



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala

Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media

**Informe de la elaboración del Libro Mediado
“Tu Mundo Actual”**

**Presentado al Consejo Directivo de la Escuela de Formación de
Profesores de Enseñanza Media de la Universidad San Carlos de
Guatemala**

Susana Ivonne Argueta García

**Previo a conferírsele el grado académico de:
Licenciada en la Enseñanza de la Química y la Biología**

Guatemala, marzo 2013



El infrascrito Secretario Académico de la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media de la Universidad de San Carlos de Guatemala

CONSIDERANDO


Que el trabajo de graduación denominado: **Libro mediado Pedagógicamente “Tu mundo actual”** de la estudiante **Susana Ivonne Argueta García**, carné No. 8613805, de la carrera Licenciatura en la Enseñanza de la Química y Biología, considerando que el tribunal examinador ha dictaminado favorablemente sobre el mismo, por este medio.

AUTORIZA

La impresión de la tesis indicada, debiendo para ello proceder conforme el normativo correspondiente.

Dado en la ciudad de Guatemala a los cinco días del mes de marzo del año dos mil trece.

“ID YENSEÑAD A TODOS”


Lic. Danilo López Pérez
Secretario Académico EFPEM



c.c. Archivo

Autoridades Generales

Dr. Carlos Estuardo Gálvez Barrios	Rector Magnífico de la USAC
Dr. Carlos Guillermo Alvarado Cerezo	Secretario General de la USAC
Dr. Oscar Hugo López Rivas	Director de la EFPEM
Lic. Danilo López Pérez	Secretario Académico de la EFPEM

Consejo Directivo

Lic. Saúl Duarte Beza	Representante de Profesores
Dr. Miguel Ángel Chacón Arroyo	Representante de Profesores
M.A. Dora Isabel Águila de Estrada	Representante de Profesionales Graduados
PEM Ewin Estuardo Losley Johnson	Representante de Estudiantes
Br. José Vicente Velasco Camey	Representante de Estudiantes

Tribunal Examinador

Dra. Amalia Geraldine Grajeda Bradna	Presidente
Lic. Héctor Edmundo Morales Chacón	Secretario
Licda. Cintia Siomara Marroquín Quintana	Vocal

Dedicatoria

El presente texto mediado constituye un esfuerzo por proporcionar al estudiante de bachillerato un tratado de Biología que presente los conocimientos acumulados durante siglos por los hombres y mujeres de ciencia y a la vez se ha hecho el intento de implementar ejercicios, laboratorios para fomentar el deseo de aplicar los principios y teorías de la Biología, mismos que han probado su validez a la luz de la investigación y de la experiencia.

Uno de los propósitos principales de este libro es brindar a los lectores una fuente práctica y útil de información, que cubra los contenidos del CNB, de manera amena, sencilla y fácil de asimilar. Por tal razón se ha procurado escribirlo en términos comprensibles para la juventud y acompañado de imágenes reales que brinden a las explicaciones escritas un soporte gráfico.

La autora expresa su más ferviente deseo que el presente texto sea de la mayor utilidad para los estudiantes y a la vez patentiza su profundo agradecimiento a todas aquellas personas e instituciones que generosa y amablemente colaboraron a la realización de este trabajo, proporcionando valiosa información, o contribuyendo en la preparación de problemas y revisión del mismo. A todos ellos se les reconoce sus múltiples contribuciones con profundo agradecimiento.

Agradecimientos

Agradezco a Dios, por haberme dado la luz de la sabiduría para concluir este texto mediado pedagógicamente de mucho valor para los estudiantes.

En memoria a mi padre que Dios lo tenga en su gloria, a mi madre con profundo amor y porque siempre me ha apoyado en toda mi vida.

A mis hijos por su apoyo incondicional, especialmente a mi hija Jill que me acompañó en todo el desarrollo de este texto.

A mis nietos Allison y Bastian que fueron mi motor de alegría y razón de ser.

A mis estudiantes que fueron la motivación para el desarrollo de este texto.

A la Doctora Geraldine Grajeda por ser mi asesora y especialmente a la Maestra Margarita Pérez por su paciencia y apoyo para la construcción de esta mediación pedagógica.

Índice

	Pág.
Introducción.....	1
I. Plan de desarrollo del libro mediado pedagógicamente.	
1. Marco organizacional.....	2
2. Análisis situacional.....	10
3. Análisis estratégico.....	23
4. Diseño del libro.....	28
II. Fundamentación Teórica.....	33
III. Informe de elaboración del libro	
1. Distancia entre el diseño proyectado y el emergente.....	74
2. Proceso desarrollado para elaborar el libro mediado Pedagógicamente.....	75
3. Proceso de validación del material.....	84
Referencias.....	86
Anexos.....	89
Domi del libro.....	94

Abstract

El presente informe muestra la importancia de la Biología enseñada a través de un texto mediado pedagógicamente para estudiantes de bachillerato, con ejercicios, laboratorios y artículos de revistas para despertar su interés, proporcionándoles los conocimientos necesarios para ingresar a la Universidad.

Para realizar todo lo anterior fue necesario investigar diferentes temas como mediación pedagógica, para integrar los conocimientos con los procesos de enseñanza aprendizaje, involucrando las TICs y el constructivismo, como un acto participativo y creativo que les facilite a nuestros estudiantes las herramientas necesarias para desenvolverse como ser social, donde construya sus propios conocimientos a través de sus experiencias previas.

El estudiante practica diversas estrategias de aprendizaje como la elaboración de mapas mentales o cuadros comparativos, solo así logra apropiarse de los conocimientos, dándose un aprendizaje significativo para toda su vida.

Uno de los propósitos principales de este informe es brindar a los lectores la información necesaria, mostrando los contenidos del CNB de Biología, con sus respectivas competencias e indicadores de logro, de manera amena, sencilla y fácil de asimilar. Además presenta el desarrollo, fundamentos teóricos y los pasos de la elaboración del texto. Por lo anterior mencionado se ha procurado escribir su contenido en términos comprensibles para la juventud y contextualizarlo con fotografías reales de nuestro país.

Abstract

This report shows the importance of Biology taught through a text mediated pedagogically for high school students, with exercises, laboratories and articles in journals to spark their interest, providing them with the necessary skills to enter the University.

To perform the above it was necessary to investigate different themes such as pedagogical mediation, to integrate the knowledge with the processes of teaching and learning, involving the TICs and constructivism, as a participatory and creative act that they provide to our students the tools necessary to function as a social being, where build their own knowledge through their previous experiences.

The student practices various learning strategies such as the development of mental maps or comparative tables, only thereby achieves appropriate knowledge giving a meaningful learning for your whole life.

One of the main purposes of this report is to provide readers with information necessary, showing the contents of the CNB of Biology, with their respective competencies and indicators of achievement, in an entertaining, simple and easy to assimilate. It also presents the development, theoretical foundations and the steps of the preparation of the text. By the above mentioned efforts have been made to write your content in terms understandable to the youth and contextualize it with real photos of our country.

Introducción

El presente informe da a conocer la elaboración de un texto mediado pedagógicamente que está dirigido a estudiantes de quinto bachillerato, del Instituto Guatemalteco Americano, que tienen la necesidad de un texto de biología adecuado, para prepararse a la admisión del nivel universitario, donde ellos descubran las maravillas de la Biología de una manera coloquial y amena, sin olvidar que debe contener las competencias que el Currículo Nacional Base sugiere.

