. Total 20 pts.

Instrucción: En el reverso de la hoja desarrolle los siguientes temas:

Tasa de natalidad

Tasa de mortalidad

Bosques tropicales

Ecosistema terrestre

Bosques templados

CONCLUSIONES

Se elaboró el módulo pedagógico para el área de Ciencias Naturales y Tecnología de primero básico del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa, Aldea Los Izotes, Jalapa; creando un nuevo concepto que facilite los conocimientos básicos de acuerdo al nivel en el que se encuentra el estudiante, mostrando en su estructura las herramientas didácticas necesarias para que el docente y el alumno puedan lograr y alcanzar las competencias deseadas.

Se orientó a estudiantes, docentes y director del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa, Aldea Los Izotes, Jalapa, sobre lo esencial que resulta contar con un instrumento pedagógico que facilite y mejore el trabajo docente de acuerdo a la enseñanza aprendizaje y que permita establecer los conocimientos, valores, principios y actitudes que contribuyen a la formación del estudiante.

RECOMENDACIONES

Al docente, realizar los temas, actividades y procesos de evaluación tal como se muestra en el módulo pedagógico para cumplir los objetivos establecidos y obtener los resultados deseados en la formación educativa de los estudiantes.

Al estudiante, darle al módulo pedagógico el cuidado, uso y manejo responsable de todos los temas y actividades a desarrollar para que él sea capaz de asimilar e interpretar las enseñanzas adquiridas.

Al director, que supervise el funcionamiento y desarrollo de las diferentes actividades que en el módulo se encuentran establecidas de forma correcta, cumpliendo con los temas y actividades propuestas.

Bibliografía

BAUTISTA, M., C. Bejarano y M. Sánchez, “Mundo Vivo 7 Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Básica Secundaria”, (1ra. Edición), Colombia: Norma, 2000.

CIFUENTES, Edgar, “Electricidad”, Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Medicina, 2006.

_____ “Magnetismo”, Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Medicina, 2006.

CROMER, Alan, “Física para las ciencias de la vida”, 2ª edición, México: Editorial Reverté, 1996.

SAUVÉ, Lucie, “La educación ambiental: hacia un enfoque global y crítico”, En: Actas del Seminario de Investigación-formación Edamaz - octubre de 1996– Universidad de Quebec en Montreal: 1997.

_____ “Medicina y radiación”, Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Medicina, 2006.

BEJARANO, C., N. Castro, Y. Melo y M. Sánchez, “Mundo Vivo 8 Ciencias Naturales y Educación Ambiental”, Básica Secundaria, (1ra. Edición), Colombia: Norma, 2004.

HEWITT, Paul G., “Física Conceptual”. Novena edición. México: Pearson Educación, 2004.

DUCONGÉ, LLAMES, SIFREDO y NÚÑEZ. “Orientaciones metodológicas”, Mecánica, Utrecht, Holanda y Guatemala: CD- Press, 2000.

GUTIÉRREZ, C., en el Artículo “Política de Educación para el Desarrollo Sustentable expuesto en la página web del Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos educacionales de Chile: (SNCAE)”, disponible en: <http://www.conama.cl/certificacion/1142/article-32511.html>16. Illinois State Board of Education.

GONZÁLEZ, E., “La Transversalidad de la Educación Ambiental en el Currículo de la Enseñanza Básica”, disponible en: <http://www.mma.es/educ/ceneam/02firmas/firmas2000/firma42.htm>

E-grafía

[https://revistageneticamedica.com/blog/conceptos-genetica.](https://revistageneticamedica.com/blog/conceptos-genetica)
[https://revistageneticamedica.com/blog/conceptos-genetica.](https://revistageneticamedica.com/blog/conceptos-genetica)
<https://www.plannedparenthood.org/es/temas-de-salud/enfermedades-de-transmision-sexual-ets/vih-sida>
http://www.profesorenlinea.cl/Ciencias/Sexualidad_responsable.htm
[https://profamilia.org.co/aborto/que-es-aborto.](https://profamilia.org.co/aborto/que-es-aborto)
[https://openrevista.com/trending/cuidado_personal/5-tipos-drogas-efectos-cuerpo.](https://openrevista.com/trending/cuidado_personal/5-tipos-drogas-efectos-cuerpo)
[http://www.bioenciclopedia.com/la-celula.](http://www.bioenciclopedia.com/la-celula)
[http://www.bioenciclopedia.com/la-celula.](http://www.bioenciclopedia.com/la-celula)
[http://www.bioenciclopedia.com/la-celula.](http://www.bioenciclopedia.com/la-celula)
[http://www.bioenciclopedia.com/la-celula.](http://www.bioenciclopedia.com/la-celula)
<https://www.geniolandia.com/13095372/las-cuatro-etapas-del-ciclo-de-vida-de-los-animales>
[http://diarium.usal.es/gonzalopanzas/clasificacion-de-los-seres-vivos-los-reinos.](http://diarium.usal.es/gonzalopanzas/clasificacion-de-los-seres-vivos-los-reinos)
[https://www.significados.com/contaminacion-ambiental.](https://www.significados.com/contaminacion-ambiental)
[https://www.zonaeconomica.com/definicion/recursos-naturales.](https://www.zonaeconomica.com/definicion/recursos-naturales)
[https://www.portaleducativo.net/cuarto-basico/642/recursos-naturales-renovables-y-no-renovables.](https://www.portaleducativo.net/cuarto-basico/642/recursos-naturales-renovables-y-no-renovables)
<https://www.mindmeister.com/es/684963297/recursos-renovables-y-no-renobables>
http://www.profesorenlinea.cl/ecologiaambiente/Poblacion_y_Comunidad.html
[https://es.wikipedia.org/wiki/Ecosistema.](https://es.wikipedia.org/wiki/Ecosistema)
<http://www.biodiversidad.gob.mx/planeta/quees.html>
<https://www.unprofesor.com/ciencias-sociales/tipos-de-ecosistemas-y-sus-caracteristicas-1950.html>
<https://www.definicionabc.com/derecho/tasa-de-natalidad-mortalidad.php>
[https://contaminacion-ambiente.blogspot.com.](https://contaminacion-ambiente.blogspot.com)



Estudiante epesista interactuando con los estudiantes de primero básico, sobre la estructura del módulo pedagógico de Ciencias Naturales y Tecnología.



Estudiante epesista planificando con el director y docentes las actividades a realizar durante la presentación del Módulo Pedagógico para el área de Ciencias Naturales y Tecnología de Primero Básico.



Estudiante epesista, explicando al director, docentes y estudiantes, la importancia y las ventajas de aprendizaje, que ofrece el Módulo Pedagógico de Ciencias Naturales y Tecnología de Primero Básico.



Estudiante epesista, haciendo entrega al director del establecimiento, el Módulo Pedagógico para el área de Ciencias Naturales y Tecnología de Primero Básico.

Fuente: Gustavo Adolfo De La Rosa Jacinto 11/10/2019

4.3 Sistematización de la experiencia.

El módulo pedagógico contiene metodologías de aprendizaje que pueden ser utilizadas durante el proceso de enseñanza aprendizaje. Este módulo pedagógico pretende ser un instrumento que fortalecerá y orientará con mayor facilidad el desarrollo del trabajo de los docentes. Los contenidos, actividades y procesos de evaluación que se proponen tienen como objetivo primordial facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.

El proceso de la enseñanza aprendizaje necesita técnicas y metodologías que faciliten los conocimientos básicos necesarios en la formación del educando y lograr los objetivos, que se pretenden alcanzar a través de una educación de calidad. La didáctica dará las herramientas y técnicas indispensables en la comprensión de contenidos esenciales logrando así un aprendizaje significativo

A la semana de realizar el diagnóstico del establecimiento educativo, se elaboraron los instrumentos (encuestas, entrevistas y observación), dirigidas al director y personal docente, presenté a la asesora la información respectiva para su revisión y aprobación, la asesora realizó sus observaciones respectivas. Seguidamente se realiza las correcciones, nuevamente los presenté para su aprobación.

Después de su aprobación por la asesora, se procede a aplicar las encuestas al director y personal docente, la mayoría respondieron de forma objetiva y precisa ya que la información reflejaba las carencias, aunque no hay que descartar que algunos no respondieron bien las encuestas y no proporcionaron información amplia.

De acuerdo a los resultados obtenidos mediante el análisis de una encuesta, se pudo establecer las principales carencias, se realiza una reunión, con el director del instituto José Guillermo Gómez, para familiarizar las carencias detectadas y después de un breve análisis decidimos la acción a ejecutar en

beneficio del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa Aldea Los Izotes, Jalapa.

Después de analizar minuciosamente las diferentes carencias que presentaba dicho Instituto tales como: ventilación, falta de un muro perimetral, mobiliario, se llegó a la conclusión de la realización de un módulo pedagógico para el área de Ciencias Naturales y Tecnología de primero básico del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa Aldea Los Izotes, Jalapa.

4.3.1 Actores

- Director del establecimiento
- Docentes
- Asesora del EPS
- Epesista
- Personal administrativo
- Estudiantes
- Personas individuales

4.3.2 Acciones

El proyecto se ejecuto en el Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa Aldea Los Izotes, Jalapa en donde se desarrollaron talleres de capacitación para el módulo pedagógico, el proyecto se realizó con la participación del director docentes y alumnos del instituto.

4.3.3 Resultados

Se ejecutó el proyecto logrando los objetivos restablecidos y se contribuyó con el módulo pedagógico de Ciencias Naturales y Tecnología para el grado primero básico del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa Aldea Los Izotes, Jalapa.

4.3.4 Implicaciones

Gracias al apoyo del director como a los docentes y alumnos del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa Aldea Los Izotes, Jalapa, se

logró el proyecto del módulo pedagógico de Ciencias Naturales y Tecnología de primero básico.

4.3.5 Lecciones aprendidas

La solidaridad mostrada y el apoyo tanto del director como de los docentes y alumnos se manifestaron a través del trabajo en equipo, la perseverancia y el esfuerzo para la realización de dicho proyecto se vieron reflejados en el producto obtenido.

➤ **Aspecto académico**

En lo académico se llevó a la práctica mucho de los conocimientos adquiridos en mi formación académica, también me he dado cuenta de lo valioso que es la convivencia humana, el reto de contribuir y animar a los demás a realizar su trabajo de forma eficiente y eficaz con el fin de lograr sus metas y ser exitosos en todo lo que hagan, buscar los medios para contribuir al desarrollo, porque a pesar de las carencias se puede avanzar, ser positivo y optimista y no caer al pesimismo, me he dado cuenta que el capital humano es el elemento esencial para toda sociedad y por eso como actores de la educación debemos de hacer un trabajo productivo, tener presente que trabajamos con seres humanos y no con objetos, de nuestro trabajo depende la calidad de personas para tener un mejor futuro. Reafirmé mis conocimientos de investigación, aclaré muchas dudas, también me permitió ser más sistemático, estar atento de los acontecimientos, tomar nota de los más mínimos detalles.

➤ **Aspecto social**

Es de suma importancia para mi persona la interacción que debe existir como puente de comunicación entre las personas, ya que esto permitirá abrir las puertas que nos permitan opinar, aclarar y dar respuesta a las diferentes vicisitudes que a diario el ser humano enfrenta, la comunicación nos ayudará a que ya no exista diferencias que vengán a obstaculizar valores como la solidaridad, equidad de género, racismo entre nosotros. Por lo tanto la comunicación será un instrumento que nos permita el enlace entre las comunidades, pueblos y porque no naciones. Los docentes

estamos dispuestos a lograr todas aquellas metas que permitan lograr en el individuo la realización personal y aspiraciones que hagan de él una persona integra.

➤ **Aspecto económico**

Es inevitable mejorar las condiciones de vida de muchos pueblos especialmente las del área rural, ya que muchas de ellos carecen de muchos factores que contribuyen al subdesarrollo de dichas comunidades.

➤ **Aspecto Político**

Gracias al apoyo de instituciones semiautónomas, gubernamentales y no gubernamentales se ha podido cumplir algunos de los objetivos propuestos. Estos permitirán un mayor enfoque hacia mejoras que promuevan el desarrollo de las comunidades.

➤ **Aspecto profesional**

Esta experiencia contribuye a dar más sentido a la vida y me inspira a seguir adelante, porque es una profesión de ámbito humanitario, porque aparte de ser un trabajo, es una forma de convivir con otras personas, lo cual contribuye a nuestro crecimiento personal, nuestra realización, nuestra inspiración, nos da la oportunidad de servir a los demás, ser útiles a la sociedad y aportar para el desarrollo.

Capítulo V

Evaluación del proceso

5.1 Evaluación del Diagnóstico

Lista de cotejo

Instrucciones: Marque con una X la opción que considere correcta

Actividades a calificar	Si	No	Comentario
¿Se presentó el plan del diagnóstico?	X		
¿Los objetivos del plan son pertinentes?	X		
¿Las actividades programadas para realizar el diagnóstico fueron suficientes?	X		
¿Las técnicas de investigación previstas fueron apropiadas para efectuar el diagnóstico?	X		
¿Los instrumentos diseñados y utilizados fueron apropiados a las técnicas de investigación?	X		
¿El tiempo calculado para realizar el diagnóstico fue suficiente?	X		
¿Se obtuvo colaboración de personas de la institución/comunidad para la realización del diagnóstico?	X		

¿Las fuentes consultadas fueron suficientes para elaborar el diagnóstico?	X		
¿Se obtuvo la caracterización del contexto en que se encuentra la institución/comunidad?	X		
¿Se tiene la descripción del estado y funcionalidad de la institución/comunidad?	X		
¿Se determinó el listado de carencias, deficiencias, debilidades de la institución/comunidad?	X		
¿Fue correcta la problematización de las carencias, deficiencias, debilidades?	X		
¿Fue adecuada la priorización del problema a intervenir?	X		
¿La hipótesis acción es pertinente al problema a intervenir?	X		
Se presentó el listado de las fuentes consultadas?	X		

La etapa del diagnóstico fue evaluada para hacer énfasis en el logro de los objetivos que se enunciaron en la planificación, así como la realización de las actividades en el tiempo previsto planteadas en el cronograma y verificar que se realizó un proceso de investigación para conocer la situación interna y externa de las instituciones con la aplicación de las técnicas de observación, entrevista y guía de análisis contextual e institucional de los ocho sectores. Dicha evaluación fue aplicada a las autoridades Municipales de Jalapa, representantes de las instituciones avaladora y avalada, al director del Instituto mixto de educación básica Por Cooperativa Aldea los Izotes Jalapa.

5.2 Evaluación de Fundamentación Teórica

Lista de cotejo

Instrucciones: Marque con una X la opción que considere correcta

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

Esta etapa es evaluada por el asesor de Ejercicio Profesional Supervisado a través de una lista de cotejo que permite verificar aspectos como la relación de los temas aplicados, coherencia, contenido suficiente y claro, fuentes consultadas; así como las referencias bibliográficas de los mismos. La información obtenida de la fundamentación teórica enmarca todos los juicios establecidos para su realización.

5.3 Evaluación del Diseño de la Intervención

Lista de Cotejo

Instrucciones: Marque con una X la opción que considere correcta

Elemento del plan	Si	No	comentario
¿Es completa la identificación institucional del estudiante epesista?	X		
¿El problema es priorizado en el diagnostico?	X		
¿La hipótesis-acción es la que corresponde al problema priorizado?	X		
¿La ubicación de la intervención es precisa?	X		
¿La justificación para realizar la intervención es válida ante el problema a intervenir?	X		
El objetivo general expresa claramente el impacto que se espera provocar con la intervención?	X		
¿Los objetivos específicos son pertinentes para contribuir al logro del objetivo general?	X		

¿Las metas son cuantificaciones verticales de los objetivos específicos?	X		
¿Las actividades propuestas están orientadas al logro de los objetivos específicos?	X		
¿Los beneficiarios están bien identificados?	X		
¿Las técnicas a utilizar son las apropiadas para las actividades a realizar?	X		
El tiempo asignado a cada actividad ¿es apropiado para su realización?	X		
¿Están claramente determinados los responsables de cada acción?	X		
¿El presupuesto abarca todos los costos de intervención?	X		
¿Está en el presupuesto el renglón de imprevistos?	X		
¿Están bien identificadas las fuentes de financiamiento que posibilitaran la ejecución del presupuesto?	X		

La evaluación del plan de acción se ejecutó verificando los resultados de acuerdo a las actividades, objetivos y metas del proyecto, el cual contiene el nombre, dirección, cronograma de actividades, recursos necesarios para su ejecución, sin obviar el presupuesto, factor determinante para llevar el proyecto a cabo.