Para ello fue necesario buscar una metodología adecuada como la mediación pedagógica, donde se transmiten los conocimientos al estudiante y que exista un acercamiento entre maestro y alumnos, utilizando medios para facilitar la información sobre los temas, con artículos de la vida real, páginas de internet que puedan consultar y ampliar sus conocimientos, porque solo así, se tendrá una mayor aceptación y asimilación de la asignatura.

Este documento presenta como se construyó dicho texto, desde el inicio con todos sus fundamentos teóricos hasta culminar con la elaboración del texto mediado pedagógicamente "Tu Mundo Actual".

Siempre debemos recordar que todo aprendizaje significativo es para toda la vida.

Los detalles, plan de desarrollo, fundamentos teóricos e informe de elaboración del texto se presentan en las páginas siguientes.

I. Plan de desarrollo del libro mediado pedagógicamente

1. Marco Organizacional

1.1. Naturaleza de la Institución:

El instituto Guatemalteco Americano, IGA, es la única institución binacional Guatemala-Estados Unidos. Desde su fundación en 1945, ha marchado a la vanguardia en los marcos cultural, artístico y educativo en el país, promoviendo el intercambio entre las culturas de Guatemala y Estados Unidos.

En sus inicios, el IGA ocupó una casa pequeña en la 5ª Calle de la zona 1. Luego fue trasladado a una casa de mayor tamaño, en la 13 calle y 2ª Avenida "A" de la misma zona y, en 1961, se instaló en el edificio que ocupó el Gran Hotel San Carlos, situado en la esquina de la 8ª Avenida y 9ª Calle de la zona 1.

Ahí empezó a funcionar una biblioteca con dos mil volúmenes, que fueron trabajados en forma circulante. Al mismo tiempo el IGA ya contaba con un estudiantado de 1500 alumnos inscritos en sus cursos de inglés y que tomaban parte de las actividades culturales que el IGA ofrecía.

El aumento del número de alumnas en secretariado bilingüe, el programa cultural cada día más activo y una colección de libros en aumento en la biblioteca Walt Whitman, el IGA decidió que había llegado la hora de construir un edificio propio, diseñado para llenar todas las necesidades del momento, pero considerando la necesaria proyección al futuro. Es en esta línea como en mayo de 1970 fue inaugurado el edificio central, de la zona 4 que es su sede actual.

La presencia del IGA también es reclamada en el interior del país. Para responder a esta demanda, el 8 de noviembre de 2002 se inauguró la sede del Instituto Guatemalteco Americano en Quetzaltenango, con lo que se inicia la

proyección de nuestro instituto a la provincia y en el 2006 se inaugura la sede de IGA en Jutiapa.

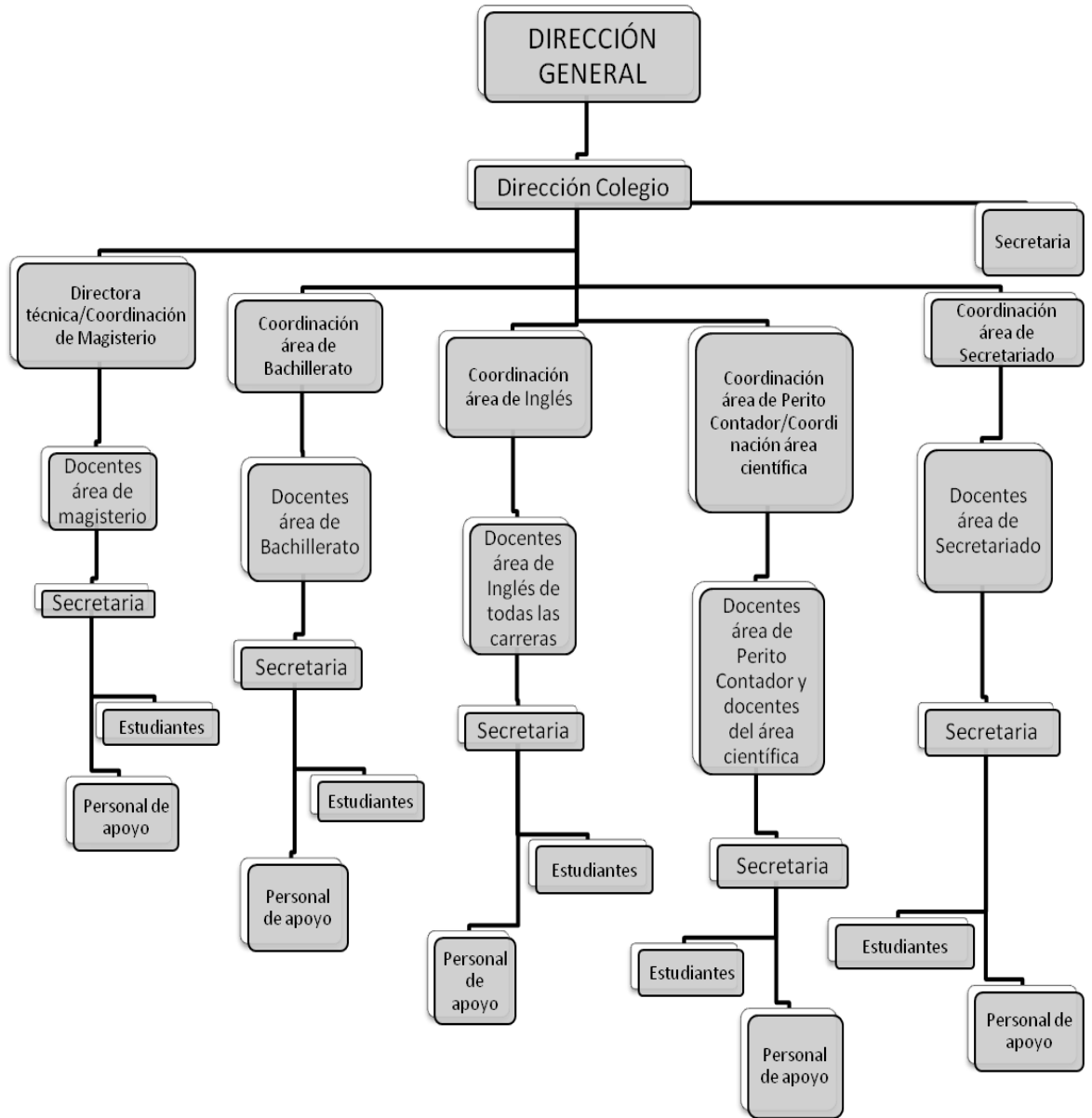
IGA inicia como Institución Educativa en 1963 con la carrera de Secretariado Bilingüe (español-inglés), a la fecha ha graduado 44 promociones de jóvenes profesionales. Actualmente cuenta con las carreras de:

- Secretariado Bilingüe (español-inglés),
- Maestra-o de Educación Primaria Urbana Bilingüe Intercultural (idioma español/idioma extranjero),
- Bachiller en Ciencias y Letras (English Language Competent)
- Perito Contador (English Language Competent)

Todos los programas están diseñados para garantizar a los estudiantes una preparación profesional que responda a las necesidades de la sociedad. Los estudiantes obtienen al finalizar sus estudios, según la carrera seleccionada el título o diploma según corresponda, debidamente autorizado por el Ministerio de Educación.

A la fecha el IGA sigue siendo el centro líder en la enseñanza del Idioma Inglés y uno de los centros culturales más importantes de Guatemala. Puesto que sigue incursionando en diversas áreas de la educación bilingüe, siempre pensando en cómo servir a Guatemala y los guatemaltecos en un mundo cambiante.

1.2. Organización



1.3. Visión:

Ser en Guatemala del colegio binacional (Guatemala-Estados Unidos de América) bilingüe que se distingue por su alto nivel académico, la preparación de sus graduandos-as y sus recursos tecnológicos

1.4. Misión:

Ofrecer a la juventud guatemalteca un programa educativo bilingüe (español-inglés) bicultural (Guatemala-Estados Unidos de América) de alta calidad en el área de las ciencias comerciales, ciencias de la educación y ciencias y letras, a fin de garantizar una excelente preparación académica, así como, una formación personal y profesional con los más altos valores morales y sociales que les prepare integralmente para continuar con éxito la educación superior, incorporarse en el campo laboral, afrontar las exigencias de la sociedad y alcanzar sus anhelos personales.

1.5. Estrategias de abordaje:

El IGA es una institución cuyo objetivo primordial es la unión de dos culturas (Guatemala – Estados Unidos), además de brindar una educación de alto nivel adecuada a las demandas de la sociedad actual, debido a esto desarrolla las siguientes estrategias:

- Certificación de habilidad de comunicación en idioma inglés de acuerdo al Michigan Test of English Language Proficiency, 75 puntos.
- Personal docente calificado.
- Métodos y técnicas de enseñanza efectivas que motivan el aprendizaje y desarrollo de destrezas del pensamiento.
- Moderno laboratorio de computación con programas interactivos, INTERNET y programas de computación actualizados.
- Biblioteca bilingüe
- Teatro
- Laboratorio de idiomas

- Cancha polideportiva
- Laboratorio Multimedia
- Laboratorio de Química/Física
- Servicio de orientación académica para estudios superiores en Estados Unidos
- Participación en Empresarios Juveniles
- Club de lectura
- Actividades culturales del IGA, que incluye obras de teatro y conciertos
- Concursos de talentos
- Feria Científica
- Fiestas de aniversario
- Coreografías
- Concursos interescolares (taquigrafía, mecanografía, matemática, ortografía, deportes, etc.)
- Celebración de festividades tanto guatemaltecas como estadounidenses.
- Oportunidades de becas para estudios en el extranjero.
- Charlas de orientación vocacional de las algunas universidades del país.

1.6. Modelos Educativos:

IGA se preocupa por una enseñanza que se encuentre a la vanguardia de los modelos educativos para brindar un mejor servicio a la educación guatemalteca. Los modelos utilizados son:

- Escuela Unitaria
- Escuela Bicultural
- Escuela Semanal
- Escuela a distancia
- Rural
- Online

1.7. Programas

1.7.1. Secretariado Bilingüe:

1.7.1.1. Objetivo general

Formar secretarias bilingües con conocimientos, destrezas y técnicas que le permitan desarrollar con eficiencia en tareas organizacionales a nivel ejecutivo y de esta forma ofrecer al mercado ocupacional nacional profesionales con capacidad de gestión administrativa al más alto nivel.

- La carrera consta de tres años, al finalizarlos se obtiene el título de Secretaria Bilingüe, se desarrolla el pensum oficial, además de los cursos intensivos de inglés.
- Fomenta y desarrollar en las alumnas visión, iniciativa y creatividad en las diferentes funciones o actividades en que le corresponda desempeñarse.
- Lograr un elevado nivel cultural que facilite la interacción de nuestras profesionales y las conviertan en importante soporte ejecutivo y operativo de la empresa.
- Alcanzar el dominio y perfeccionamiento del idioma inglés que habilite a las alumnas para el ejercicio de su función.

En cuanto a las habilidades generales, la secretaria egresada del IGA:

- Es capaz de comunicarse asertivamente con buenas relaciones interpersonales.

Cumple con requerimientos de cultura de servicio y altos valores humanos

1.7.2. Magisterio Primaria Bilingüe Intercultural:

La carrera consta de cuatro años, al finalizarlos se obtiene el título de Maestro (a) de Educación Primaria Bilingüe Intercultural (Idioma Español-Idioma Extranjero), se desarrolla el pensum oficial, además de los cursos intensivos de inglés.

1.7.2.1. Objetivo General:

Ofrecer un programa con excelencia académica que garantice a los estudiantes egresados contar con las capacidades, competencias y conocimientos específicos que les permitan ofrecer a los (as) estudiantes guatemaltecos (as) del nivel primario una formación de calidad.

- El maestro graduado de IGA:
- Demuestra capacidad de comunicación, convivencia y buenas relaciones humanas.
- Organiza y aprovecha su tiempo en forma efectiva.
- Muestra valores espirituales, morales, culturales y éticos.
- Manifiesta sus pensamientos libremente.
- Manifiesta apertura al cambio cuando es necesario.
- Adquiere nuevos conocimientos por sí mismo.
- Es creativo.
- Demuestra liderazgo en la conducción de grupos humanos.
- Asume actitudes positivas ante los problemas sociales.
- Es capaz de impartir clases en el nivel primario tanto en idioma inglés como en español, en instituciones educativas o institutos de idiomas.
- Posee una visión clara y real de la situación educativa bilingüe (español-inglés) a nivel nacional.
- Planifica y dirige actividades tomando en cuenta el desarrollo físico, mental, necesidades e intereses de los alumnos (as) a su cargo.
- Orienta al niño (a) como un ser en desarrollo, con inquietudes propias, necesidades y obstáculos a superar.
- Posee los conocimientos y habilidades que propician un aprendizaje más efectivo y eficiente en la conducción de los alumnos a su cargo.

1.7.3. Bachillerato en Ciencias y Letras:

La carrera consta de dos años, al finalizarlos se obtiene el diploma de Bachiller en Ciencias y Letras, se desarrolla el pensum oficial, además de los cursos intensivos de inglés.

1.7.3.1. Objetivos Generales:

Proporcionar a los alumnos (as), una formación básica y sólida en ética y valores que le permitan enfrentar estudios superiores, una mentalidad amplia y una visión más integrada acerca del hombre, la ciencia, la cultura y la sociedad.

Promover en los alumnos el interés por el auto aprendizaje.

- Cultivar y fomentar los valores teóricos, intelectuales, morales, espirituales, sociales y cívicos en los estudiantes.
- Impulsar en los alumnos (as) el conocimiento de la tecnología moderna como medio para mejorar su actividad diaria y de la sociedad.
- Conocer y aprender un segundo idioma que les permita incidir en la época actual en los distintos ámbitos laborales y educativos.

Despertar en los alumnos (as) el interés por la investigación científica y experimental.

Al finalizar la carrera, los alumnos obtienen el diploma de English Language Competent el cual respalda un manejo intermedio-alto del idioma inglés. La base de esta habilidad es un trabajo a fondo en las cuatro destrezas desarrolladas durante los años de estudio: comprensión auditiva, comunicación oral, lectura y escritura.

1.7.4. Perito Contador:

1.7.4.1. Objetivo General:

Formar a los egresados de la Carrera de Perito Contador con un conjunto de conocimientos especializados en las áreas contable, administrativa y fiscal que

les brinden las bases teóricas y permitan el desarrollo de las habilidades prácticas para analizar, interpretar y aplicar las diversas leyes que afectan a las empresas en sus aspectos contables y financieros.