5.4 Evaluación de Plan de la ejecución y sistematización de la intervención

Lista de cotejo

Instrucciones: Marque con una X la opción que considere correcta

Aspecto a calificar	si	No	Comentario
¿Se da con claridad un panorama de la experiencia?	X		
¿Los datos surgen de la realidad vivida?	X		
¿Es evidente la participación de los involucrados en el proceso eps?	X		
¿Se valoriza la intervención ejecutora?	X		
¿Las lecciones aprendidas son valoradas para futuras intervenciones?	X		

5.5 Evaluación Final

Lista de Cotejo

Instrucciones: Marque con una X la opción que considere correcta

Elementos a calificar	si	no	Comentario
¿La portada y los preliminares son los indicados para el informe del eps?	X		
¿Se siguieron las indicaciones en cuanto a tipo de letras e interlineado?	X		
¿Se presenta correctamente el resumen?	X		
¿Cada capítulo está debidamente desarrollado?	X		
En los apéndices ¿ aparecen los instrumentos de investigación utilizados?	X		
¿En los apéndices aparecen los instrumentos de evaluación aplicados?	X		
¿El informe está desarrollado según las indicaciones	X		
¿Las referencias de las fuentes están dadas con los contenidos?	X		

Capítulo VI Voluntariado

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades
Dirección de Extensión Universitaria
Comisión de Medio Ambiente y Atención Permanente



Informe de Educación Ambiental
Instituto Básico por Cooperativa
Aldea Miramundo del Municipio y departamento de Jalapa

Jalapa, 14, 15, 16, 17 de enero 2,019

Facultad de  Humanidades

The logo for the Faculty of Humanities consists of a stylized, interlocking geometric shape in shades of purple and blue, resembling a knot or a series of connected lines.

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades
Dirección de Extensión Universitaria
Comisión de Medio Ambiente y Atención Permanente



Informe de Educación Ambiental
Instituto Básico por Cooperativa
Aldea Miramundo del Municipio y departamento de Jalapa

Jalapa, 14, 15, 16, 17 de enero 2,019



Informe de Voluntariado presentado por:

No.	Nombre del Epesista.	No. Carné
1.	PEM. Gustavo Adolfo De La Rosa Jacinto	201324204
2.	PEM. Denis Alirio Santos Gudiel	201324211
3.	PEM. Oswaldo Rolando López Estrada	201319515
4.	PEM. Erasmo Marcos Ucelo	201324062

Jalapa, 14, 15, 16, 17 de enero 2,019

Presentación

La educación ambiental debe poseer un enfoque integral, que no se centre en los bienes y servicios ambientales por sí mismos, sino en la relación entre el ambiente y las personas, desde sus interacciones personales y colectivas. Así mismo debe apoyarse en la recuperación del valor de la dignidad humana, lo que permitirá sentar las bases para lograr nuevas actitudes amigables con el ambiente, necesarias para orientar los hábitos de consumo y disposición final responsable que se traducen en una mejora en la calidad de vida de la población en general. Sobre esta base se requiere definir la estrategia para diseminar la educación ambiental a través de la formación de formadores, tanto de educación formal como no formal para lograr la adquisición de nuevas actitudes que permita un manejo adecuado de los bienes y servicios ambientales.

Un propósito fundamental de la educación ambiental es lograr que tanto los individuos como las colectividades comprendan la naturaleza compleja del medio ambiente y adquieran los conocimientos, los valores y las habilidades prácticas para participar responsable y eficazmente en la prevención y solución de los problemas ambientales y en la gestión de la calidad del medio ambiente. La educación ambiental resulta clave para comprender las relaciones existentes entre los sistemas naturales y sociales, así como para conseguir una percepción más clara de la importancia de los factores socioculturales en la génesis de los problemas ambientales. En esta línea, debe impulsar la adquisición de la conciencia, los valores y los comportamientos que favorezcan la participación efectiva de la población en el proceso de toma de decisiones.

La educación ambiental así entendida puede y debe ser un factor estratégico que incida en el modelo de desarrollo establecido para reorientarlo hacia la sostenibilidad y la equidad. Por lo tanto, la educación ambiental, más que limitarse a un aspecto concreto del proceso educativo, debe convertirse en una base privilegiada para elaborar un nuevo estilo de vida. A de ser una práctica educativa ambiental a la vida social para que los miembros de la sociedad participen, según sus posibilidades, en la tarea compleja y solidaria de mejorar las relaciones entre la humanidad y su medio.

La Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades, Jalapa, dentro del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa promueve la participación en la solución de problemas ambientales.

Existen muchos problemas ambientales que están enfermando a nuestro planeta y por ende a la vida de todo se viviente.

Es innegable hoy en día la importancia de la preservación del medio ambiente y esto tiene que ver con el mal manejo que el ser humano genera de manera cada vez más notoria, de ahí podemos resaltar que cada vez existen periodos más secos, extinción de animales, aumento de huracanes, incremento en la temperatura, y así un listado que pareciera nunca acabar, estos se dan en su mayoría por la tala inmoderada de árboles, el impacto de esta acción es dramático ya que se pierde el hábitat de millones de especies de esto destaca que el 70 % de los animales y plantas habitan en los bosques de la Tierra y muchos no pueden sobrevivir a la deforestación que destruye su medio. En nuestro municipio y departamento esto cada vez es más notorio.

Justificación

La Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades, Jalapa, dentro del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa promueve la ejecución del proyecto de voluntariado con el fin primordial de incrementar áreas verdes, concientizar acerca del cuidado y la importancia del medio ambiente, fomentar otros programas que contribuyan a la reforestación y sobre todo mejorar nuestra vida.

Educar, concientizar y capacitar a toda una sociedad no significa solamente transmitir un conocimiento especializado, sino apuntar a hacerle entender a las personas que nuestros actos, forman parte de nuestra cultura, que nuestra educación se ve en nuestras acciones cotidianas, que concientizar, es actualizar conceptos para ser mejores como individuos, como sociedad, como país, y la responsabilidad no es solamente del Estado, ya que hay muchísimas actitudes que dependen de uno mismo. Un programa de concientización ambiental comunitaria, debe responder a mejorar la calidad de vida de todos, y el único estímulo válido es: el haberlo logrado. Se deben hacer propias las acciones demandadas ya que se deben revertir numerosas conductas que hacen a una acción en cadena, pero de los malos ejemplos. Concientizar es corregir los malos hábitos, es modificar sin importar si nadie lo hace, es ser conscientes y solidarios de ello, sin tener que estar perjudicados directamente, es prevenir los problemas riesgos que dependen de nosotros es convivir con igualdad de derechos en una comunidad urbana.

Según Prensa Libre, diario de información en nuestro país, "Jalapa podría quedar sin bosques en 25 años, entre 800 y 1200 hectáreas de bosques se pierden cada año en Jalapa a causa de tala lícita, por lo que se cree que a ese ritmo el departamento se quede sin este recurso en 25 años. La deforestación se ha acentuado en los últimos 10 años y si no se toma medidas lo antes posible, dentro de 25 años se extinguirán las 38,000 hectáreas boscosas con que aun cuenta el departamento.

Esta es la principal razón del voluntariado consistente en reforestar, con ello se reduce la erosión de los suelos y la contaminación del agua, los árboles son un medio de refrigeración natural que reduce la necesidad de construir centrales eléctricas y nucleares, contribuyen con la corriente subterránea y el mantenimiento de los ríos, es una fuente sustentable de madera con el manejo planeado y controlado, tiene un papel importante en la conservación de la flora y fauna.

Nombre del Establecimiento educativo: Instituto Básico por Cooperativa (IBPC).

Ubicación: Aldea Miramundo, del municipio y departamento de Jalapa.

Grado a trabajar: Primero, segundo y tercero básico.

Número de estudiantes: 220.

Hombres:

Mujeres:

Numero de docentes y administrativos participantes: 7 docentes y 3 personal administrativo.

Cronograma

No.	Actividad	Enero 2019				
		11	14	15	16	17
1.	Entrega de solicitud de permiso al director del Instituto Básico por Cooperativa Aldea Miramundo del municipio y departamento de Jalapa					
2.	Rescate y posicionamiento de la identidad personal y la identidad cultural <ul style="list-style-type: none">• Identidad personal• Género y equidad de oportunidades• Multiculturalidad e interculturalidad• Análisis de relaciones de poder en los espacios de participación social					
3.	Relación ser humano- naturaleza haciendo énfasis en la importancia del agua, bosque, suelo, biodiversidad, desechos y su relación con el cambio climático <ul style="list-style-type: none">• Cultura del agua: vulnerabilidades del recurso hídrico• Manejo integrado de cuenca• Bosque y su relación con el cambio climático• Residuos sólidos					
4.	<ul style="list-style-type: none">• Análisis de la cadena de producción-consumo• Producción mas limpia y producción responsable y su relación con el cambio climático, desde sus causas y					

	efectos <ul style="list-style-type: none"> • Vulnerabilidad, adaptación y mitigación • Escenarios posibles del cambio climático • Principios de la educación ambiental 					
5.	Micro proyectos posibles para enfrentar el cambio climático, construcción de compromisos personales y colectivos, que planteen planes de trabajo ejecutables en el corto y mediano plazo <ul style="list-style-type: none"> • Planificación de proyectos • Construcción de la nueva cultura ambiental enfrentada al cambio climático, desde la construcción de compromisos personales y colectivos • Planificación para ejecutar Didáctica estrategia de enseñanza y aprendizaje de la educación ambiental <ul style="list-style-type: none"> • Estrategias de enseñanza y aprendizaje de la educación ambiental de acuerdo al grupo meta • Métodos técnicas de enseñanza aprendizajes y actividades que privilegian al trabajo cooperativo y colaborativo en el aula 					

Fuente: Gustavo Adolfo De La Rosa Jacinto

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades
Sección Jalapa

Jalapa, 11 de enero 2019

Director:
Lic. Israel Trinidad Chacón
Instituto Básico por Cooperativa (IBPC)
Aldea Miramundo, Jalapa
Pte.

Le saludamos muy respetuosamente, deseándole éxitos en sus labores administrativas al frente de tan distinguida institución educativa que usted dirige.

Por medio de la presente le informamos ser alumnos epesistas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades, agradeciéndole la atención prestada a la presente y la posibilidad de que se nos autorice el ingreso a las instalaciones de la institución educativa que usted dirige con el objetivo de realizar un “diplomado en educación ambiental con énfasis en cambio climático” dirigido a estudiantes del ciclo básico, (1ro. 2do. 3ro grados) y catedráticos del Instituto Básico por Cooperativa Aldea Miramundo, Jalapa, el cual consistirá en cuatro charlas informativas que serán desarrolladas en un lapso de tiempo de 45 minutos cada uno agradeciendo de antemano, la atención brindada a nuestra petición, esperando el visto bueno a la presente, nos suscribimos de usted.

Vo.Bo. _____
Lic. Israel Trinidad Chacón
Director

Atentamente,

PEM Denis Alirio Santos Gudiel
Epesista Facultad de Humanidades
Universidad de San Carlos de Guatemala

PEM Gustavo Adolfo De La Rosa Jacinto
Epesista Facultad de Humanidades
Universidad de San Carlos de Guatemala

PEM Oswaldo Rolando López Estrada
Epesista Facultad de Humanidades
Universidad de San Carlos de Guatemala

PEM Erasmo Marcos Ucelo
Epesista Facultad de Humanidades
Universidad de San Carlos de Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades
Sección Jalapa

Jalapa, 11 de enero de 2019

Estimada señora:
Gladys Elizabeth Jiménez

Servicio de refacción escolar
Instituto Básico por Cooperativa (IBPC)
Aldea Miramundo, Jalapa
Pte.

Nos es grato y respetuoso dirigirnos a usted, deseándole el mejor de los éxitos en sus labores diarias.

Es de nuestro conocimiento, que usted es la encargada de preparar y brindar la refacción escolar que reciben durante cada ciclo educativo los estudiantes del Instituto Básico por Cooperativa Aldea Miramundo; por lo que agradeceríamos solicitar de sus servicios ; si usted así dispone, nos apoye en la preparación y entrega de refacciones a los alumnos, personal docente y administrativo durante los días 14, 15, 16, y 17 de enero del presente año, como muestra de agradecimiento prestado al desarrollo del “diplomado en educación ambiental con énfasis en cambio climático”

Esperando una respuesta positiva a nuestra petición y agradeciendo de antemano la atención prestada a la presente, nos suscribimos de usted.

Atentamente,

PEM Denis Alirio Santos Gudiel
Epesista Facultad de Humanidades
Universidad de San Carlos de Guatemala

PEM Gustavo Adolfo De La Rosa Jacinto
Epesista Facultad de Humanidades
Universidad de San Carlos de Guatemala

PEM Oswaldo Rolando López Estrada
Epesista Facultad de Humanidades
Universidad de San Carlos de Guatemala

PEM Erasmo Marcos Ucelo
Epesista Facultad de Humanidades
Universidad de San Carlos de Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades
Sección Jalapa

Jalapa, 17 de enero 2019

Director:
Lic. Israel Trinidad Chacón
Instituto Básico por Cooperativa (IBPC)
Aldea Miramundo, Jalapa
Pte.

Respetuosamente nos dirigimos a usted, augurándole éxitos en sus labores diarias, al frente de tan honorable institución educativa que usted humildemente dirige.

La presente es para agradecerle el apoyo incondicional brindado durante el tiempo en que se desarrolló el “diplomado de “Educación Ambiental con Énfasis en Cambio Climático”, logrando así la concientización y aprendizaje esperado por parte del alumnado y personal docente.

Como estudiantes epesistas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades, agradecemos infinitamente su cooperación por haber hecho un espacio para que nosotros lleváramos acabo las diferentes actividades que se desarrollaron durante el transcurso del diplomado, así mismo se agradece la participación y colaboración del personal administrativo, docente, y alumnado en general por haber hecho que esta actividad alcanzara los objetivos y el éxito esperado.

Vo.Bo. _____
Lic. Israel Trinidad Chacón
Director

Atentamente,

PEM Denis Alirio Santos Gudiel
Epesista Facultad de Humanidades
Universidad de San Carlos de Guatemala

PEM Gustavo Adolfo De La Rosa Jacinto
Epesista Facultad de Humanidades
Universidad de San Carlos de Guatemala

PEM Oswaldo Rolando López Estrada
Epesista Facultad de Humanidades
Universidad de San Carlos de Guatemala

PEM Erasmo Marcos Ucelo
Epesista Facultad de Humanidades
Universidad de San Carlos de Guatemala

MÓDULO I. “Rescate y posicionamiento de la identidad personal y la identidad cultural”

El presente módulo se llevó a cabo el día lunes 14 de enero de 2019 en el Instituto Básico por Cooperativa aldea Miramundo, Jalapa, este fue desarrollado a través de una presentación, consistente en un grupo de diapositivas en las cuales se evidencia claramente los siguientes subtemas: identidad personal, género y equidad de oportunidades, multiculturalidad e interculturalidad y el análisis de relaciones de poder en los espacios de participación social; estos temas fueron desarrollados a través de una exposición en un tiempo de 45 minutos, así como la realización de una encuesta tanto a estudiantes como al personal docente y administrativo; la encuesta consistió en diez preguntas de respuesta cerrada, la cual trata sobre la contaminación del área rural en la aldea Miramundo, del municipio y departamento de Jalapa. El total de estudiantes encuestados fue: 220 estudiantes (126 mujeres y 94 hombres), así como la participación de 7 docentes y 3 del personal administrativo. Finalmente como muestra de agradecimiento, los estudiantes, personal docente, administrativo y operativo compartieron y degustaron una pequeña refacción realizada por los estudiantes epesistas, dando por culminado el desarrollo del primer módulo.

IDENTIDAD PERSONAL

- La identidad personal es la percepción individual que una persona tiene sobre sí misma; es la conciencia del existir. Son una serie de datos que se adquieren a lo largo de la vida, capaces de moldear el patrón de conducta y la personalidad. Su desarrollo comienza cuando el niño, ya consciente tanto de la presencia de otros como la suya en el mundo, paso a paso procesa el papel que representa para la sociedad.



GÉNERO Y EQUIDAD DE OPORTUNIDADES

- **Género**, en términos de Biológicos se refiere a la identidad sexual de los seres vivos, la distinción que se hace entre Femenino y Masculino, este concepto a evolucionado a tal punto de representar cualquier referencia a ideales sociológicos, creencias y condiciones de vida, razón por la cual la palabra Género adoptó un importante significado en la vida diaria.
- **Igualdad de oportunidades**, es una idea de justicia social que propugna que un sistema es socialmente digno y justo cuando todas las personas tienen las mismas posibilidades de acceder al bienestar social y poseen los mismos derechos políticos.



MULTICULTURALIDAD E INTERCULTURALIDAD

- **Multiculturalidad**, es la existencia de varias culturas conviviendo en un mismo espacio físico, geográfico o social. Abarca todas las diferencias que se enmarcan dentro de la cultura, ya sea, religiosa, lingüística, racial, étnica o de género. Reconoce la diversidad cultural que existe en todos los ámbitos y promueve el derecho a esta diversidad.
- **Interculturalidad**, se refiere a las relaciones de intercambio y comunicación igualitarias entre grupos culturales que difieren en atención a criterios como etnia, religión, lengua o nacionalidad, entre otros. Por principio, el término no reconoce superioridad de una cultura sobre otra, independientemente de la relación entre mayoría-minoría.



ANÁLISIS DE RELACIONES DE PODER EN LOS ESPACIOS DE PARTICIPACIÓN SOCIAL

- Es la participación en la toma de decisiones, según la capacidad dada o conseguida por los grupos implicados, aunque esto conlleva a que la participación no sea completa y solo simbólica; o sea el principal medio para distribuir la capacidad de decidir entre los grupos. Eso debe entenderse en los contextos y el cómo esto perjudica o favorece a la población.



Docente Facilitador y Carné: Denis Alirio Santos Gudiel 201324211

Establecimiento: Instituto Básico por Cooperativa Aldea Miramundo Grado: 1ro. 2do. 3ro.

Docente titular: Glenda Marilena Martínez Duarte

Área/subárea: Educación Ambiental Tiempo: 45 minutos Fecha: 14-01-2019

Competencia: Relaciona el origen y evolución de la vida, con la interacción del ser humano y la naturaleza según los aportes de la ciencia y la cosmovisión de los pueblos.

Contenidos	
Declarativos	Actitudinales
Rescate y posicionamiento de la identidad personal y la identidad cultural <ul style="list-style-type: none"> • Identidad personal • Género y equidad de oportunidades • Multiculturalidad e interculturalidad • Análisis de relaciones de poder en los espacios de participación social 	Representación del proceso de evolución Comparación entre los distintos modos culturales de concebir la relación entre seres humanos y medio natural Valoración de la evolución como proceso clave en el desarrollo de la vida del planeta Valoración de practicas de las diferentes culturas que conservan responsablemente los recursos y el ambiente natural
Indicador de Logro	Actividades de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> • Describe el proceso de evolución de las especies • Describe las formas de adaptación y desarrollo de los seres humanos de acuerdo a su ubicación y características geográficas 	Encuesta
Recursos	Evaluación
HUMANOS Estudiantes EPS, docentes, estudiantes MATERIAL Computadora, cañonera, extensión, USB, bocinas, micrófono, escritorios, hojas, otros	Pregunta directa

Actividades extra clase: _____

 Docente titular del grado

 coordinador del grupo

 Docentes facilitadores

Observaciones del Docente Titular de Grado

Observaciones del Coordinador del Grupo

Observaciones de los integrantes del grupo facilitadores

Docente titular de grado

Coordinador del grupo

Docentes facilitadores

Actividad: Educación Ambiental con énfasis en cambio climático Modulo No.1
Lugar: Instituto Básico por Cooperativa (IBPC) aldea Miramundo
Fecha: 14/01/19
Nivel Educativo: Medio

No.	NOMBRE DEL ESTUDIANTE	FIRMA
01	Carlos Gilberto , Nájera Galicia	
02	Osman Miguel, Galicia Gómez	
03	María Inés, Vásquez Nájera	
04	Nancy Clara Luz, López López	
05	Brenda. López Arias	
06	Wendy Karina, Gómez Galicia	
07	Luis Alfredo, Hernández Pérez	
08	Selvin Adilio, Mateo López	
09	Mélany Fabiola, Estrada Nájera	
10	Lesly Mayerly, Hernández López	
11	Gelin Mayerly, Galicia López	
12	Sumayarlin Seida, Hernandez Nájera	
13	Gabriel Augusto, López Pérez	
14	Oscar Enrique, Vásquez Pérez	
15	Luis Amilcar, López Nájera	
16	Manuel de Jesús, López Pérez	
17	Esvin Migdael, Mateo Nájera	
18	Adilio de Jesús, Hernández Hernández	
19	Fredy Amilcar, Gómez Arias	
20	Nehemías Esequiel, López Pérez	
21	Nery Alexander, Arias Pérez	
22	Abnerson Augusto, Galicia Mateo	
23	Carlos , Aguilar Cruz	
24	Griselda, Arias Chamalé	
25	Flor de María, Arias López	
26	Cristian Yovani, Arias Vásuez	
27	Yoselin Yojana, Arias Galicia	
28	Mario Guadalupe, Galicia López	
29	Adelaida Judith, Galicia Hernández	
30	Yesica Karina, Galicia López	
31	Juan Rikelme, Gómez Hernández	
32	Fernando Daniel, Gómez López	
33	Lesly Patricia, Gómez Salguero	
34	Alfredo Natividad, Hernández Galicia	
35	Gloria Elizabeth, Hernández Gómez	
36	Elder Vitelio, Hernández Nájera	
37	Gerónimo Alejandro, Hernández Vásquez	
38	Sandy Pahola, Lorenzo Nájera	
39	Hugo Leonel, López Arias	
40	Elsy Marely, López Gómez	
41	Edinson Estuardo López Pérez	
42	Floralma Beatriz, Nájera Abac	
43	Elmer Anibal, Pérez y Pérez	
44	Juan Carlos, Rafael Vásquez	

No.	NOMBRE DEL ESTUDIANTE	FIRMA
45	Derick Javier, Vásquez Galicia	
46	José Antonio, Vásquez Galicia	
47	Mateo Antonio, Vásquez Galicia	
48	Criatian Wilfredo Vásques Gómez	
49	Yaquelin Dayana, Vásquez Vásquez	
50	Teresa Asucena Arias Pérez	
51	Angelica Marisol, Galicia Galicia	
52	Kender Oliver Mauricio, Galicia Guicoy	
53	Juan Mauricio, Galicia López	
54	Rosmeri Dereyda, Galicia Mateo	
55	Bayron Alexander, Galicia Pérez	
56	Marnolia Elizabeth, Hernández Arias	
57	Rosalina Evaneli Hernández Arias	
58	Diego Misael, Hernández López	
59	Aleyda Noemi, Hernández Mateo	
60	Marcelo Antonio Hernández Nájera	
61	Sinderlin Yinyerlí , Hernández Nájera	
62	Sandra Elñizabeth, Hernández Pérez	
63	Sandra Dorotea, Hernández Sucuc	
64	Maykin Ribai, López López	
65	Carolina Esperanza, López Pérez	
66	Delvin Yovani, López Pérez	
67	Yony Amildo, Mateo Galicia	
68	Santos Roman, Mateo Gómez	
69	Dayana Isabel, Mateo López	
70	Ever Augusto, Mateo Nájera	
71	Meylin Paola, Mateo Salguero	
72	Marlin Yulisa Nájera López	
73	Oliver, Nájera Mateo	
74	Luki Yaneth, Najera Mateo	
75	Juan Adilio, Nájera Nufio	
76	Keiner Rocael, Nájera Mateo	
77	Adson Ferdin Eulices, Pérez Gómez	
78	Brayma Baley, Pérez Nájera	
79	Alvaro Eligio, Vásquez Gómez	
80	Duglas Ariel Galicia Lòpez	
81	Yasuri Yamileth Galicia Vásquez	
82	Emerson Antonio Gómez Arias	
83	Uriel Danilo Galicia Gómez	
84	Asli Dayana Gómez Mateo	
85	Nelson Omar López Mateo	
86	Yemi Fidelina López perez	
87	Rogelio Hernández Sucu	
88	Ines Antonio Sucu Hernández	
89	Madelin Yanet Gómez Mateo	
90	Edgar enriques Mateo López	
91	Andi Otoniel Nájera Nájera	
92	Norma Elizabeth Nájera Hernández	

No.	NOMBRE DEL ESTUDIANTE	FIRMA
93	José Rigoberto Nájera Nufio	
94	Evelin Karina Vásquez Hernández	
95	Carmen Suceli Vásquez Gómez	
96	Maidelin Gabriela Pérez Vásquez	
97	Celeste Yoseli Pérez Nájera	
98	Luz Emilia Nájera Ochoa	
99	Cleberon Robiño Vásquez Nájera	
100	Salvador Vinicio Vásquez Gómez	
101	Wuilmer Omar Pérez y Pérez	
102	Fermín Isaac Enríques Carabantes	
103	Carmen Alberto Galicia Arias	
104	Duay Amílcar Gómez Rodríguez	
105	Alejandro Otoniel López Nájera	
106	Delsy Anali Jiménez Estrada	
107	Nancy Paola Galicia Hernández	
108	Osvin Alexander Galicia Nájera	
109	Ronal Leonel Hernández Gómez	
110	Marvin Rolando Galicia López	
111	Nery Fernando Mateo Galicia	
112	Melida Carmen Cruz Cruz	
113	Katia Liliana Nájera López	
114	Malin Analy Pérez Garrido	
115	Mario Vinicio Nájera Vásquez	
116	Sindi Marisol Hernández Gómez	
117	Maritza Aleida Hernández Muños	
118	Deyli Roxana Nájera Hernández	
119	Katerin Yudiana Nájera Galicia	
120	Juan Carlos Nájera Mateo	
121	Deynir Aníbal Nájera Galicia	
122	Angélica Beatriz ,Hernández Hernández	
123	Nancy Zulema ,Hernández Jiménez	
124	Esvin Agosto, Mateo Rodríguez	
125	Paula Sujeidi,Nájera Nufio	
126	Madelin Adali ,Sandoval García	
127	Marleni Xomara, Hernández Pérez	
128	Andrea Beatriz, Hernández	
129	Lizbeth Areli, López Nájera	
130	Areili Lucia, Nájera López	
131	Melida Lucrecia Hernández Nájera	
132	Brenda Leticia Mateo Nájera	
133	Andrea Natalia Pérez Esteban	
134	Leandro,Agustín Pérez	
135	Elvis Abimael ,Hernández López	
136	Agusto ,Gudiel Mateo	
137	Juan Alberto, Mateo López	
138	Jilme Agosto, Nájera Morales	
139	Fredi Orlando, Hernández Cucuc	
140	Roxana Floridalma, Hernández Mateo	

No.	NOMBRE DEL ESTUDIANTE	FIRMA
141	Idania Roxana, Rodríguez Galicia	
142	Luisa Alejandra, Nájera López	
143	Darlin Daniela, Nájera Hernández	
144	Robin Ronaldo, Nájera Mateo	
145	Gabriel Augusto, López y López	
146	Juan Carlos ,Hernández Jiménez	
147	Rosmeri Fernanda, Nájera Garrido	
148	Walter Ariel, Hernández Sandoval	
149	Yulisa Etelvina ,López Nájera	
150	Oscar Alfredo, Gómez Arias	
151	Mario Esaú Rodríguez Jiménez	
152	Damaris, Pérez Jiménez	
153	Elida,Aguilar Cruz	
154	Fatima Natalia, Cruz	
155	Jacquelin Verali, López Gómez	
156	Jennifer Fernanda, Esteban López	
157	Brenda Leticia, Galicia Ridríguez	
158	Gervin José, Gómez López	
159	Fatima Eliana, Gómez Hernández	
160	Keiry Yajaira Hernández López	
161	Kellin Vanessa, Gómez López	
162	Roxana Corina, Rodríguez Galicia	
163	Dailyn Alejandra, Escobar Gómez	
164	Kellyn Magali, Gómez López	
165	Karen Yaneth, Gómez López	
166	Sindy Magali, Gómez López	
167	Katy Melissa, Gómez Najera	
168	Keily Gómez Lemus	
169	Marelyn Johana, Gómez Najera	
170	Nayeli Alejandra, Esteban Gómez	
171	Rosa, Ramos Tapería	
172	Mildred Noemi, López Gómez	
173	Yesica Anali, Gómez Nájera	
174	Ileana Nayeli, Gómez Rodríguez	
175	Lester Joel, Gómez y Gómez	
176	Wilder Ander, López Rodríguez	
177	Auner Misael, Gómez Aguilar	
178	Auner Josue, Gómez	
179	Melvin de Jesús, Esteban	
180	Edin David, Najera Lorenzo	
181	Wilfido Doneli, Gómez López	
182	Heber Edilson, Gómez López	
183	Lester Asael, Esteban	
184	Deiry Azucena, Lemus Cabrera	
185	Chayla Jeaneth, Lemus	
186	Maryori Lisseth, Gómez Jiménez	
187	Lilian Magali, Lémus Mateo	
188	Clarivel, Galicia Galicia	

No.	NOMBRE DEL ESTUDIANTE	FIRMA
189	Shylin Esmaylin, Galicia Nájera	
190	Damaris Ester, Gómez Nájera	
200	Tatiana María, García Lima	
201	Ingrid Adriana, Hernández	
202	Yaleida Itzel, Gómez López	
203	Edin Alexander, Lorenzo Chacón	
204	Deriks Neftali, Escobar Canté	
205	Leonel Anibal, López	
206	Yosselin Marleny, Galicia Gómez	
207	Dayrin Dayana, Nateo Gómez	
208	Madelyn Juliana Belen, Esteban Gómez	
209	Dulce María, Osorio López	
210	Floriselda, Rodríguez Gómez	
211	Kimberly Merary, López Rodriguez	
212	Sindy Anayeli, Gómez Aguilar	
213	Glenda Marleni, Gómez López	
214	Elvis Robinson, Rodríguez Hernández	
215	Manolo Estuardo, Gómez Chacón	
216	Edin José, Muños Gómez	
217	Sindy Yulissa, López Gómez	
218	Alexandra Sucely, Esteban Galicia	
219	Katerin Alexandra, Esteban Aranda	
220	Emerson Misael, López Gómez	

_____ Jalapa _____, 14 de enero de 2019 _____
Lugar día mes año

Señores

Facultad de Humanidades

Dirección de Extensión Universitaria

Comisión de Medio Ambiente y Atención Permanente FAHUSAC

Universidad de San Carlos de Guatemala

Señores Facultad de Humanidades:

Deseándole éxitos en sus labores ante la facultad universitaria que lidera me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que el día 14 del mes de enero del año 2,019 los representantes del grupo enlistados e identificados posteriormente, se hicieron presentes para realizar la **ACTIVIDAD DE EDUCACIÓN AMBIENTAL** con duración de 45 minutos, a 94 hombres y 126 mujeres, siendo el total de 220 (cantidad en números) de alumnos del 1ro. 2do. y 3ro. grado del nivel medio de la institución educativa que represento que es:

Nombre del establecimiento Instituto Básico por Cooperativa (IBPC)

Dirección Aldea Miramundo del municipio y departamento de Jalapa

Nombre de Responsable Lic. Israel Trinidad Chacón

Cargo Director

Medio de ubicación (número de teléfono y/o correo electrónico) 40324625

Actividad que es parte del proyecto de Reforestación del Voluntariado de EPS de la Facultad de Humanidades sección Jalapa.