1.7.4.2. El egresado de Perito Contador:

- Actúa con ética profesional, con capacidad para generar información contable, financiera y administrativa que le da valor agregado a la toma de decisiones.
- Tiene actitud emprendedora, visionaria y generadora de cambio en su ámbito socio-laboral.
- Tiene sentido crítico, creativo, analítico, propositivo, con una disposición de servicio al cliente y a la comunidad.
- Conoce, maneja y aplica los paquetes tecnológicos relacionados con el área contable.

Al finalizar la carrera, los alumnos obtienen el diploma de English Language Competent el cual respalda un manejo intermedio-alto del idioma inglés. La base de esta habilidad es un trabajo a fondo en las cuatro destrezas desarrolladas durante los años de estudio: comprensión auditiva, comunicación oral, lectura y escritura.

En la carrera de Perito Contador se refuerzan aspectos importantes en el campo empresarial para enfrentar los retos que presenta la época actual: inglés, tecnología y ética.

2. Análisis Situacional

El Instituto Guatemalteco Americano, IGA considera de gran importancia la calidad educativa nacional, por lo tanto su fin primordial es formar en encaminar sus esfuerzos hacia los ámbitos sociales, económicos, políticos, culturales, educativos y familiares de la comunidad educativa, con el propósito de que cada

miembro participe activamente en el desarrollo de competencias y capacidades de cada estudiante.

Implementa proyectos en los que podrá involucrar más a los padres y madres de familia, estudiantes alumnos y alumnas, docente y personal administrativo del colegio; en el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como dar el adecuado seguimiento al desarrollo del ciclo básico y las carreras que se ofrecen.

Por su parte, los catedráticos del área de Bachillerato, asisten con puntualidad y regularidad a sus labores, entran directamente al salón de clases y casi siempre se ocupan de impartir el curso asignado, dando prioridad con ello a la información y al conocimiento a través de una metodología aunque no muy tradicional donde los estudiantes son receptáculo de conocimientos y algunas veces son entes participativos.

De acuerdo al diagnóstico que se ha hecho a los estudiantes de esta área, su preocupación no está solamente en la transmisión de conocimientos, sino que se les forme integralmente para que ellos a su vez puedan aplicar sus habilidades y capacidades tanto físicas como intelectuales, que se les respete como personas, que se les valore y se les estimule para el trabajo no sólo individual sino también grupal, procurando la convivencia y la paz tanto en estudiantes como entre docentes.

2.1. Problemas Generales:

Para poder determinar exactamente los problemas que afrontan, se efectuó un acercamiento con estudiantes de bachillerato donde manifestaron los problemas y dificultades acerca de la carrera en general, siendo estos los siguientes:

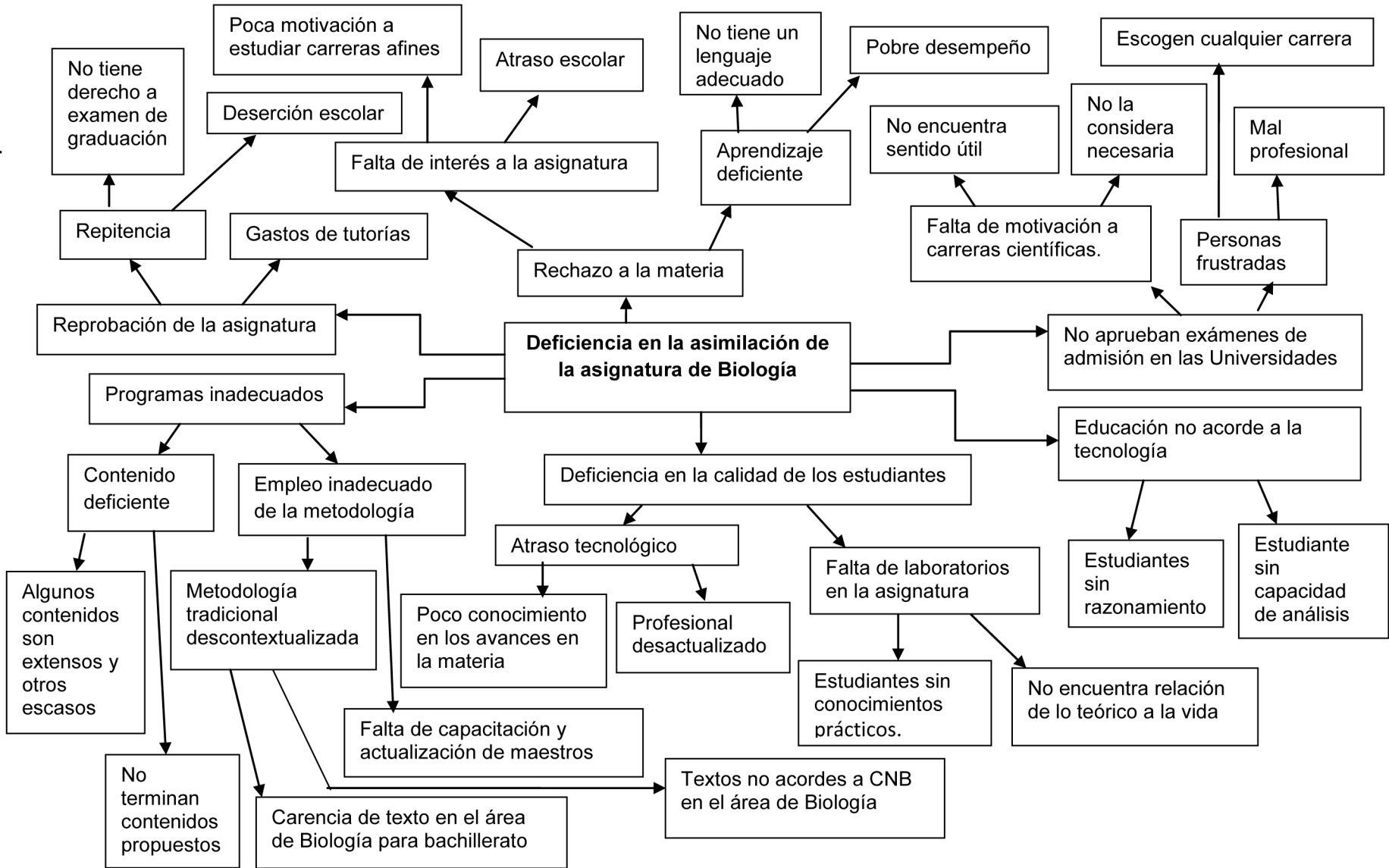
- Los recursos didácticos que IGA ofrece a los docentes para preparar sus clases interactivas son: activboard, biblioteca, teatro entre otros, los cuales

facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje, a pesar de ello algunos docentes no lo utilizan.

- La evaluación es memorista, donde los estudiantes deben decir a la mayor exactitud lo que se dice en el libro o lo que explicó el docente, desvalorizando con ello el potencial que poseen las y los estudiantes para ser analíticos y críticos.
- En la carrera de bachillerato el área científica presenta problema porque a la par de la teoría debe darse la práctica, especialmente en Biología, Química y Física, pero el establecimiento presenta deficiencia en su laboratorio, pues debe ser compartido por las áreas y además no cuenta con el equipo necesario.
- La enseñanza-aprendizaje de algunas materias, como Biología, representa un problema muy fuerte debido a que el material requerido por el docente como los libros de texto no es el apropiado, es muy oneroso porque la mayoría están enfocados para nivel universitario y por lo mismo son a veces poco funcional. Esto limita al estudiante su rendimiento en dicha materia, ocasionándole reprobación en la misma.