El tema tratado es: Módulo #1: Temas **Rescate y posicionamiento de la identidad personal y la identidad cultural.** Identidad personal, género y equidad de oportunidades, multiculturalidad e interculturalidad, análisis de relaciones de poder en los espacios de participación social

Los representantes del grupo se identifican con los datos

No.	Nombre completo	No. Carné	Correo electrónico	Teléfono	Firma
1	Denis Alirio Santos Gudiel	201324211		32610176	
2	Gustavo Adolfo De La Rosa Jacinto	201324204	Gustavoarj9@hotmail.com	57371986	
3	Oswaldo Rolando López Estrada	201319515	Osbaldorlopeze@gmail.com	47987297	
4	Erasmó Marcos Ucelo	201324062		48055150	

Atentamente,

Firma _____

Lic. Israel Trinidad Chacón

Director



Estudiante epesista preparando el equipo tecnológico previo al desarrollo de su presentación



Estudiante epesista dando a conocer los temas que forman parte del primer módulo del diplomado de educación ambiental



Realizando encuesta a la población educativa del Instituto Básico por Cooperativa, aldea Miramundo



Estudiante epesista entregando y compartiendo una pequeña refacción con alumnos del Instituto Básico por Cooperativa aldea Miramundo

Fuente: Gustavo Adolfo De La Rosa Jacinto

MÓDULO II: “Relaciones ser humano-naturaleza, haciendo énfasis en la importancia del agua, bosque, suelo y biodiversidad, desechos y su relación con el cambio climático”

El siguiente módulo se desarrolló el día martes 15 de enero del 2019, mediante una presentación de diapositivas las cuales se encuentran enfocadas en los siguientes temas: cultura del agua: vulnerabilidades del recurso hídrico, manejo integrado de cuenca, bosque y su relación con el cambio climático y desechos sólidos; el tiempo utilizado para el desarrollo de la misma fue de 45 minutos contándose con la presencia de 220 estudiantes (126 mujeres y 94 hombres), así mismo la participación de 7 docentes y 3 del personal administrativo. Después de la presentación se procede a la realización de un debate grupal sobre el calentamiento global, en donde los alumnos, personal docente, administrativo y estudiantes epesistas interactuaron sus ideas y opiniones en búsqueda de soluciones que mitiguen el grave problema de las altas temperaturas que vienen a desequilibrar el medio ambiente y por ende el desarrollo humano en todos sus aspectos. Finalmente el estudiante epesista agradece la atención prestada a la actividad desarrollada, ofreciendo amablemente un pequeño refrigerio a estudiantes, personal docente, administrativo y operativo, dando por finalizado la presentación del módulo número 2.

CULTURA DEL AGUA: VULNERABILIDADES DEL RECURSO HÍDRICO

- **Cultura del Agua**, inicia en el año de 1999, es un conjunto de valores que son transmitidos a la comunidad y a los niños para crear una conciencia responsable hacia el uso racional y eficiente del agua. Desarrolla campañas permanentes que nos permitan promover el cuidado del agua, para que de esta manera haya más niños y personas que se preocupen por preservar este vital líquido.



MANEJO INTEGRADO DE CUENCA

- **Manejo integral de las cuencas**, es un esfuerzo que está enfocado a realizar acciones para la utilización óptima, el aprovechamiento, la conservación y el uso de los recursos naturales.



BOSQUEY SU RELACIÓN CON EL CAMBIO CLIMÁTICO

- Los cambios que se producen en el clima mundial están afectando a los bosques debido a que las temperaturas medias anuales son más elevadas, a la modificación de las pautas pluviales y a la presencia cada vez más frecuente de fenómenos climáticos extremos. Al mismo tiempo, los bosques y la madera que producen atrapan y almacenan bióxido de carbono, con lo cual contribuyen considerablemente a mitigar el cambio climático.



BOSQUEY SU RELACIÓN CON EL CAMBIO CLIMÁTICO

- Los cambios que se producen en el clima mundial están afectando a los bosques debido a que las temperaturas medias anuales son más elevadas, a la modificación de las pautas pluviales y a la presencia cada vez más frecuente de fenómenos climáticos extremos. Al mismo tiempo, los bosques y la madera que producen atrapan y almacenan bióxido de carbono, con lo cual contribuyen considerablemente a mitigar el cambio climático.



Docente Facilitador y Carné: Gustavo Adolfo de la rosa Jacinto 201324204Establecimiento: Instituto Básico por Cooperativa Aldea Miramundo Grado: 1ro. 2do. 3ro.Docente titular: Manuela de Jesús Cruz y CruzÁrea/subárea: Educación Ambiental Tiempo: 45 minutos Fecha: 15-01-2019Competencia: Analiza las interacciones de los diferentes factores de los ecosistemas, su organización, características, evolución y las diversas causas de sus deterioro

Contenidos	
Declarativos	Actitudinales
<p>Relación ser humano-naturaleza haciendo énfasis en la importancia del agua, bosque, suelo, biodiversidad, desechos y su relación con el cambio climático</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cultura del agua: vulnerabilidades del recurso hídrico • Manejo integrado de cuenca • Bosque y su relación con el cambio climático • Residuos sólidos 	<p>Distinción de los factores abióticos y bióticos en los ecosistemas naturales y artificiales de su comunidad. Planificación de estrategias de protección y conservación de la naturaleza</p> <p>Análisis microscópico y químico de muestras de suelo y agua contaminada</p> <p>Tomas de conciencia de su lugar y función en los niveles de la naturaleza</p> <p>Participación voluntarias en estrategias de protección y conservación de la naturaleza</p>
Indicador de Logro	Actividades de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> • Establece interacciones entre los factores bióticos y abióticos de los ecosistemas • Promueve prácticas de conservación y uso adecuado de los recursos naturales 	<p>Debate grupal</p>
Recursos	Evaluación
<p>HUMANOS Estudiantes EPS, docentes, estudiantes</p> <p>MATERIAL Computadora, cañonera, extensión, USB, bocinas, micrófono, escritorios, hojas, otros</p>	<p>Pregunta directa</p>

Actividades extra clase: _____

Docente titular del grado_____
coordinador del grupo_____
Docentes facilitadores

Observaciones del Docente Titular de Grado

Observaciones del Coordinador del Grupo

Observaciones de los integrantes del grupo facilitadores

Docente titular de grado

Coordinador del grupo

Docentes facilitadores

Actividad: Educación Ambiental con énfasis en cambio climático Modulo No.1
Lugar: Instituto Básico por Cooperativa (IBPC) aldea Miramundo
Fecha: 15/01/19
Nivel Educativo: Medio

No.	NOMBRE DEL ESTUDIANTE	FIRMA
01	Carlos Gilberto , Nájera Galicia	
02	Osman Miguel, Galicia Gómez	
03	María Inés, Vásquez Nájera	
04	Nancy Clara Luz, López López	
05	Brenda. López Arias	
06	Wendy Karina, Gómez Galicia	
07	Luis Alfredo, Hernández Pérez	
08	Selvin Adilio, Mateo López	
09	Mélany Fabiola, Estrada Nájera	
10	Lesly Mayerly, Hernández López	
11	Gelin Mayerly, Galicia López	
12	Sumayarlin Seida, Hernandez Nájera	
13	Gabriel Augusto, López Pérez	
14	Oscar Enrique, Vásquez Pérez	
15	Luis Amilcar, López Nájera	
16	Manuel de Jesús, López Pérez	
17	Esvin Migdael, Mateo Nájera	
18	Adilio de Jesús, Hernández Hernández	
19	Fredy Amilcar, Gómez Arias	
20	Nehemías Esequiel, López Pérez	
21	Nery Alexander, Arias Pérez	
22	Abnerson Augusto, Galicia Mateo	
23	Carlos , Aguilar Cruz	
24	Griselda, Arias Chamalé	
25	Flor de María, Arias López	
26	Cristian Yovani, Arias Vásquez	
27	Yoselin Yojana, Arias Galicia	
28	Mario Guadalupe, Galicia López	
29	Adelaida Judith, Galicia Hernández	
30	Yesica Karina, Galicia López	
31	Juan Rikelme, Gómez Hernández	
32	Fernando Daniel, Gómez López	
33	Lesly Patricia, Gómez Salguero	
34	Alfredo Natividad, Hernández Galicia	
35	Gloria Elizabeth, Hernández Gómez	
36	Elder Vitelio, Hernández Nájera	
37	Gerónimo Alejandro, Hernández Vásquez	
38	Sandy Pahola, Lorenzo Nájera	
39	Hugo Leonel, López Arias	
40	Elsy Marely, López Gómez	
41	Edinson Estuardo López Pérez	
42	Floralma Beatriz, Nájera Abac	
43	Elmer Anibal, Pérez y Pérez	
44	Juan Carlos, Rafael Vásquez	

No.	NOMBRE DEL ESTUDIANTE	FIRMA
45	Derick Javier, Vásquez Galicia	
46	José Antonio, Vásquez Galicia	
47	Mateo Antonio, Vásquez Galicia	
48	Criatian Wilfredo Vásques Gómez	
49	Yaquelin Dayana, Vásquez Vásquez	
50	Teresa Asucena Arias Pérez	
51	Angelica Marisol, Galicia Galicia	
52	Kender Oliver Mauricio, Galicia Guicoy	
53	Juan Mauricio, Galicia López	
54	Rosmeri Dereyda, Galicia Mateo	
55	Bayron Alexander, Galicia Pérez	
56	Marnolia Elizabeth, Hernández Arias	
57	Rosalina Evaneli Hernández Arias	
58	Diego Misael, Hernández López	
59	Aleyda Noemi, Hernández Mateo	
60	Marcelo Antonio Hernández Nájera	
61	Sinderlin Yinyerlí , Hernández Nájera	
62	Sandra Elñizabeth, Hernández Pérez	
63	Sandra Dorotea, Hernández Sucuc	
64	Maykin Ribai, López López	
65	Carolina Esperanza, López Pérez	
66	Delvin Yovani, López Pérez	
67	Yony Amildo, Mateo Galicia	
68	Santos Roman, Mateo Gómez	
69	Dayana Isabel, Mateo López	
70	Ever Augusto, Mateo Nájera	
71	Meylin Paola, Mateo Salguero	
72	Marlin Yulisa Nájera López	
73	Oliver, Nájera Mateo	
74	Luki Yaneth, Najera Mateo	
75	Juan Adilio, Nájera Nufio	
76	Keiner Rocael, Nájera Mateo	
77	Adson Ferdin Eulices, Pérez Gómez	
78	Brayma Baley, Pérez Nájera	
79	Alvaro Eligio, Vásquez Gómez	
80	Duglas Ariel Galicia Lòpez	
81	Yasuri Yamileth Galicia Vásquez	
82	Emerson Antonio Gómez Arias	
83	Uriel Danilo Galicia Gómez	
84	Asli Dayana Gómez Mateo	
85	Nelson Omar López Mateo	
86	Yemi Fidelina López perez	
87	Rogelio Hernández Sucu	
88	Ines Antonio Sucu Hernández	
89	Madelin Yanet Gómez Mateo	
90	Edgar enriques Mateo López	
91	Andi Otoniel Nájera Nájera	
92	Norma Elizabeth Nájera Hernández	

No.	NOMBRE DEL ESTUDIANTE	FIRMA
93	José Rigoberto Nájera Nufio	
94	Evelin Karina Vásquez Hernández	
95	Carmen Suceli Vásquez Gómez	
96	Maidelin Gabriela Pérez Vásquez	
97	Celeste Yoseli Pérez Nájera	
98	Luz Emilia Nájera Ochoa	
99	Cleberon Robiño Vásquez Nájera	
100	Salvador Vinicio Vásquez Gómez	
101	Wuilmer Omar Pérez y Pérez	
102	Fermín Isaac Enríques Carabantes	
103	Carmen Alberto Galicia Arias	
104	Duay Amílcar Gómez Rodríguez	
105	Alejandro Otoniel López Nájera	
106	Delsy Anali Jiménez Estrada	
107	Nancy Paola Galicia Hernández	
108	Osvin Alexander Galicia Nájera	
109	Ronal Leonel Hernández Gómez	
110	Marvin Rolando Galicia López	
111	Nery Fernando Mateo Galicia	
112	Melida Carmen Cruz Cruz	
113	Katia Liliana Nájera López	
114	Malin Analy Pérez Garrido	
115	Mario Vinicio Nájera Vásquez	
116	Sindi Marisol Hernández Gómez	
117	Maritza Aleida Hernández Muños	
118	Deyli Roxana Nájera Hernández	
119	Katerin Yudiana Nájera Galicia	
120	Juan Carlos Nájera Mateo	
121	Deynir Aníbal Nájera Galicia	
122	Angélica Beatriz ,Hernández Hernández	
123	Nancy Zulema ,Hernández Jiménez	
124	Esvin Agosto, Mateo Rodríguez	
125	Paula Sujeidi,Nájera Nufio	
126	Madelin Adali ,Sandoval García	
127	Marleni Xomara, Hernández Pérez	
128	Andrea Beatriz, Hernández	
129	Lizbeth Areli, López Nájera	
130	Areili Lucia, Nájera López	
131	Melida Lucrecia Hernández Nájera	
132	Brenda Leticia Mateo Nájera	
133	Andrea Natalia Pérez Esteban	
134	Leandro,Agustín Pérez	
135	Elvis Abimael ,Hernández López	
136	Agusto ,Gudiel Mateo	
137	Juan Alberto, Mateo López	
138	Jilme Agosto, Nájera Morales	
139	Fredi Orlando, Hernández Cucuc	
140	Roxana Floridalma, Hernández Mateo	

No.	NOMBRE DEL ESTUDIANTE	FIRMA
141	Idania Roxana, Rodríguez Galicia	
142	Luisa Alejandra, Nájera López	
143	Darlin Daniela, Nájera Hernández	
144	Robin Ronaldo, Nájera Mateo	
145	Gabriel Augusto, López y López	
146	Juan Carlos ,Hernández Jiménez	
147	Rosmeri Fernanda, Nájera Garrido	
148	Walter Ariel, Hernández Sandoval	
149	Yulisa Etelvina ,López Nájera	
150	Oscar Alfredo, Gómez Arias	
151	Mario Esaú Rodríguez Jiménez	
152	Damaris, Pérez Jiménez	
153	Elida,Aguilar Cruz	
154	Fatima Natalia, Cruz	
155	Jacquelin Verali, López Gómez	
156	Jennifer Fernanda, Esteban López	
157	Brenda Leticia, Galicia Ridríguez	
158	Gervin José, Gómez López	
159	Fatima Eliana, Gómez Hernández	
160	Keiry Yajaira Hernández López	
161	Kellin Vanessa, Gómez López	
162	Roxana Corina, Rodríguez Galicia	
163	Dailyn Alejandra, Escobar Gómez	
164	Kellyn Magali, Gómez López	
165	Karen Yaneth, Gómez López	
166	Sindy Magali, Gómez López	
167	Katy Melissa, Gómez Najera	
168	Keily Gómez Lemus	
169	Marelyn Johana, Gómez Najera	
170	Nayeli Alejandra, Esteban Gómez	
171	Rosa, Ramos Tapería	
172	Mildred Noemi, López Gómez	
173	Yesica Anali, Gómez Nájera	
174	Ileana Nayeli, Gómez Rodríguez	
175	Lester Joel, Gómez y Gómez	
176	Wilder Ander, López Rodríguez	
177	Auner Misael, Gómez Aguilar	
178	Auner Josue, Gómez	
179	Melvin de Jesús, Esteban	
180	Edin David, Najera Lorenzo	
181	Wilfido Doneli, Gómez López	
182	Heber Edilson, Gómez López	
183	Lester Asael, Esteban	
184	Deiry Azucena, Lemus Cabrera	
185	Chayla Jeaneth, Lemus	
186	Maryori Lisseth, Gómez Jiménez	
187	Lilian Magali, Lémus Mateo	
188	Clarivel, Galicia Galicia	

No.	NOMBRE DEL ESTUDIANTE	FIRMA
189	Shylin Esmaylin, Galicia Nájera	
190	Damaris Ester, Gómez Nájera	
200	Tatiana María, García Lima	
201	Ingrid Adriana, Hernández	
202	Yaleida Itzel, Gómez López	
203	Edin Alexander, Lorenzo Chacón	
204	Deriks Neftali, Escobar Canté	
205	Leonel Anibal, López	
206	Yosselin Marleny, Galicia Gómez	
207	Dayrin Dayana, Nateo Gómez	
208	Madelyn Juliana Belen, Esteban Gómez	
209	Dulce María, Osorio López	
210	Floriselda, Rodríguez Gómez	
211	Kimberly Merary, López Rodríguez	
212	Sindy Anayeli, Gómez Aguilar	
213	Glenda Marleni, Gómez López	
214	Elvis Robinson, Rodríguez Hernández	
215	Manolo Estuardo, Gómez Chacón	
216	Edin José, Muños Gómez	
217	Sindy Yulissa, López Gómez	
218	Alexandra Sucely, Esteban Galicia	
219	Katerin Alexandra, Esteban Aranda	
220	Emerson Misael, López Gómez	

Jalapa, 15 de enero de 2019
Lugar día mes año

Señores

Facultad de Humanidades

Dirección de Extensión Universitaria

Comisión de Medio Ambiente y Atención Permanente FAHUSAC

Universidad de San Carlos de Guatemala

Señores Facultad de Humanidades:

Deseándole éxitos en sus labores ante la facultad universitaria que lidera me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que el día 15 del mes de enero del año 2,019 los representantes del grupo enlistados e identificados posteriormente, se hicieron presentes para realizar la **ACTIVIDAD DE EDUCACIÓN AMBIENTAL** con duración de 45 minutos, a 94 hombres y 126 mujeres, siendo el total de 220 (cantidad en números) de alumnos del 1ro. 2do. y 3ro. grado del nivel medio de la institución educativa que represento que es:

Nombre del establecimiento Instituto Básico por Cooperativa (IBPC)

Dirección Aldea Miramundo del municipio y departamento de Jalapa

Nombre de Responsable Lic. Israel Trinidad Chacón

Cargo Director

Medio de ubicación (número de teléfono y/o correo electrónico) 40324625

Actividad que es parte del proyecto de Reforestación del Voluntariado de EPS de la Facultad de Humanidades sección Jalapa.

El tema tratado es: Módulo #2 : Temas **Relación ser humano- naturaleza, haciendo énfasis en la importancia del agua, bosque, suelo, biodiversidad, desechos y su relación con el cambio climático.** Cultura del agua: vulnerabilidades del recurso hídrico, manejo integrado de cuenca, bosque y su relación con el cambio climático y residuos sólidos

Los representantes del grupo se identifican con los datos

No.	Nombre completo	No. Carné	Correo electrónico	Teléfono	Firma
1	Denis Alirio Santos Gudiel	201324211		32610176	
2	Gustavo Adolfo De La Rosa Jacinto	201324204	Gustavoarj9@hotmail.com	57371986	
3	Oswaldo Rolando López Estrada	201319515	Osaldorlopeze@gmail.com	47987297	
4	Erasmus Marcos Ucelo	201324062		48055150	

Atentamente,

Firma _____

Lic. Israel Trinidad Chacón
Director



Estudiante epesista realizando la presentación del diplomado de educación ambiental con énfasis en cambio climático al estudiantado del Instituto Básico por Cooperativa, aldea Miramundo



Estudiantes del Instituto Básico por Cooperativa respondiendo a las preguntas orales realizadas por el estudiante epesista



Estudiante epesista llevando a cabo la actividad relacionada con un debate grupal



Estudiante epesista entregando y compartiendo una pequeña refacción con alumnos del Instituto Básico por Cooperativa aldea Miramundo

Fuente: Gustavo Adolfo De La Rosa Jacinto

Modulo III. Micro proyectos posibles para enfrentar el cambio climático, construcción de compromisos personales y colectivos que planteen planes de trabajo ejecutables en el corto y mediano plazo.

El módulo se realizó el día miércoles 16 de enero de 2019. Se dio a conocer a través de una presentación en la cual se tuvo un enfoque sobre los siguientes temas: análisis de la cadena de producción-consumo, producción más limpia y producción responsable y su relación con el cambio climático desde sus causas y efectos, vulnerabilidad, adaptación y mitigación, escenarios posibles del cambio climático y principios de la educación ambiental. La dinámica se socializó a través de una actividad que se denominó: “Rompecabezas ambiental” en la cual se propicia y promueve la sensibilidad, el aprecio, el conocimiento y el cuidado hacia los recursos naturales; se contó con la participación de 220 alumnos, específicamente 126 mujeres y 94 hombres, quienes se mostraron entusiastas y partícipes de la actividad; dejando en claro la importancia del cuidado y sostenibilidad de nuestros recursos naturales. La satisfacción fue garantizada y como muestra de gratitud tanto el personal docente y administrativo así como el estudiantado presente, se procede a convivir y degustar un pequeño refrigerio, dando por concluido la implementación del módulo tres.

ANÁLISIS DE LA CADENA DE PRODUCCIÓN-CONSUMO

- Cadena productiva es el conjunto de operaciones planificadas de transformación de unos determinados factores o insumos en bienes o servicios mediante la aplicación de un procedimiento tecnológico. Consta de etapas consecutivas a lo largo de las que diversos insumos sufren algún tipo de cambio o transformación, hasta la constitución de un producto final y su colocación en el mercado.



PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA Y PRODUCCIÓN RESPONSABLE Y SU RELACIÓN CON EL CAMBIO CLIMÁTICO, DESDE SUS CAUSAS Y EFECTOS

- Es una estrategia ambiental preventiva integrada que se aplica a los procesos, productos y servicios a fin de aumentar la eficiencia y reducir los riesgos para los seres humanos y el ambiente. Incluye la conservación de las materias primas, el agua y la energía, la reducción de las materias primas tóxicas (toxicidad y cantidad), emisiones y de residuos, que van al agua, a la atmósfera y al entorno.



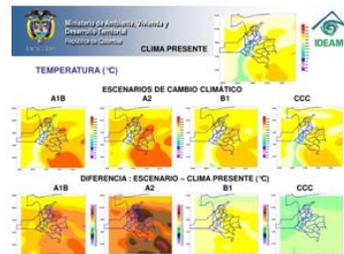
VULNERABILIDAD, ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN

- **Vulnerabilidad**, es el riesgo que una persona, sistema u objeto puede sufrir frente a peligros inminentes, sean ellos desastres naturales, desigualdades económicas, políticas, sociales o culturales.
- **Adaptación**, la acción y el efecto de adaptar o adaptarse, un verbo que hace referencia a la acomodación o ajuste de algo respecto a otra cosa.
- **Mitigación**, se usa para referirse a que algo debe ser contrarrestado, moderado. Es decir, suavizado, tanto en el aspecto material de las cosas como en otros intangibles como los sentimientos o las sensaciones.



ESCENARIOS POSIBLES DEL CAMBIO CLIMÁTICO

- Son una descripción estimable sobre cómo puede desarrollarse el futuro. Esta descripción se basa en un conjunto de variables y supuestos sobre fuerzas y relaciones de cambio claves, que pueden originar un convincente posible estado futuro del mundo.



PRINCIPIOS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

- El conocimiento de los problemas ambientales, puede, bajo principios orientados, ayudar a comprender un poco más lo complejo de la realidad que vivimos. Esto no significa que los contenidos por sí solos conduzcan al estudiante a un cambio de actitudes. Además de la adquisición de conocimientos, también debe destacar el aspecto preventivo.



Docente Facilitador y Carné: Oswaldo Rolando López Estrada 201319515

Establecimiento: Instituto Básico por Cooperativa Aldea Miramundo Grado: 1ro. 2do. 3ro.

Docente titular: Lilian Migdalia Gonzáles Aguiere

Área/subárea: Educación Ambiental Tiempo: 45 minutos Fecha: 16-01-2019

Competencia: Describe los distintos procesos dinámicos y estructurales que ocurren en la Tierra, así como los fenómenos geológicos y atmosféricos relacionados con dichos procesos y su incidencia en la actividad humana

Contenidos		
Declarativos	Procedimentales	Actitudinales
<ul style="list-style-type: none"> Análisis de la cadena de producción-consumo Producción más limpia y producción responsable y su relación con el cambio climático, desde sus causas y efectos Vulnerabilidad, adaptación y mitigación Escenarios posibles del cambio climático Principios de la educación ambiental 	Descripción de los procesos de formación de los suelos Descripción de los fenómenos de las corrientes atmosféricas y oceánicas	Manifestación de interés por los impactos de los fenómenos geológicos y atmosféricos Valoración de las leyes de la física en la explicación de fenómenos cotidianos
Indicador de Logro		Actividades de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> Describe las características y composición de las capas de la Tierra Explica algunos fenómenos y procesos que ocurren en la superficie terrestre 		Rompecabezas ambiental
Recursos		Evaluación
<u>HUMANOS</u> Estudiantes EPS, docentes, estudiantes <u>MATERIAL</u> Computadora, cañonera, extensión, USB, bocinas, micrófono, escritorios, hojas, otros		Evocación simple por completación

Actividades extra clase: _____

 Docente titular del grado

 coordinador del grupo

 Docentes facilitadores

Observaciones del Docente Titular de Grado

Observaciones del Coordinador del Grupo

Observaciones de los integrantes del grupo facilitadores

Docente titular de grado

Coordinador del grupo

Docentes facilitadores

Actividad: Educación Ambiental con énfasis en cambio climático Modulo No.1
Lugar: Instituto Básico por Cooperativa (IBPC) aldea Miramundo
Fecha: 16/01/19
Nivel Educativo: Medio

No.	NOMBRE DEL ESTUDIANTE	FIRMA
01	Carlos Gilberto , Nájera Galicia	
02	Osman Miguel, Galicia Gómez	
03	María Inés, Vásquez Nájera	
04	Nancy Clara Luz, López López	
05	Brenda. López Arias	
06	Wendy Karina, Gómez Galicia	
07	Luis Alfredo, Hernández Pérez	
08	Selvin Adilio, Mateo López	
09	Mélany Fabiola, Estrada Nájera	
10	Lesly Mayerly, Hernández López	
11	Gelin Mayerly, Galicia López	
12	Sumayarlin Seida, Hernandez Nájera	
13	Gabriel Augusto, López Pérez	
14	Oscar Enrique, Vásquez Pérez	
15	Luis Amilcar, López Nájera	
16	Manuel de Jesús, López Pérez	
17	Esvin Migdael, Mateo Nájera	
18	Adilio de Jesús, Hernández Hernández	
19	Fredy Amilcar, Gómez Arias	
20	Nehemías Esequiel, López Pérez	
21	Nery Alexander, Arias Pérez	
22	Abnerson Augusto, Galicia Mateo	
23	Carlos , Aguilar Cruz	
24	Griselda, Arias Chamalé	
25	Flor de María, Arias López	
26	Cristian Yovani, Arias Vásuez	
27	Yoselin Yojana, Arias Galicia	
28	Mario Guadalupe, Galicia López	
29	Adelaida Judith, Galicia Hernández	
30	Yesica Karina, Galicia López	
31	Juan Rikelme, Gómez Hernández	
32	Fernando Daniel, Gómez López	
33	Lesly Patricia, Gómez Salguero	
34	Alfredo Natividad, Hernández Galicia	
35	Gloria Elizabeth, Hernández Gómez	
36	Elder Vitelio, Hernández Nájera	
37	Gerónimo Alejandro, Hernández Vásquez	
38	Sandy Pahola, Lorenzo Nájera	
39	Hugo Leonel, López Arias	
40	Elsy Marely, López Gómez	
41	Edinson Estuardo López Pérez	
42	Floralma Beatriz, Nájera Abac	
43	Elmer Anibal, Pérez y Pérez	
44	Juan Carlos, Rafael Vásquez	

No.	NOMBRE DEL ESTUDIANTE	FIRMA
45	Derick Javier, Vásquez Galicia	
46	José Antonio, Vásquez Galicia	
47	Mateo Antonio, Vásquez Galicia	
48	Criatian Wilfredo Vásques Gómez	
49	Yaquelin Dayana, Vásquez Vásquez	
50	Teresa Asucena Arias Pérez	
51	Angelica Marisol, Galicia Galicia	
52	Kender Oliver Mauricio, Galicia Guicoy	
53	Juan Mauricio, Galicia López	
54	Rosmeri Dereyda, Galicia Mateo	
55	Bayron Alexander, Galicia Pérez	
56	Marnolia Elizabeth, Hernández Arias	
57	Rosalina Evaneli Hernández Arias	
58	Diego Misael, Hernández López	
59	Aleyda Noemi, Hernández Mateo	
60	Marcelo Antonio Hernández Nájera	
61	Sinderlin Yinyerlí , Hernández Nájera	
62	Sandra Elñizabeth, Hernández Pérez	
63	Sandra Dorotea, Hernández Sucuc	
64	Maykin Ribai, López López	
65	Carolina Esperanza, López Pérez	
66	Delvin Yovani, López Pérez	
67	Yony Amildo, Mateo Galicia	
68	Santos Roman, Mateo Gómez	
69	Dayana Isabel, Mateo López	
70	Ever Augusto, Mateo Nájera	
71	Meylin Paola, Mateo Salguero	
72	Marlin Yulisa Nájera López	
73	Oliver, Nájera Mateo	
74	Luki Yaneth, Najera Mateo	
75	Juan Adilio, Nájera Nufio	
76	Keiner Rocael, Nájera Mateo	
77	Adson Ferdin Eulices, Pérez Gómez	
78	Brayma Baley, Pérez Nájera	
79	Alvaro Eligio, Vásquez Gómez	
80	Duglas Ariel Galicia Lòpez	
81	Yasuri Yamileth Galicia Vásquez	
82	Emerson Antonio Gómez Arias	
83	Uriel Danilo Galicia Gómez	
84	Asli Dayana Gómez Mateo	
85	Nelson Omar López Mateo	
86	Yemi Fidelina López perez	
87	Rogelio Hernández Sucu	
88	Ines Antonio Sucu Hernández	
89	Madelin Yanet Gómez Mateo	
90	Edgar enriques Mateo López	
91	Andi Otoniel Nájera Nájera	
92	Norma Elizabeth Nájera Hernández	

No.	NOMBRE DEL ESTUDIANTE	FIRMA
93	José Rigoberto Nájera Nufio	
94	Evelin Karina Vásquez Hernández	
95	Carmen Suceli Vásquez Gómez	
96	Maidelin Gabriela Pérez Vásquez	
97	Celeste Yoseli Pérez Nájera	
98	Luz Emilia Nájera Ochoa	
99	Cleberon Robiño Vásquez Nájera	
100	Salvador Vinicio Vásquez Gómez	
101	Wuilmer Omar Pérez y Pérez	
102	Fermín Isaac Enríques Carabantes	
103	Carmen Alberto Galicia Arias	
104	Duay Amílcar Gómez Rodríguez	
105	Alejandro Otoniel López Nájera	
106	Delsy Anali Jiménez Estrada	
107	Nancy Paola Galicia Hernández	
108	Osvin Alexander Galicia Nájera	
109	Ronal Leonel Hernández Gómez	
110	Marvin Rolando Galicia López	
111	Nery Fernando Mateo Galicia	
112	Melida Carmen Cruz Cruz	
113	Katia Liliana Nájera López	
114	Malin Analy Pérez Garrido	
115	Mario Vinicio Nájera Vásquez	
116	Sindi Marisol Hernández Gómez	
117	Maritza Aleida Hernández Muños	
118	Deyli Roxana Nájera Hernández	
119	Katerin Yudiana Nájera Galicia	
120	Juan Carlos Nájera Mateo	
121	Deynir Aníbal Nájera Galicia	
122	Angélica Beatriz ,Hernández Hernández	
123	Nancy Zulema ,Hernández Jiménez	
124	Esvin Agosto, Mateo Rodríguez	
125	Paula Sujeidi,Nájera Nufio	
126	Madelin Adali ,Sandoval García	
127	Marleni Xomara, Hernández Pérez	
128	Andrea Beatriz, Hernández	
129	Lizbeth Areli, López Nájera	
130	Areili Lucia, Nájera López	
131	Melida Lucrecia Hernández Nájera	
132	Brenda Leticia Mateo Nájera	
133	Andrea Natalia Pérez Esteban	
134	Leandro,Agustín Pérez	
135	Elvis Abimael ,Hernández López	
136	Agusto ,Gudiel Mateo	
137	Juan Alberto, Mateo López	
138	Jilme Agosto, Nájera Morales	
139	Fredi Orlando, Hernández Cucuc	
140	Roxana Floridalma, Hernández Mateo	