Los problemas pormenorizados con anterioridad se encuentran expuestos en el árbol de problemas que se presenta a continuación.

ÁRBOL DE PROBLEMAS



2.2. Análisis del árbol de problemas:

Cuando el estudiante no encuentra ninguna relación de los contenidos de la materia con la vida real, no le parecen nada atractivos, y si a esto le sumamos la falta de metodología innovadora y de textos escogidos por el docente, con mayor razón le parece la asignatura muy aburrida y poco atractiva.

Los docentes deben actualizarse tanto en contenidos como en tecnología y analizar el CNB para escoger los contenidos acordes al grado que van a impartir.

Al no terminar los contenidos estipulados en los textos porque son extensos en algunos casos o muy escasos en otros, crea deficiencia en la calidad de los estudiantes, no proporcionándoles los conocimientos básicos que se exigen para ingresar a la Universidad.

Por tal razón si se sigue con una metodología tradicional y descontextualizada, no permitirá que el estudiante desarrolle su capacidad de razonamiento y de análisis.

Son varias las causas que dan origen al problema mencionado, y los efectos que estas producen también son múltiples, por lo que es oportuno buscar mecanismos que permitan contrarrestar la deficiencia en la asimilación de la asignatura de Biología, estimulando al estudiante de la mejor manera y le pueda encontrar un sentido útil en la vida diaria.

2.3. Priorización del problema:

Los problemas mencionados como los programas inadecuados, la deficiencia en la calidad de los estudiantes y la educación no acorde a la tecnología, deben crear conciencia en los docentes que imparten la asignatura de Biología en capacitarse y utilizar material didáctico junto a textos apropiados para facilitar al estudiante los conocimientos y logren apropiarse de ellos.

2.4. Análisis del problema priorizado

Al no tener el estudiante los materiales apropiados para poder recibir todos los conocimientos en el área de Biología, presentará gran deficiencia en su asimilación.

Por lo tanto, es importante que el docente escoja el libro de texto que se adecúe a las necesidades del estudiante y de la Institución Educativa, tomando en cuenta los contenidos del CNB.

Lastimosamente en la actualidad IGA no cuenta con un libro de texto que cubra todos los contenidos y a su vez incluya laboratorios porque utilizan textos de editoriales extranjeras que están enfocados a nivel universitario y contextualizado en nuestro país, para que el estudiante pueda comprobar que lo visto en teoría es real, llevándolo a la práctica por medio de los laboratorios. Se deberá incluir lecturas con temas actualizados y artículos donde incluya avances tecnológicos en la misma. Solo de esta forma se podrá formar a un estudiante de manera intelectual e integral porque crea en él una conciencia social. El docente debe recordar que es necesario consultar otras fuentes de diversos autores para complementar la información a los estudiantes.

2.5. Demandas Institucionales:

El Instituto Guatemalteco Americano pretende:

- Formar estudiantes de excelente calidad humanista y académica, por lo tanto no puede descuidar la enseñanza y fomento de valores.
- Preparar a los estudiantes de Bachillerato en el área científica para que puedan pasar los exámenes de admisión en las Universidades del país.

2.6. Demandas Poblacionales:

Por su parte los estudiantes requieren:

- Una formación integral que tome en cuenta no solamente el aspecto cognitivo.

- Laboratorios donde puedan observar que la teoría es real y aplicada a la vida.
- Contenidos correspondientes al CNB
- Textos apropiados al grado académico (5to Bachillerato), que incluyan laboratorios, para no utilizar textos separados caros y que no se utilizan del todo, ya que no contiene los contenidos requeridos en este grado.

2.7. Red de Actores

2.7.1. Actores Indirectos:

- Directora de IGA
- Coordinadora de área de Bachillerato
- Auxiliares de piso

2.7.2. Actores Directos:

- Estudiantes
- Docentes

A continuación se presenta el análisis de actores involucrados.

2.7.3. Análisis de los actores involucrados:

Actores	Características	Intereses Principales	Impacto de la situación	Intereses, miedos y expectativas	Relaciones del proyecto	Impacto potencial	Recomendaciones	Prioridades
Directora de IGA	<p>Es elegida por su capacidad en el ámbito educativo</p> <p>Posee título de Licenciatura en Educación.</p> <p>Maneja el idioma Inglés</p>	<p>Asume la innovación de metodología educativa</p> <p>Pone en práctica las reformas educativas de MINEDUC</p>	<p>Revisa constantemente los reglamentos internos de la institución.</p> <p>Revisa pruebas estandarizadas del idioma inglés</p>	<p>Bajo presupuesto para capacitar docentes.</p> <p>Tener el personal docente capaz</p> <p>No estar a la par de los avances tecnológicos.</p>	<p>Toma de decisiones en la Institución.</p> <p>Comunicarse constantemente con los coordinadores de área</p> <p>Autorización de proyectos que competan con la Institución.</p>	Alto	<p>Asumir la responsabilidad ante cualquier situación que se presente en la Institución.</p> <p>Debe tomar la decisión de ejecutar proyectos como la elaboración de texto que se ajusten a las necesidades de los estudiantes y de la Institución.</p>	Alto
Coordinadora	<p>Maneja los asuntos académicos de los estudiantes del nivel.</p> <p>Controla que los cursos asignados a los profesores se cumplan.</p>	<p>Apoya al docente.</p> <p>Escucha al estudiante en alguna situación particular</p>	<p>Coordina las capacitaciones a los docentes.</p> <p>Coordina las charlas necesarias para los estudiantes para el ingreso a las Universidades.</p>	<p>Revisa que el material educativo sea apto para el estudiante</p> <p>Controla que el docente implemente tecnología en sus clases.</p>	<p>Coordina a los docentes de las diversas asignaturas.</p> <p>Asigna a un docente en el caso de la ausencia de alguno de ellos</p>	Alto	<p>Cooperación hacia los docentes y auxiliares brindándoles su apoyo.</p> <p>Colabora con la información requerida para el proyecto a realizar en la Institución.</p>	Alto

2.7.3. Análisis de los actores involucrados:

Actores	Características	Intereses Principales	Impacto de la situación	Intereses, miedos y expectativas	Relaciones del proyecto	Impacto potencial	Recomendaciones	Prioridades
Auxiliar de piso	<p>Distribuye el material necesario para el docente</p> <p>Divulga información que manden desde la dirección o coordinación</p> <p>Pasa asistencia en los salones de clase</p>	<p>Responsable de recoger copias de notas enviadas a los padres.</p> <p>Entrega de circulares y reportes a los alumnos para los padres.</p>	<p>Responsables de repartir notas, circulares y proporcionar material adecuado a los docentes.</p>	<p>Garantizar la ayuda a los estudiantes en caso lo soliciten.</p> <p>Apoyo directo a coordinación.</p> <p>Proporcionar la papelería a tiempo.</p>	<p>Proporcionar la información solicitada tanto de documentos como circulares necesarias para la realización del proyecto.</p>	Alto	<p>Proporcionar los materiales necesarios en cuanto a contenidos curriculares, para que el texto tenga mayor funcionalidad tanto para la institución como para los estudiantes.</p>	Alto
Docentes	<p>Poseer título Universitario de acuerdo a la asignatura que imparta.</p> <p>Presentarse puntualmente a clase.</p> <p>Utiliza tecnología como Activboard, realizando clases interactivas entre los estudiantes.</p>	<p>Responsable de transmitir de la mejor forma los conocimientos a los estudiantes.</p> <p>Utiliza el material requerido a los estudiantes en su asignatura.</p>	<p>Proporciona material de laboratorio necesario a los alumnos.</p> <p>Explica el tema a los alumnos utilizando tecnología y libro de texto requerido.</p>	<p>Garantiza un aprendizaje de forma integral, de acuerdo a las necesidades del estudiante para que sean útiles a la vida.</p>	<p>Proporciona los documentos del CNB, con los contenidos correspondientes a la asignatura, donde se elabora el proyecto.</p>	Alto	<p>Se sugiere la aportación de comentarios y correcciones para que la elaboración del texto cubra las necesidades requeridas, haciendo las observaciones pertinentes.</p>	Alto