No.	NOMBRE DEL ESTUDIANTE	FIRMA
141	Idania Roxana, Rodríguez Galicia	
142	Luisa Alejandra, Nájera López	
143	Darlin Daniela, Nájera Hernández	
144	Robin Ronaldo, Nájera Mateo	
145	Gabriel Augusto, López y López	
146	Juan Carlos ,Hernández Jiménez	
147	Rosmeri Fernanda, Nájera Garrido	
148	Walter Ariel, Hernández Sandoval	
149	Yulisa Etelvina ,López Nájera	
150	Oscar Alfredo, Gómez Arias	
151	Mario Esaú Rodríguez Jiménez	
152	Damaris, Pérez Jiménez	
153	Elida,Aguilar Cruz	
154	Fatima Natalia, Cruz	
155	Jacquelin Verali, López Gómez	
156	Jennifer Fernanda, Esteban López	
157	Brenda Leticia, Galicia Ridríguez	
158	Gervin José, Gómez López	
159	Fatima Eliana, Gómez Hernández	
160	Keiry Yajaira Hernández López	
161	Kellin Vanessa, Gómez López	
162	Roxana Corina, Rodríguez Galicia	
163	Dailyn Alejandra, Escobar Gómez	
164	Kellyn Magali, Gómez López	
165	Karen Yaneth, Gómez López	
166	Sindy Magali, Gómez López	
167	Katy Melissa, Gómez Najera	
168	Keily Gómez Lemus	
169	Marelyn Johana, Gómez Najera	
170	Nayeli Alejandra, Esteban Gómez	
171	Rosa, Ramos Tapería	
172	Mildred Noemi, López Gómez	
173	Yesica Anali, Gómez Nájera	
174	Ileana Nayeli, Gómez Rodríguez	
175	Lester Joel, Gómez y Gómez	
176	Wilder Ander, López Rodríguez	
177	Auner Misael, Gómez Aguilar	
178	Auner Josue, Gómez	
179	Melvin de Jesús, Esteban	
180	Edin David, Najera Lorenzo	
181	Wilfido Doneli, Gómez López	
182	Heber Edilson, Gómez López	
183	Lester Asael, Esteban	
184	Deiry Azucena, Lemus Cabrera	
185	Chayla Jeaneth, Lemus	
186	Maryori Lisseth, Gómez Jiménez	
187	Lilian Magali, Lémus Mateo	
188	Clarivel, Galicia Galicia	

No.	NOMBRE DEL ESTUDIANTE	FIRMA
189	Shylin Esmaylin, Galicia Nájera	
190	Damaris Ester, Gómez Nájera	
200	Tatiana María, García Lima	
201	Ingrid Adriana, Hernández	
202	Yaleida Itzel, Gómez López	
203	Edin Alexander, Lorenzo Chacón	
204	Deriks Neftali, Escobar Canté	
205	Leonel Anibal, López	
206	Yosselin Marleny, Galicia Gómez	
207	Dayrin Dayana, Nateo Gómez	
208	Madelyn Juliana Belen, Esteban Gómez	
209	Dulce María, Osorio López	
210	Floriselda, Rodríguez Gómez	
211	Kimberly Merary, López Rodriguez	
212	Sindy Anayeli, Gómez Aguilar	
213	Glenda Marleni, Gómez López	
214	Elvis Robinson, Rodríguez Hernández	
215	Manolo Estuardo, Gómez Chacón	
216	Edin José, Muños Gómez	
217	Sindy Yulissa, López Gómez	
218	Alexandra Sucely, Esteban Galicia	
219	Katerin Alexandra, Esteban Aranda	
220	Emerson Misael, López Gómez	

Lugar día mes año

Jalapa , 16 de enero de 201 9

Señores

Facultad de Humanidades

Dirección de Extensión Universitaria

Comisión de Medio Ambiente y Atención Permanente FAHUSAC

Universidad de San Carlos de Guatemala

Señores Facultad de Humanidades:

Deseándole éxitos en sus labores ante la facultad universitaria que lidera me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que el día 16 del mes de enero del año 2,01 9 los representantes del grupo enlistados e identificados posteriormente, se hicieron presentes para realizar la **ACTIVIDAD DE EDUCACIÓN AMBIENTAL** con duración de 45 minutos, a 94 hombres y 126 mujeres, siendo el total de 220 (cantidad en números) de alumnos del 1ro. 2do. y 3ro. grado del nivel medio de la institución educativa que represento que es:

Nombre del establecimiento Instituto Básico por Cooperativa (IBPC)

Dirección Aldea Miramundo del municipio y departamento de Jalapa

Nombre de Responsable Lic. Israel Trinidad Chacón

Cargo Director

Medio de ubicación (número de teléfono y/o correo electrónico) 40324625

Actividad que es parte del proyecto de Reforestación del Voluntariado de EPS de la Facultad de Humanidades sección Jalapa.

El tema tratado es: Módulo #3 : Temas Análisis de la cadena de producción-consumo, producción más limpia y producción responsable y su relación con el cambio climático, desde sus causas y efectos, vulnerabilidad, adaptación y mitigación, escenarios posibles del cambio climático, principios de la educación ambiental.

Los representantes del grupo se identifican con los datos

No.	Nombre completo	No. Carné	Correo electrónico	Teléfono	Firma
1	Denis Alirio Santos Gudiel	201324211		32610176	
2	Gustavo Adolfo De La Rosa Jacinto	201324204	Gustavoarj9@hotmail.com	57371986	
3	Oswaldo Rolando López Estrada	201319515	Osbaldorlopeze@gmail.com	47987297	
4	Erasmus Marcos Ucelo	201324062		48055150	

Atentamente,

Firma _____

Lic. Israel Trinidad Chacón
Director



Estudiante epesista realizando la presentación del diplomado de educación ambiental con énfasis en cambio climático al estudiantado del Instituto Básico por Cooperativa, aldea Miramundo



Estudiantes preparándose para realizar la actividad denominada "Rompe cabezas ambiental"



Alumnos del Instituto Básico por Cooperativa respondiendo a las preguntas orales realizadas por el estudiante epesista



Agradecimiento por parte de un docente por haber llevado a cabo el módulo número tres

Fuente: Gustavo Adolfo De La Rosa Jacinto

MÓDULO IV. Didáctica estrategia de enseñanza y aprendizaje de la educación ambiental.

El diplomado concluye con la participación de 220 estudiantes específicamente 126 mujeres y 94. La implementación del módulo se realizó el día jueves 17 de enero del presente año a través de una presentación en la que se muestra una serie de diapositivas que manifiestan de una manera clara y específica la siguiente temática: planificación de proyectos, construcción de la nueva cultura ambiental enfrentada al cambio climático, desde la construcción de compromisos personales y colectivos, planificación para ejecutar estrategias de enseñanza aprendizaje de la educación ambiental de acuerdo al grupo “Meta”, métodos, técnicas de enseñanza aprendizaje y actividades que privilegian al trabajo cooperativo y colaborativo en el aula. La dinámica se desarrolló a través de una dramatización de un grupo de estudiantes en la que se promueve manifestar a las personas a asumir compromisos personales y colectivos que conlleven a la construcción de una nueva cultura ante el cambio climático. Para finalizar el grupo de estudiantes expresistas agradecen profundamente el apoyo brindado por el personal docente, administrativo, estudiantado en general y todas aquellas personas que hicieron posible la realización del presente diplomado, dando por concluido dicha actividad para eventualmente degustar de un pequeño refrigerio realizado por los estudiantes expresistas.

PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS

- Es el proceso para cuantificar el tiempo y recursos que un proyecto costará. La finalidad del planteamiento de proyecto es crear un plan de proyecto que un gestor (gestor de proyecto) pueda usar para acompañar el progreso de su equipo.



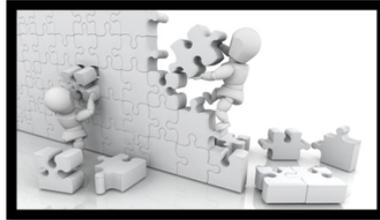
CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA CULTURA AMBIENTAL ENFRENTADA AL CAMBIO CLIMÁTICO, DESDE LA CONSTRUCCIÓN DE COMPROMISOS PERSONALES Y COLECTIVOS

- La educación ambiental es fundamental para conducir al país a un nivel distinto de encuentro con el medio ambiente. Es un desafío de gran envergadura que significa transformar el comportamiento y prácticas que, a todo nivel, favorecen la degradación, la contaminación y el abuso de los recursos naturales en el país.



PLANIFICACIÓN PARA EJECUTAR

- Es una fase con énfasis en la comunicación para la toma de decisiones en caso de contratiempos. Así, es posible acelerar el proyecto estableciendo un plan de comunicación, que el director del proyecto arbitre en caso de variaciones; un informe de progreso que permita a todas las personas involucradas en el proyecto estar informadas sobre las acciones en progreso y aquellas terminadas.



ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL DE ACUERDO AL GRUPO META

- **El debate**, consiste en un intercambio informal de ideas e información sobre un tema, realizado por un grupo bajo la dirección del educador. En el debate se presentan posiciones contrarias alrededor de un tema debiendo cada participante defender su punto de vista mediante la lógica, reflexión y la argumentación correcta.
- **Discusión dirigida**, consiste en discutir un tema, bajo la dirección del educador. Su principal uso consiste en dirigir el diálogo mediante preguntas específicas hacia un objetivo común. Después de la discusión se aceptarán las conclusiones de la mayoría por medio de un trabajo de colaboración intelectual.



MÉTODOS, TÉCNICAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE Y ACTIVIDADES QUE PRIVILEGIAN AL TRABAJO COOPERATIVO Y COLABORATIVO EN EL AULA

- Método del tránsito de lo abstracto a lo concreto: permitió a partir de los fundamentos de los principios teóricos de la educación ambiental llegar a la definición precisa de las actividades a realizar.
- Método histórico-lógico: se utiliza para explicar los periodos históricos de la educación ambiental que sirven de base para su estudio y perfeccionamiento.



Contenidos	
Declarativos	Procedimentales
<p>Micro proyectos posibles para enfrentar el cambio climático, construcción de compromisos personales y colectivos, que planteen planes de trabajo ejecutables en el corto y mediano plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> Planificación de proyectos Construcción de la nueva cultura ambiental enfrentada al cambio climático, desde la construcción de compromisos personales y colectivos Planificación para ejecutar <p>Didáctica estrategia de enseñanza y aprendizaje de la educación ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> Estrategias de enseñanza y aprendizaje de la educación ambiental de acuerdo al grupo meta Métodos técnicas de enseñanza aprendizajes y actividades que privilegian al trabajo cooperativo y colaborativo en el aula 	<p>Comparación entre los distintos modos culturales de concebir la relación entre seres humanos y medio natural</p> <p>Comparación entre las oportunidades y las limitaciones que ofrecía el medio natural para las primeras sociedades</p>
	<p>Valoración de prácticas de las diferentes culturas que conservan responsablemente los recursos y el ambiente natural</p> <p>Valoración de la presencia del agua en ríos y lagos como factor para desarrollar la vida en comunidad</p>
Indicador de Logro	Actividades de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> Describe las formas de adaptación y desarrollo de los seres humanos de acuerdo a su ubicación y características geográficas Distingue entre amenaza, desastre y gestión de riesgo 	Dramatización
Recursos	Evaluación
<p>HUMANOS Estudiantes EPS, docentes, estudiantes</p> <p>MATERIAL Computadora, cañonera, extensión, USB, bocinas, micrófono, escritorios, hojas, otros</p>	Pregunta directa

Actividades extra clase: _____

Docente titular del grado_____
coordinador del grupo_____
Docentes facilitadores

Observaciones del Docente Titular de Grado

Observaciones del Coordinador del Grupo

Observaciones de los integrantes del grupo facilitadores

Docente titular de grado

Coordinador del grupo

Docentes facilitadores

Actividad: Educación Ambiental con énfasis en cambio climático Modulo No.1
Lugar: Instituto Básico por Cooperativa (IBPC) aldea Miramundo
Fecha: 17/01/19
Nivel Educativo: Medio

No.	NOMBRE DEL ESTUDIANTE	FIRMA
01	Carlos Gilberto , Nájera Galicia	
02	Osman Miguel, Galicia Gómez	
03	María Inés, Vásquez Nájera	
04	Nancy Clara Luz, López López	
05	Brenda. López Arias	
06	Wendy Karina, Gómez Galicia	
07	Luis Alfredo, Hernández Pérez	
08	Selvin Adilio, Mateo López	
09	Mélany Fabiola, Estrada Nájera	
10	Lesly Mayerly, Hernández López	
11	Gelin Mayerly, Galicia López	
12	Sumayarlin Seida, Hernandez Nájera	
13	Gabriel Augusto, López Pérez	
14	Oscar Enrique, Vásquez Pérez	
15	Luis Amilcar, López Nájera	
16	Manuel de Jesús, López Pérez	
17	Esvin Migdael, Mateo Nájera	
18	Adilio de Jesús, Hernández Hernández	
19	Fredy Amilcar, Gómez Arias	
20	Nehemías Esequiel, López Pérez	
21	Nery Alexander, Arias Pérez	
22	Abnerson Augusto, Galicia Mateo	
23	Carlos , Aguilar Cruz	
24	Griselda, Arias Chamalé	
25	Flor de María, Arias López	
26	Cristian Yovani, Arias Vásuez	
27	Yoselin Yojana, Arias Galicia	
28	Mario Guadalupe, Galicia López	
29	Adelaida Judith, Galicia Hernández	
30	Yesica Karina, Galicia López	
31	Juan Rikelme, Gómez Hernández	
32	Fernando Daniel, Gómez López	
33	Lesly Patricia, Gómez Salguero	
34	Alfredo Natividad, Hernández Galicia	
35	Gloria Elizabeth, Hernández Gómez	
36	Elder Vitelio, Hernández Nájera	
37	Gerónimo Alejandro, Hernández Vásquez	
38	Sandy Pahola, Lorenzo Nájera	
39	Hugo Leonel, López Arias	
40	Elsy Marely, López Gómez	
41	Edinson Estuardo López Pérez	
42	Floralma Beatriz, Nájera Abac	
43	Elmer Anibal, Pérez y Pérez	
44	Juan Carlos, Rafael Vásquez	

No.	NOMBRE DEL ESTUDIANTE	FIRMA
45	Derick Javier, Vásquez Galicia	
46	José Antonio, Vásquez Galicia	
47	Mateo Antonio, Vásquez Galicia	
48	Criatian Wilfredo Vásques Gómez	
49	Yaquelin Dayana, Vásquez Vásquez	
50	Teresa Asucena Arias Pérez	
51	Angelica Marisol, Galicia Galicia	
52	Kender Oliver Mauricio, Galicia Guicoy	
53	Juan Mauricio, Galicia López	
54	Rosmeri Dereyda, Galicia Mateo	
55	Bayron Alexander, Galicia Pérez	
56	Marnolia Elizabeth, Hernández Arias	
57	Rosalina Evaneli Hernández Arias	
58	Diego Misael, Hernández López	
59	Aleyda Noemi, Hernández Mateo	
60	Marcelo Antonio Hernández Nájera	
61	Sinderlin Yinyerlí , Hernández Nájera	
62	Sandra Elñizabeth, Hernández Pérez	
63	Sandra Dorotea, Hernández Sucuc	
64	Maykin Ribai, López López	
65	Carolina Esperanza, López Pérez	
66	Delvin Yovani, López Pérez	
67	Yony Amildo, Mateo Galicia	
68	Santos Roman, Mateo Gómez	
69	Dayana Isabel, Mateo López	
70	Ever Augusto, Mateo Nájera	
71	Meylin Paola, Mateo Salguero	
72	Marlin Yulisa Nájera López	
73	Oliver, Nájera Mateo	
74	Luki Yaneth, Najera Mateo	
75	Juan Adilio, Nájera Nufio	
76	Keiner Rocael, Nájera Mateo	
77	Adson Ferdin Eulices, Pérez Gómez	
78	Brayma Baley, Pérez Nájera	
79	Alvaro Eligio, Vásquez Gómez	
80	Duglas Ariel Galicia Lòpez	
81	Yasuri Yamileth Galicia Vásquez	
82	Emerson Antonio Gómez Arias	
83	Uriel Danilo Galicia Gómez	
84	Asli Dayana Gómez Mateo	
85	Nelson Omar López Mateo	
86	Yemi Fidelina López perez	
87	Rogelio Hernández Sucu	
88	Ines Antonio Sucu Hernández	
89	Madelin Yanet Gómez Mateo	
90	Edgar enriques Mateo López	
91	Andi Otoniel Nájera Nájera	
92	Norma Elizabeth Nájera Hernández	

No.	NOMBRE DEL ESTUDIANTE	FIRMA
93	José Rigoberto Nájera Nufio	
94	Evelin Karina Vásquez Hernández	
95	Carmen Suceli Vásquez Gómez	
96	Maidelin Gabriela Pérez Vásquez	
97	Celeste Yoseli Pérez Nájera	
98	Luz Emilia Nájera Ochoa	
99	Cleberon Robiño Vásquez Nájera	
100	Salvador Vinicio Vásquez Gómez	
101	Wuilmer Omar Pérez y Pérez	
102	Fermín Isaac Enríques Carabantes	
103	Carmen Alberto Galicia Arias	
104	Duay Amílcar Gómez Rodríguez	
105	Alejandro Otoniel López Nájera	
106	Delsy Anali Jiménez Estrada	
107	Nancy Paola Galicia Hernández	
108	Osvin Alexander Galicia Nájera	
109	Ronal Leonel Hernández Gómez	
110	Marvin Rolando Galicia López	
111	Nery Fernando Mateo Galicia	
112	Melida Carmen Cruz Cruz	
113	Katia Liliana Nájera López	
114	Malin Analy Pérez Garrido	
115	Mario Vinicio Nájera Vásquez	
116	Sindi Marisol Hernández Gómez	
117	Maritza Aleida Hernández Muños	
118	Deyli Roxana Nájera Hernández	
119	Katerin Yudiana Nájera Galicia	
120	Juan Carlos Nájera Mateo	
121	Deynir Aníbal Nájera Galicia	
122	Angélica Beatriz ,Hernández Hernández	
123	Nancy Zulema ,Hernández Jiménez	
124	Esvin Agosto, Mateo Rodríguez	
125	Paula Sujeidi,Nájera Nufio	
126	Madelin Adali ,Sandoval García	
127	Marleni Xomara, Hernández Pérez	
128	Andrea Beatriz, Hernández	
129	Lizbeth Areli, López Nájera	
130	Areili Lucia, Nájera López	
131	Melida Lucrecia Hernández Nájera	
132	Brenda Leticia Mateo Nájera	
133	Andrea Natalia Pérez Esteban	
134	Leandro,Agustín Pérez	
135	Elvis Abimael ,Hernández López	
136	Agusto ,Gudiel Mateo	
137	Juan Alberto, Mateo López	
138	Jilme Agosto, Nájera Morales	
139	Fredi Orlando, Hernández Cucuc	
140	Roxana Floridalma, Hernández Mateo	

No.	NOMBRE DEL ESTUDIANTE	FIRMA
141	Idania Roxana, Rodríguez Galicia	
142	Luisa Alejandra, Nájera López	
143	Darlin Daniela, Nájera Hernández	
144	Robin Ronaldo, Nájera Mateo	
145	Gabriel Augusto, López y López	
146	Juan Carlos ,Hernández Jiménez	
147	Rosmeri Fernanda, Nájera Garrido	
148	Walter Ariel, Hernández Sandoval	
149	Yulisa Etelvina ,López Nájera	
150	Oscar Alfredo, Gómez Arias	
151	Mario Esaú Rodríguez Jiménez	
152	Damaris, Pérez Jiménez	
153	Elida,Aguilar Cruz	
154	Fatima Natalia, Cruz	
155	Jacquelin Verali, López Gómez	
156	Jennifer Fernanda, Esteban López	
157	Brenda Leticia, Galicia Ridríguez	
158	Gervin José, Gómez López	
159	Fatima Eliana, Gómez Hernández	
160	Keiry Yajaira Hernández López	
161	Kellin Vanessa, Gómez López	
162	Roxana Corina, Rodríguez Galicia	
163	Dailyn Alejandra, Escobar Gómez	
164	Kellyn Magali, Gómez López	
165	Karen Yaneth, Gómez López	
166	Sindy Magali, Gómez López	
167	Katy Melissa, Gómez Najera	
168	Keily Gómez Lemus	
169	Marelyn Johana, Gómez Najera	
170	Nayeli Alejandra, Esteban Gómez	
171	Rosa, Ramos Tapería	
172	Mildred Noemi, López Gómez	
173	Yesica Anali, Gómez Nájera	
174	Ileana Nayeli, Gómez Rodríguez	
175	Lester Joel, Gómez y Gómez	
176	Wilder Ander, López Rodríguez	
177	Auner Misael, Gómez Aguilar	
178	Auner Josue, Gómez	
179	Melvin de Jesús, Esteban	
180	Edin David, Najera Lorenzo	
181	Wilfido Doneli, Gómez López	
182	Heber Edilson, Gómez López	
183	Lester Asael, Esteban	
184	Deiry Azucena, Lemus Cabrera	
185	Chayla Jeaneth, Lemus	
186	Maryori Lisseth, Gómez Jiménez	
187	Lilian Magali, Lémus Mateo	
188	Clarivel, Galicia Galicia	

No.	NOMBRE DEL ESTUDIANTE	FIRMA
189	Shylin Esmaylin, Galicia Nájera	
190	Damaris Ester, Gómez Nájera	
200	Tatiana María, García Lima	
201	Ingrid Adriana, Hernández	
202	Yaleida Itzel, Gómez López	
203	Edin Alexander, Lorenzo Chacón	
204	Deriks Neftali, Escobar Canté	
205	Leonel Anibal, López	
206	Yosselin Marleny, Galicia Gómez	
207	Dayrin Dayana, Nateo Gómez	
208	Madelyn Juliana Belen, Esteban Gómez	
209	Dulce María, Osorio López	
210	Floriselda, Rodríguez Gómez	
211	Kimberly Merary, López Rodriguez	
212	Sindy Anayeli, Gómez Aguilar	
213	Glenda Marleni, Gómez López	
214	Elvis Robinson, Rodríguez Hernández	
215	Manolo Estuardo, Gómez Chacón	
216	Edin José, Muños Gómez	
217	Sindy Yulissa, López Gómez	
218	Alexandra Sucely, Esteban Galicia	
219	Katerin Alexandra, Esteban Aranda	
220	Emerson Misael, López Gómez	

Jalapa, 17 de enero de 2019
Lugar día mes año

Señores

Facultad de Humanidades

Dirección de Extensión Universitaria

Comisión de Medio Ambiente y Atención Permanente FAHUSAC

Universidad de San Carlos de Guatemala

Señores Facultad de Humanidades:

Deseándole éxitos en sus labores ante la facultad universitaria que lidera me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que el día 17 del mes de enero del año 2,019 los representantes del grupo enlistados e identificados posteriormente, se hicieron presentes para realizar la **ACTIVIDAD DE EDUCACIÓN AMBIENTAL** con duración de 45 minutos, a 94 hombres y 126 mujeres, siendo el total de 220 (cantidad en números) de alumnos del 1ro. 2do. y 3ro. grado del nivel medio de la institución educativa que represento que es:

Nombre del establecimiento Instituto Básico por Cooperativa (IBPC)

Dirección Aldea Miramundo del municipio y departamento de Jalapa

Nombre de Responsable Lic. Israel Trinidad Chacón

Cargo Director

Medio de ubicación (número de teléfono y/o correo electrónico) 40324625

Actividad que es parte del proyecto de Reforestación del Voluntariado de EPS de la Facultad de Humanidades sección Jalapa.

El tema tratado es: Módulo #4: Temas **Didáctica estrategia de enseñanza y aprendizaje de la educación ambiental.**

Planificación de proyectos, construcción de la nueva cultura ambiental enfrentada al cambio climático, desde la construcción de compromisos personales y colectivos, planificación para ejecutar, estrategias de enseñanza y aprendizaje de la educación ambiental de acuerdo al grupo meta, métodos, técnicas de enseñanza aprendizajes y actividades que privilegian al trabajo cooperativo y colaborativo en el aula.

Los representantes del grupo se identifican con los datos

No.	Nombre completo	No. Carné	Correo electrónico	Teléfono	Firma
1	Denis Alirio Santos Gudiel	201324211		32610176	
2	Gustavo Adolfo De La Rosa Jacinto	201324204	Gustavoarj9@hotmail.com	57371986	
3	Oswaldo Rolando López Estrada	201319515	Osbaldorlopeze@gmail.com	47987297	
4	Erasmó Marcos Uceló	201324062		48055150	

Atentamente,

Firma _____

Lic. Israel Trinidad Chacón
Director



Estudiante epesista preparando el equipo tecnológico previo al desarrollo de su presentación



Estudiante epesista dando a conocer los temas que forman parte del último módulo del diplomado de educación ambiental



Estudiantes realizando grupos para llevar a cabo una dramatización relacionada a la temática ambiental



Agradecimiento por parte del estudiante epesista al alumnado del Instituto Básico por Cooperativa por la atención prestada a la presentación

Fuente: Gustavo Adolfo De La Rosa Jacinto

Limitaciones y logros

Limitaciones

- ✓ Carencia de conocimiento sobre educación ambiental
- ✓ Falta de interés en las instituciones ambientales para promover capacitaciones a las comunidades rurales sobre el cuidado de los recursos naturales
- ✓ Poco interés en los pobladores sobre la problemática ambiental

Logros

- ✓ Lanzamiento de voluntariado "Diplomado en educación ambiental con énfasis en cambio climático"
- ✓ Aceptación satisfactoria y participación general del estudiantado del Instituto Básico por Cooperativa aldea Miramundo, Jalapa
- ✓ Concientizar a la mayor parte del estudiantado en cuanto al cuidado y el manejo razonable de los recursos naturales
- ✓ Finalización de las 4 presentaciones de las cuales consistió el diplomado.

Conclusiones

- Se fortaleció el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de Ciencias Naturales y Tecnología, a través de la elaboración de un módulo pedagógico, que se dirigió a los estudiantes del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa Aldea Los Izotes del municipio y departamento de Jalapa.
- Se capacitó al catedrático y estudiantes con contenidos y herramientas que facilitaron y brindaron una mejor calidad educativa dentro del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa Aldea Los Izotes del municipio y departamento de Jalapa.
- Se socializó el módulo pedagógico de Ciencias Naturales y Tecnología con los estudiantes de primero básico, catedráticos y director del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa Aldea Los Izotes del municipio y departamento de Jalapa.

Recomendaciones

- Al director, fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje a través de herramientas pedagógicas innovadoras, que mejoren y faciliten la calidad educativa de los estudiantes del Instituto Mixto de Educación Básica por cooperativa, aldea los Izotes del municipio y departamento de Jalapa.
- Al docente, ser participe de capacitaciones promovidas por el Ministerio de Educación y otras entidades educativas que busquen mejorar la labor docente en cuanto a técnicas, métodos y estrategias que deben ser aplicadas a la enseñanza aprendizaje del alumno del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa, aldea los Izotes del Municipio y departamento de Jalapa.
- Al estudiante, socializar el módulo pedagógico de Ciencias Naturales y Tecnología con compañeros docentes y director del establecimiento educativo, dando a conocer las ventajas que éste ofrece a la labor docente como instrumento pedagógico y los objetivos que se podrán alcanzar en cuanto al rendimiento académico se refiere.

Bibliografías

Monografía Municipal de la Municipalidad de Jalapa, libro de acta de sesiones consejo municipal.

PEI Comunidad educativa del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa, Aldea Los Izotes, Jalapa

American Psychological Association. (2010) *Manual de Publicaciones*. Tercera edición en español traducida de la sexta en Inglés. México. Editorial El Manual Moderno.

Kemmis, S., McTaggart, R. (1998). *Cómo planificar la investigación acción*. 3ª edición. Tr. Rufo G. Salcedo. Barcelona, España. Editorial Alertes.

Lewin, K., et al (1997). *La investigación participativa: vicios y desarrollos*. Perú. Tercer Mundo Editores.

_____ (2018). *Proyectos, elementos propedéuticos*. 15ª edición. Guatemala. Imprenta Ediciones Superación.

AUSUBEL, D. P., J. D. Novak, H. Hanesian, "Psicología evolutiva: un punto de vista cognoscitivo", México: Trillas, 1983.

COLL, C., et al. "Los contenidos de la reforma. Enseñanza y aprendizaje de conceptos procedimientos y actitudes", Madrid: Santillana, 1992.

COMISION PARITARIA de Reforma Educativa, "Diseño de Reforma Educativa, Runuk'ik jun k'ak'a Tijonik", Guatemala: Nawal Wuj, 1998.

DELORS, J., et al., "La educación encierra un tesoro", Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI. UNESCO, 1996.

Apéndice

Cronograma

No.	Actividad	Enero 2019				
		11	14	15	16	17
1.	Entrega de solicitud de permiso al director del Instituto Básico por Cooperativa Aldea Miramundo del municipio y departamento de Jalapa					
2.	Rescate y posicionamiento de la identidad personal y la identidad cultural <ul style="list-style-type: none"> • Identidad personal • Género y equidad de oportunidades • Multiculturalidad e interculturalidad • Análisis de relaciones de poder en los espacios de participación social 					
3.	Relación ser humano- naturaleza haciendo énfasis en la importancia del agua, bosque, suelo, biodiversidad, desechos y su relación con el cambio climático <ul style="list-style-type: none"> • Cultura del agua: vulnerabilidades del recurso hídrico • Manejo integrado de cuenca • Bosque y su relación con el cambio climático • Residuos sólidos 					
4.	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de la cadena de producción-consumo • Producción mas limpia y producción responsable y su relación con el cambio climático, desde sus causas y efectos • Vulnerabilidad, adaptación y mitigación • Escenarios posibles del cambio climático • Principios de la educación ambiental 					

5.	<p>Micro proyectos posibles para enfrentar el cambio climático, construcción de compromisos personales y colectivos, que planteen planes de trabajo ejecutables en el corto y mediano plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planificación de proyectos • Construcción de la nueva cultura ambiental enfrentada al cambio climático, desde la construcción de compromisos personales y colectivos • Planificación para ejecutar <p>Didáctica estrategia de enseñanza y aprendizaje de la educación ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrategias de enseñanza y aprendizaje de la educación ambiental de acuerdo al grupo meta • Métodos técnicas de enseñanza aprendizajes y actividades que privilegian al trabajo cooperativo y colaborativo en el aula 					
----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

Fuente: Gustavo Adolfo De La Rosa Jacinto

Jalapa, 06 de julio de 2017

Prof. José Guillermo Gómez Vivar
Instituto de Educación Básica Por Cooperativa, Aldea Los Izotes

Respetable: Señor director

Cordialmente le saludo, deseando que Dios bendiga el desarrollo de sus actividades

El propósito de la presente es hacer de su conocimiento que Gustavo Adolfo De La Rosa Jacinto, quien se identifica con carné No. 201324204 es estudiante Epesista de la Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, sección Jalapa,

En virtud de lo anterior y con base en el reglamento del EPS, el estudiante deberá diagnosticar, diseñar, ejecutar y evaluar un proyecto administrativo o pedagógico, para lo cual **SOLICITO** su autorización a efecto que el epesista pueda desarrollar en la institución que usted dirige el referido proceso.

Sin otro particular, más que de antemano agradecer la atención se sirva prestar a la presente, me suscribo de usted.

Deferentemente,



Licenciada. Lisi Karina Isabel Escobar Espinosa
Colegiado 7333
Cel. 40645842.



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades
Sección Jalapa

Jalapa, 11 de enero 2019

Director:
Lic. Israel Trinidad Chacón
Instituto Básico por Cooperativa (IBPC)
Aldea Miramundo, Jalapa
Pte.