2.7.3. Análisis de los actores involucrados:

Actores	Características	Intereses Principales	Impacto de la situación	Intereses, miedos y expectativas	Relaciones del proyecto	Impacto potencial	Recomendaciones	Prioridades
Estudiantes	<p>Poseer la edad propicia para estar en el grado de diversificado que corresponda.</p> <p>Buen rendimiento académico y en inglés.</p> <p>Deseo de superación para llegar a ser un profesional exitoso.</p>	<p>Acceso a una educación superior.</p> <p>Manejo de idioma inglés</p> <p>Intercambio educativo.</p> <p>Participar en las clases interactivas</p>	<p>Responder a las demandas de obtener un texto adecuado a la asignatura de Biología.</p>	<p>Obtener un texto que sea funcional y práctico para el entendimiento de la Biología</p>	<p>Manejar y participar activamente en la elaboración del texto, sugiriendo actividades que les guste realizar.</p>	<p>Alto</p>	<p>Realizar algunas actividades del libro, para analizar su gusto por ellas.</p> <p>Sugerir lecturas de ciertos temas a tratar.</p>	<p>Alto</p>

2.8. Selección de Problemas:

Se selecciono el problema de “Falta de Textos acordes al CNB en el área de Biología”, para realizar el proyecto de graduación, el cual surge de la necesidades que tienen los docentes, para que los estudiantes de Bachillerato obtengan los conocimientos necesarios acorde a los contenidos del CNB que solicitan las Universidades, con el fin de que los estudiantes sean capaces de someterse a un examen de admisión de Biología, si en caso decidiera seguir una carrera afín a la asignatura.

2.9. Justificación:

La Reforma Educativa a través de la Transformación Curricular de la formación de Bachiller en Ciencias y Letras en Guatemala se fundamenta en las leyes y documentos nacionales siguientes:

Según la Constitución de la República en el Artículo 73. Dice que los centros educativos privados funcionarán bajo la inspección del Estado y están obligados a llenar, por lo menos, los planes y programas oficiales de estudio.

Esto nos da la idea que estamos sujetos a cualquier cambio dentro de las guías curriculares que sean de beneficio para los estudiantes.

Según la Ley de Educación Nacional Decreto Legislativo 12-91

Artículo 1. La educación en Guatemala se fundamenta en el principio de un proceso científico, humanístico, crítico, dinámico, participativo y transformador.

Artículo 39. Los educandos tienen derecho a recibir y adquirir conocimientos científicos, técnicos y humanísticos a través de una metodología adecuada.

Por lo anterior la Transformación Curricular es parte importante del proceso de Reforma Educativa porque permite crear las condiciones para lograr la participación y el compromiso de todos los sectores involucrados en mejorar los

procesos de enseñanza y de aprendizaje y busca acercar más la educación a la realidad nacional.

Los docentes encaminan sus esfuerzos para desarrollar los procesos más elevados del razonamiento y orientar la interiorización de los valores que permitan la convivencia armoniosa en una sociedad.

“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”. (Ausubel:1983:71)

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. 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.

Ante las nuevas exigencias de la sociedad actual y las tendencias de la globalización, es evidente que la formación de los Bachilleres en Ciencias y Letras guatemaltecos/as debe sufrir cambios que le permitan proveer herramientas flexibles para enfrentar los retos de un nuevo siglo. Se requiere concebir la práctica profesional del bachiller con un carácter intelectual y autónomo, que le permita reflexionar, indagar, investigar, experimentar, reconstruir su conocimiento y analizar su intervención en las relaciones interpersonales que faciliten el trabajo en equipo y cooperativo.

Este currículum, sustenta un nuevo paradigma que implica la calidad y competitividad necesarias; razón por la cual, la formación del Bachiller va dirigida a desarrollar capacidades, habilidades y herramientas que le permitan continuar sus estudios en el nivel superior.

La falta de textos de Biología apropiados a las necesidades de los estudiantes de IGA, es un factor que impide que ellos se enfrenten a los estudios superiores con mente amplia e interés en un auto aprendizaje.

Según la metodología para la enseñanza de la Biología en la Reforma Educativa del CNB, debe basarse siempre en la Inducción-Deducción; dicha metodología deberá estimular todos los demás aspectos que tienen cabida en la Biología como la imaginación, intuición espacial, numérica, espíritu aventurero y simulación de descubrimientos, juegos, entre otros.

Lo que es fundamental para el estudiante, es que sea capaz de transformar el conocimiento teniendo en cuenta lo dinámico que se ha vuelto la vida en este siglo. Hasta donde sea posible se debe fomentar la creatividad en los diferentes aprendizajes, es decir velar porque haga aportes sencillos relacionados con los contenidos del tema. De ahí la importancia de que él o la docente asuma el rol de orientador y facilitador de los aprendizajes, teniendo los materiales adecuados.

“Para que el aprendizaje sea verdaderamente significativo, (Díaz Barriga, 1999: 21) 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.”

IGA a pesar de ser un centro de estudios de alto nivel, ofrece la carrera de Bachillerato Bilingüe, distribuyendo libros de casas editoriales reconocidas en el mundo como McGraw Hill y Pearson Education, a pesar de eso, ninguna de las editoriales le ofrece un texto de Biología apropiado al docente para que pueda

impartir ampliamente la asignatura. Es cierto un texto es solamente un recurso didáctico, pero que mejor que ese texto incluya los contenidos esenciales, laboratorios, lecturas de artículos en inglés, pruebas cortas, todo lo anterior aplicando metodología eficiente, donde el alumno/a pueda realizar actividades grupales, en las que interactúe con su entorno y la sociedad misma donde se desenvuelve.

El objetivo general es proporcionar al estudiante un texto que le facilite y fortalezca los conocimientos en el área de Biología que se acoplen al CNB, para que encuentre un sentido útil y significativo a la misma, solo así podrá manifestar interés y entusiasmo por asimilar dicha asignatura.

No debe olvidarse que la misión de IGA es formar integralmente a los estudiantes, por lo tanto, requiere desarrollar en ellos habilidades para pensar, razonar, expresarse, decir lo que piensan y sienten, sin temor a ser reprendidos porque sus opiniones no son favorables para todos los involucrados. .

3. Análisis estratégico

Luego del análisis situacional, es pertinente realizar un análisis estratégico, tomando como fundamento lo recabado en el análisis anterior, para identificar las estrategias que coadyuven a la solución del problema observado.