Le saludamos muy respetuosamente, deseándole éxitos en sus labores administrativas al frente de tan distinguida institución educativa que usted dirige.

Por medio de la presente le informamos ser alumnos epesistas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades, agradeciéndole la atención prestada a la presente y la posibilidad de que se nos autorice el ingreso a las instalaciones de la institución educativa que usted dirige con el objetivo de realizar un "diplomado en educación ambiental con énfasis en cambio climático" dirigido a estudiantes del ciclo básico, (1ro. 2do. 3ro grados) y catedráticos del Instituto Básico por Cooperativa Aldea Miramundo, Jalapa, el cual consistirá en cuatro charlas informativas que serán desarrolladas en un lapso de tiempo de 45 minutos cada una agradeciendo de antemano, la atención brindada a nuestra petición, esperando el visto bueno a la presente, nos suscribimos de usted.

Vo.Bo.

Lic. Israel Trinidad Chacón
Director

AUTORIZADO

Atentamente,

PEM Denis Alirio Santos Gudiel
Epesista Facultad de Humanidades
Universidad de San Carlos de Guatemala

PEM Gustavo Adolfo De La Rosa Jacinto
Epesista Facultad de Humanidades
Universidad de San Carlos de Guatemala

PEM Oswaldo Rolando López Estrada
Epesista Facultad de Humanidades
Universidad de San Carlos de Guatemala

PEM Erasmo Marcos Ucelo
Epesista Facultad de Humanidades
Universidad de San Carlos de Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades
Sección Jalapa

Jalapa, 11 de enero de 2019

Estimada señora:
Gladys Elizabeth Jiménez

Servicio de refacción escolar
Instituto Básico por Cooperativa (IBPC)
Aldea Miramundo, Jalapa
Pte.

Nos es grato y respetuoso dirigimos a usted, deseándole el mejor de los éxitos en sus labores diarias.

Es de nuestro conocimiento, que usted es la encargada de preparar y brindar la refacción escolar que reciben durante cada ciclo educativo los estudiantes del Instituto Básico por Cooperativa Aldea Miramundo; por lo que agradeceríamos solicitar de sus servicios ; si usted así dispone, nos apoye en la preparación y entrega de refacciones a los alumnos, personal docente y administrativo durante los días 14, 15, 16, y 17 de enero del presente año, como muestra de agradecimiento prestado al desarrollo del "diplomado en educación ambiental con énfasis en cambio climático"

Esperando una respuesta positiva a nuestra petición y agradeciendo de antemano la atención prestada a la presente, nos suscribimos de usted.

Gladys Elizabeth Gómez Jiménez

Atentamente,

PEM Denis Alirio Santos Gudiel
Epesista Facultad de Humanidades
Universidad de San Carlos de Guatemala

PEM Gustavo Adolfo De La Rosa Jacinto
Epesista Facultad de Humanidades
Universidad de San Carlos de Guatemala

PEM Oswaldo Rolando López Estrada
Epesista Facultad de Humanidades
Universidad de San Carlos de Guatemala

PEM Erasmo Marcos Ucelo
Epesista Facultad de Humanidades
Universidad de San Carlos de Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades
Sección Jalapa

Jalapa, 17 de enero 2019

Director:
Lic. Israel Trinidad Chacón
Instituto Básico por Cooperativa (IBPC)
Aldea Miramundo, Jalapa
Pte.

Respetuosamente nos dirigimos a usted, augurándole éxitos en sus labores diarias, al frente de tan honorable institución educativa que usted humildemente dirige.

La presente es para agradecerle el apoyo incondicional brindado durante el tiempo en que se desarrolló el "diplomado de Educación Ambiental con Énfasis en Cambio Climático", logrando así la concientización y aprendizaje esperado por parte del alumnado y personal docente.

Como estudiantes epesistas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades, agradecemos infinitamente su cooperación por haber hecho un espacio para que nosotros lleváramos a cabo las diferentes actividades que se desarrollaron durante el transcurso del diplomado, así mismo se agradece la participación y colaboración del personal administrativo, docente, y alumnado en general por haber hecho que esta actividad alcanzara los objetivos y el éxito esperado.

Vo.Bo. 
Lic. Israel Trinidad Chacón
Director



Atentamente,

PEM Denis Alirio Santos Gudiel
Epesista Facultad de Humanidades
Universidad de San Carlos de Guatemala

PEM Gustavo Adolfo De La Rosa Jacinto
Epesista Facultad de Humanidades
Universidad de San Carlos de Guatemala

PEM Oswaldo Rolando López Estrada
Epesista Facultad de Humanidades
Universidad de San Carlos de Guatemala

PEM Erasmo Marcos Ucelo
Epesista Facultad de Humanidades
Universidad de San Carlos de Guatemala

Encuesta sobre la Contaminación Ambiental
al Área Rural de la Aldea Miramundo
del Municipio y Departamento de Jalapa

Indicación: a continuación se le presentan una serie de enunciados, marque una "X" dentro del recuadro la respuesta que usted considere correcta.

1. ¿Cree usted que el uso de los químicos en los cultivos contaminan el medio ambiente?

Si No

¿Por qué? _____

2. ¿Cree usted que la falta de sanitarios contribuye a la contaminación?

Si No

¿Por qué? _____

3. ¿Cree usted que la falta de recipientes de basura, contribuyen a la contaminación del medio ambiente?

Si No

¿Por qué? _____

4. ¿Cree usted que destinar un lugar adecuado para depositar la basura contribuye a disminuir la contaminación?

Si No

¿Por qué? _____

5. ¿Cree usted que las capacitaciones sobre contaminación ayudan a mejorar el medio ambiente?

Si No

¿Por qué? _____

6. ¿Cree que se hace el esfuerzo necesario para detener la contaminación del medio ambiente?

Si No

¿Por qué? _____

7. ¿Es importante para usted evitar la contaminación?

Si No

¿Por qué? _____

8. ¿Cree usted que se puede terminar la contaminación?

Si No

¿Por qué? _____

9. ¿Considera usted que existe alguna instituciones que ayude a evitar la contaminación?

Si No

¿Por qué? _____

10. ¿Considera usted que se puede dejar de usar químicos para evitar la contaminación?

Si No

¿Por qué? _____

Cuestionamientos realizados durante el proceso del debate entre Estudiante Epesista y Alumnos del Instituto básico por cooperativa, Aldea Miramundo Jalapa

1. ¿Conoce usted el lugar donde está ubicada la municipalidad de Jalapa?
2. ¿Conoce usted los recursos con los que cuenta el municipio de Jalapa?
3. ¿El municipio de Jalapa cuenta con un adecuado basurero municipal?
4. ¿Sabe usted si los empleados del basurero municipal clasifican la basura en orgánica e inorgánica?
5. ¿Tiene usted conocimiento de la historia del municipio de Jalapa?
6. ¿Considera usted que todos los barrios del municipio de Jalapa cuentan con agua potable?
7. ¿Existen en su comunidad áreas verdes?
8. ¿Cree usted que la población de Jalapa tiene acceso a asistencia médica gratuita?
9. ¿Existe contaminación de ríos en su comunidad?
10. ¿Considera usted que el municipio cuenta con la debida protección a sus habitantes?

Anexos



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

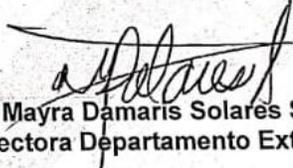
Guatemala, 29 de Junio 2017

Licenciada
LISI KARINA ISABEL ESCOBAR ESPINOZA
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 el estudiante

GUSTAVO ADOLFO DE LA ROSA JACINTO
201324204

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


Licda. Mayra Damaris Solares Salazar
Directora Departamento Extensión




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



C.C expediente
Archivo.


12.5.2017
3.00 PM

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

Facultad de  um



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

Guatemala 31 de enero de 2019

A quien interese:

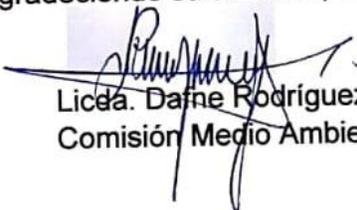
Presente

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

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

Por esta razón, se notifica que el estudiante del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- **Gustavo Adolfo De La Rosa Jacinto** con número de carnet **201324204**, participo en la jornada de educación ambiental en el Instituto Básico por Cooperativa Aldea Miramundo en el municipio y departamento de Jalapa, Guatemala los días 14 15 16 y 17 de enero de 2019, (con base al inciso 7.2 del punto séptimo del acta 007-2016 de sesión de Junta Directiva del 11 de febrero de 2016)

Agradeciendo su atención, me suscribo de usted.


Licda. Dafne Rodríguez
Comisión Medio Ambiente


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



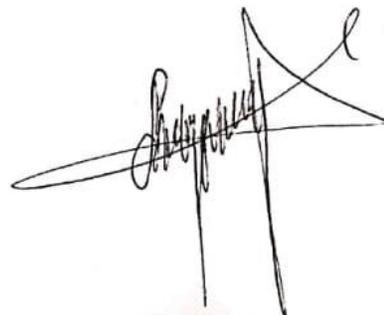
Guatemala 31 de enero de 2019

Como aporte a la reforestación de Guatemala, se realizó la jornada de educación ambiental en el Instituto Básico por Cooperativa Aldea Miramundo en el municipio y departamento de Jalapa, Guatemala los días 14 15 16 y 17 de enero de 2019

(con base al inciso 7.2 del punto séptimo del acta 007-2016 de sesión de Junta Directiva del 11 de febrero de 2016)

Descripción de la acción de beneficio social realizada además del proyecto ejecutado en la institución. Se identifica el apoyo que se ha brindado a la comunidad o institución beneficiada, el cual puede consistir en las actividades de reforestación de áreas comunales o municipales, limpieza y conservación de fuentes naturales de agua, senderos ecológicos, eliminación de basureros ilegales, recuperación de áreas para la recreación o deportes u otras actividades similares. Otras actividades de beneficio social pueden estar relacionadas con el apoyo a la construcción, remozamiento y mantenimiento de la infraestructura educativa. **También puede consistir en la participación del-la epesista en campañas específicas promovidas por la Facultad en beneficio de la población guatemalteca en general.**

- | | |
|-------------------------------------------|-----------|
| 1. PEM. Gustavo Adolfo De La Rosa Jacinto | 201324204 |
| 2. PEM. Denis Alirio Santos Gudiel | 201324211 |
| 3. PEM. Oswaldo Rolando López Estrada | 201319515 |
| 4. PEM. Erasmo Marcos Ucelo | 201324062 |



Scanned with
CamScanner



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

Guatemala, 1 de marzo de 2019

Licenciado
Santos de Jesús Dávila Aguilar, Director
Departamento de Extensión
Facultad de Humanidades
Presente

Hago de su conocimiento que el estudiante: **Gustavo Adolfo De La Rosa Jacinto**

De Licenciatura en: **Pedagogía y Administración Educativa**

CUI: **1790907982101**

Registro Académico (carné): **201324204**

Dirección para recibir notificaciones: **final de 3ra Av. Barrio la Esperanza Jalapa.**

No. de Teléfono: **57371986**

Correo Electrónico: **gustavoarj9@hotmail.com**

Ha realizado informe final de EPS (x) Tesis ()

En el periodo de: 2017 al 2018

Titulado: **Módulo pedagógico para el área de Ciencias Naturales y Tecnología de primer grado básico del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa "Aldea Los Izotes, Jalapa"**

Por lo que se dictamina favorablemente para que le sea nombrada **COMISIÓN**

REVISORA.

Licda. Lisset Karina Escobar de Lucero
Asesora



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

Guatemala, 5 de Abril de 2019

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 el estudiante:

De La Rosa Jacinto Gustavo Adolfo
201324204

Previo a optar al grado de Licenciado(a) En Pedagogía Y Administración Educativa.

Título del trabajo: **Módulo pedagógico para el área de Ciencias Naturales y Tecnología de primer grado básico del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa "Aldea Los Izotes, Jalapa"**

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. Lisi Karina Isabel Escobar Espinoza**
REVISOR 1: **Lic. Gaudy Yadira Isabel Ixchop Ambrocio**
REVISOR 2: **Lic. Roberto Carlos Alarcón Hernández**

Lic. Santos de Jesús Davila Aguilar
Director Departamento Extensión



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



C.C expediente
Archivo.
2733-2019

Recibido
01.06.19

Educación Superior, Incluyente y Proyectiva
Edificio S-4, ciudad universitaria zona 12
Teléfonos: 24188602 24188610-20
2418 8000 ext 85302 Fax: 853207





USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

Guatemala, 5 de Abril de 2019

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 el estudiante:

De La Rosa Jacinto Gustavo Adolfo
201324204

Previo a optar al grado de Licenciado(a) En Pedagogía Y Administración Educativa.

Título del trabajo: **Módulo pedagógico para el área de Ciencias Naturales y Tecnología de primer grado básico del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa "Aldea Los Izotes, Jalapa"**

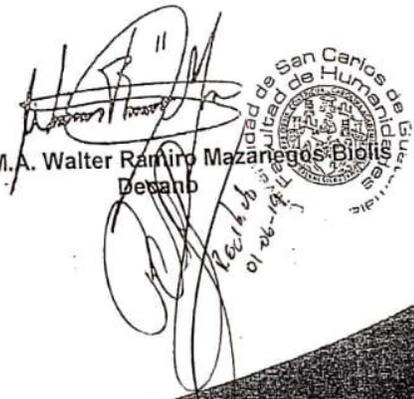
Dicho comité deberá rendir su dictamen en un periodo de tiempo que considere conveniente no mayor de tres meses a partir de la presente fecha.

El Comité Revisor está integrado por los siguientes profesionales:

- ASESOR: Licda. Lisi Karina Isabel Escobar Espinoza
- REVISOR 1: Lic. Gaudy Yadira Isabel Ixchop Ambrocio
- REVISOR 2: Lic. Roberto Carlos Alarcón Hernández


Lic. Santos de Jesús Davila Aguilar
Director Departamento Extensión

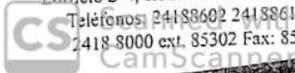



Bo. Vo. M.A. Walter Ramiro Mazanegós Biotis
Decano



C.C expediente
Archivo.
2733-2019

Educación Superior, Incluyente y Proyectiva
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

Guatemala, 13 de julio 2019

Licenciado
Santos de Jesús Dávila Aguilar, Director
Departamento de Extensión
Facultad de Humanidades
Presente

Estimado Director:

Hacemos de su conocimiento que el estudiante: **Gustavo Adolfo De La Rosa Jacinto.**

CUI: **1790907982101.**

Registro Académico (carné): **201324204.**

Ha realizado las correcciones sugeridas al trabajo de

EPS (X) TESIS ()

Titulado **Módulo pedagógico para el área de Ciencias Naturales y Tecnología dirigido a los estudiantes de Primero Básico del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa Aldea Los Izotes del municipio y departamento de Jalapa.**

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

PRIVADO

Licda. Lisi Karina Isabel Escobar Espinoza
ASESOR

Licda. Gaudy Yadira Isabel Ixchop Ambrocio
REVISOR 1

Lic. Roberto Carlos Alarcón Hernández
REVISOR 2



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

Guatemala, 24/07/2019

Licenciado
Santos de Jesús Dávila Aguilar, Director
Departamento de Extensión
Facultad de Humanidades
Presente

En virtud de haber concluido satisfactoriamente el trabajo de EPS (X), TESIS ()

Titulado: Módulo pedagógico para el área de Ciencias Naturales y Tecnología dirigido a los estudiantes de Primero Básico del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa Aldea Los Izotes del municipio y departamento de Jalapa.

de fecha: **13/07/2019**

Yo, **Gustavo Adolfo De La Rosa Jacinto**

CUI: **1790907982101.**

Registro Académico (carné): **201324204**

Dirección para recibir notificaciones: **Final de 3ra Av. Barrio La Esperanza Jalapa**

Teléfono: **57371986**

Correo Electrónico: **gustavoarj9@hotmail.com**

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

Atentamente,


Gustavo Adolfo De La Rosa Jacinto



Scanned with
CamScanner