Para el efecto se recurrió a la elaboración de un FODA, a fin de detectar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que se pudieran encontrar, como se describe a continuación:

3.1. FODA

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Docentes profesionales en el área.	Docentes con nivel académico pero con dificultad en transmitir sus conocimientos.
Posee laboratorios	Uso inadecuado de los recursos didácticos que se encuentra en ellos, además son insuficientes.
Posee equipo audio-visual para clases interactivas.	Uso de técnicas y métodos tradicionales, donde se centra la atención únicamente en el pizarrón.
Actualización de guías curriculares.	Resistencia al cambio en el CNB.
Hay apertura por parte de docentes y estudiantes para efectuar un cambio tendente a su formación integral y académica.	El sistema de enseñanza se encuentra centrado en el docente y en los contenidos. No hay una enseñanza participativa.
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Manejo de recursos educativos con tecnología actualizada.	Uso inadecuado de recursos educativos en la presentación de sus clases.
Contar con profesionales que brinden la capacitación a los docentes.	Que los docentes por su horario no puedan tomar todas las capacitaciones.
Actualización de metodología en la enseñanza de la asignatura.	Docentes con miedo a implementar la metodología en sus clases.
Actualización de libros de texto acordes al CNB.	Falta de editoriales que cuenten con libros de texto acordes al CNB.

3.1.1. Análisis de FODA

De acuerdo a las fortalezas y debilidades se analiza de la siguiente forma:

El Instituto Guatemalteco Americano cuenta con equipo de docentes profesionales en el área específica, pero presentan la debilidad que en ocasiones se les dificulta transmitir los conocimientos a los estudiantes, para eso se necesitaría implementar talleres innovadores en la enseñanza para que incrementen diferentes actividades metodológicas en sus clases.

IGA posee laboratorio para llevara a la práctica los conocimientos aprendidos en clase, pero presentan la debilidad de su uso inadecuado de estos recursos para lo cual se necesitaría elaborar un manual de laboratorio con prácticas acordes a los contenidos.

Posee equipo audiovisual para que el docente prepare con mayor calidad sus clases, pero aun así sigue usando métodos de enseñanza tradicional en el proceso de enseñanza-aprendizaje, para lo cual se necesitaría capacitar a los docentes en el manejo adecuado de equipo para obtener mayor rendimiento en los estudiantes.

La Institución posee actualización en sus guías curriculares, pero el docente presenta resistencia al cambio que propone el CNB, esta fortaleza se reforzaría mediante un taller donde se le diera a conocer a los docentes todo el contenido y sugerencias que el CNB presenta.

En cuanto a las oportunidades y las amenazas que conllevan se llega analizar de la siguiente manera:

Se tiene la oportunidad de manejar recursos didácticos usando tecnología de vanguardia, pero se tiene la amenaza de su uso inadecuado, para lo cual se necesitaría capacitar a los docentes en el manejo de la misma.

Existe actualización de metodología en la enseñanza, sin embargo los docentes tienen miedo a utilizarla, esto podría evitarse motivando a los docentes a leer documentos relacionados a nuevas metodologías como el constructivismo.

Se ofrece la oportunidad de tener libros de texto acordes al CNB, pero en el mercado de las editoriales no se encuentran, esto se eliminaría con la elaboración de un texto mediado, el cual cubra los contenidos y la metodología acorde al CNB, con actividades donde el estudiante construya sus conocimientos y que sea acorde a la visión de la Institución.

3.1.2. Líneas de Acción:

La Institución debe proporcionar el apoyo a docentes y estudiantes para optimizar tanto los recursos didácticos como ayudar al estudiante a que llegue a tener un alto rendimiento académico, dándole las herramientas necesarias para que se pueda desenvolver en el campo de la vida diaria.

Asimismo el docente debe recibir la capacitación y las guías del CNB para que conozca los contenidos y las actividades sugeridas para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

3.1.3. Posibles Proyectos

- Talleres de lectura y redacción para los estudiantes, para que desarrollen su capacidad de análisis.
- Capacitación a docentes en el manejo de recursos didácticos como el activboard, para optimizar su uso en el desarrollo de sus clases.
- Tutorías a los estudiantes fuera del horario de clases.
- Elaboración de un texto mediado que cubra las necesidades de la Institución y acordes a los contenidos del CNB.
- Talleres de estrategias para la elaboración de ensayos, donde los alumnos contextualicen los contenidos vistos.

- Elaboración de un manual de laboratorio que cubra los contenidos de la asignatura y los lleven a la práctica.

3.1.4. Selección de un posible proyecto:

“Elaboración de un texto mediado para el área de Biología con los contenidos del CNB, acordes a las necesidades del Instituto Guatemalteco Americano”.

Frente a la carencia de ciertos recursos, el docente juega un papel importante en el proceso de la enseñanza de la biología, donde debe de fomentar muchos hábitos de investigación, análisis y síntesis ante circunstancias de la vida diaria.

Es necesario resaltar que la Reforma Educativa plantea la búsqueda de un futuro mejor en una sociedad incluyente, solidaria, justa y participativa; proporcionando la construcción del bien común y el mejoramiento de la calidad de vida de cada ser humano. Por lo que el enfoque pedagógico que el Instituto Guatemalteco Americano está basado en la Reforma Educativa; intentando con esto contribuir en la sociedad al fortalecimiento del respeto a los derechos de cada ser humano con el fin de fomentar el compromiso individual para el desarrollo de un mejor nación.

Por tal motivo considera que es necesario obtener un texto de biología que desarrolle el aprendizaje basándose en el enfoque educativo constructivista, donde los estudiantes construyen el aprendizaje con el apoyo del docente como guía y orientador del proceso, de manera activa, participativa, en donde la reflexión, análisis, indagación e investigación son los medios para ir desarrollando los aprendizajes. La metodología utilizada en el mismo debe ser creativa y activa que permita la interacción, comunicación y el trabajo en equipo, proporcionando un ambiente pedagógico y clima afectivo positivo que incide en el desarrollo del mismo.

Los aprendizajes adquiridos por 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 facilitará la interpretación de los fenómenos naturales y las leyes que los rigen por medio de explicaciones científicas. Se espera que los estudiantes utilicen el pensamiento crítico y científico para analizar y resolver problemas cotidianos (nutrición, salud, higiene personal, el uso de recursos naturales, protección del ambiente, etc.); y que valoren los saberes ancestrales relacionados con la biología.

4. Diseño del libro

4.1. Área en la que se desarrollará el material

El texto mediado pedagógicamente estará diseñado para el Quinto grado del área de Bachillerato, para la asignatura de Biología.

4.1.1. Objetivo General

Facilitar la comprensión en los estudiantes de quinto bachillerato, en el curso de Biología, implementando un texto mediado que los provea de las herramientas necesarias para mejorar el rendimiento académico de los mismos.

4.1.2. Objetivos Específicos

- Elaborar un texto mediado con los contenidos del curso de Biología para quinto bachillerato.
- Desarrollar los programas de MINEDUC para quinto bachillerato con un contexto acorde a su realidad.

4.2. Ficha Descriptiva

Número de Páginas: 200 páginas.

Formato: Página tamaño carta, posición horizontal.

Portada:

Es una doble portada, la de enfrente es de color café, de papel reciclado calibre 12, lleva tres círculos troquelados en posición de triángulo, dos círculos arriba y uno abajo, en la parte inferior de la primera portada llevará el nombre de la autora y en la parte superior el título “La Biología en Nuestra Vida”.

En la segunda portada esta la imagen de un mundo que brota agua donde se encuentran imágenes reales sobre él, como biomas, contaminación y seres vivos, algunas de las imágenes anteriores coinciden con el troquelado de la primera página (bioma, una fábrica que emana humo y unos delfines). Lleva como título en la parte de arriba Tu Mundo Actual en tonos de anaranjado y amarillo, todas las imágenes son a full color.

Colores:

La impresión de las imágenes es a full color, el texto de las unidades será color negro.

Tipo de Letra:

Título de Unidad: Showcard Gothic, tamaño 28

Títulos: Adobe Caslon Pro Bold, tamaño 16

Subtítulos: Comic Sans MS tamaño 14

Texto: Comic Sans MS, tamaño 12

Llamados y recordemos: Berlin Sans FB, tamaño 11

Actividades: Berlin Sans FB, tamaño 14

Ilustraciones:

Las ilustraciones serán fotos reales tomadas por la autora. Los narradores del texto serán dibujos elaborados por la autora específicamente para este texto, para lo cual se adjunta la impresión de los mismos con sus características.

Papel: El papel a utilizar son hojas tamaño carta.

Atributos competitivos:

El libro estará basado en situaciones netamente guatemaltecas de acuerdo al grupo de estudiantes al que está dirigido. Se mencionará lectura y artículos de revistas o publicaciones de internet, de acuerdo al tema y se incluirán laboratorios, ejercicios y evaluaciones dirigidas durante el desarrollo de cada unidad. Todo lo anterior servirá para despertar la capacidad de análisis de los estudiantes.

Atributos Innovadores:

Se utilizará un formato en posición horizontal, cuadros de texto en diferentes posiciones que incluirán ilustraciones alusivas a los temas, además llevará llamados que proporcionan información de conceptos importantes definidos con lenguaje simple.

Los temas serán desarrollados en forma de narraciones donde irán inmersos los contenidos que se deben desarrollar.

Aparecerá un dibujo de acuerdo al tema a tratar que expresara conceptos concretos a estudiar.

Se escribirá notas de consulta tanto de internet como artículos de revistas para que investiguen y refuercen los contenidos vistos.

Modelo Didáctico:

Al estudiante se le considera como un sujeto que adquiere conocimientos en contacto con la realidad en la que la acción mediadora se reduce a permitir que los alumnos vivan y actúen como pequeños científicos para que descubran por razonamiento inductivo los conceptos y leyes a partir de sus observaciones.

El texto utilizará modelos didácticos de descubrimiento, donde a medida que va leyendo los relatos en el mismo, irá descubriendo los contenidos, los cuales

serán contextualizado a la realidad del estudiante, se hablarán de temas que llamen su atención, como documentales, programas de televisión actuales, páginas de internet, etc. Todo esto con el fin de que el estudiante se motive y le agrade estudiar la asignatura, de una forma fácil y atractiva. Todos los ejemplos y ejercicios utilizados serán redactados con vocabulario común para que los estudiantes comprendan con facilidad, además se resaltarán lugares de Guatemala.

Enfoque en el que se Fundamenta:

Al presentar el texto mediado contextualizado en la realidad guatemalteca, permitirá que el estudiante se concientice más en los diferentes temas a tratar con su entorno natural y social en el que se desenvuelve, de tal forma se podrá apropiarse de los conocimientos que se le quieren transmitir. Solo así podrá encontrar un aprendizaje significativo y práctico, además cada autoevaluación al final de cada unidad, permitirá reforzar los contenidos aprendidos y fortalecer sus temas débiles, hasta llegarlos a dominar con la mayor propiedad.

Índice

Prólogo

Nota Didáctica

Primera Unidad

Biología en la Vida

- 1.1. El Mundo vivo y la Ciencia que lo estudia
- 1.2. Un día en la vida de Dexter
- 1.3. Conozcamos como nos formamos los seres vivos
- 1.4. El bosque y los seres que lo habitan

Segunda Unidad

- 2.1. El enigma de nuestro parecido con nuestros parientes.
- 2.2. Hermanas inseparables
- 2.3. Árboles maravillosos

- 2.4. Cualidades de los famosos
- 2.5. Mi hermano especial
- 2.6. Monsters inc.

Tercera Unidad

- 3.1. Lugares sorprendentes
- 3.2. Hasta de las piedras necesitamos
- 3.3. El zorro y la gallina
- 3.4. Los gigantes energéticos
- 3.5. Sucesiones biológicas
- 3.6. Un vistazo por los lugares prodigiosos de Guatemala
- 3.7. La tierra tiene fiebre.

Cuarta Unidad

Los procesos de la vida

- 4.1. Interpretaciones del pasado
- 4.2. Parque Jurásico
- 4.3. La vida natural
- 4.4. Los amigos inseparables
- 4.5. El regalo prometido

Referencias Bibliográficas

4.3. Característica de los narradores:



Pedro Pablo es un joven que le gusta aventurar, pero a pesar de parecer descuidado, está muy interesado de aprender mucho de la naturaleza.



Luis es un joven despistado, le cuesta poner atención cuando la maestra explica, por eso pregunta situaciones a cada instante aludiendo que no entiende.



María José es un chica muy inquieta y acelerada, que le encanta hacer muchas preguntas a la vez.



Alison, gusta de todo lo natural, con sus lentes de científica y su cámara, toma fotos que la maestra aprovecha para impartir sus clases.



Olga, jovencita aplicada, siempre está atenta a las explicaciones de la maestra, realiza preguntas de mucho fondo con el afán de aprender día a día cada vez más



Oscar es un joven pacífico pero muy interesado en aprender, presta mucha atención.

II. Fundamentación Teórica

Todas las reflexiones que se encuentran en una mediación forman parte de las experiencias de la práctica pedagógica de los maestros facilitadores que han tenido que entrar en la creación y recreación del conocimiento que se encuentra ayudado de las tecnologías de información y comunicación llamadas TIC, las cuales se encargan de desarrollar habilidades lógicas y prácticas, que estimulan y desarrollan todas las funciones cognitivas, desarrollando una relación entre pensamiento y la forma de ver el mundo que les rodea.

Este ejercicio debe pasar por cuatro momentos que son:

- a) Invitar al análisis sobre las acciones pedagógicas en las que intervienen los sujetos educativos, teniendo en cuenta la relación entre el conocimiento, lenguaje y la enseñanza-aprendizaje.
- b) Promover la revisión del CNB, asumiendo que la mediación pedagógica tendrá impacto en el proceso.
- c) Asumir el rol de facilitador en los procesos de los y las estudiantes.
- d) Plantear el contenido de la evaluación y realimentación como proceso interrelacional que propicia un aprendizaje significativo.

El proceso pretende fortalecer los aspectos teóricos y conceptuales de la realidad donde se desenvuelven. Por lo tanto el desarrollo humano sugiere la globalización a partir de la educación por medio de las reformas educativas y pedagógicas, lo anterior sugiere un cambio cultural entre la enseñanza-aprendizaje.

Se debe recordar que cuando se transmite un conocimiento debe existir una mediación y contextualización cognitiva y cultural para que el aprendizaje sea apropiado y tenga un sentido significativo.

La docencia como mediación pedagógica se entiende como el procedimiento por el cual el mediador debe encontrarse entre los siguientes integrantes: docente – alumno – contenido, además es el encargado de facilitar la resolución de cualquier dificultad con el aspecto cognitivo entre las partes que intervienen. En una función mediadora se cuestionan la postura de las partes para que el conocimiento se apropie.

Nos dice Daniel Prieto Castillo “Es pedagógica aquella mediación capaz de promover y acompañar el aprendizaje de nuestros interlocutores, es decir promover en los otros la tarea de construirse y apropiarse del mundo y de sí mismos”

En toda institución educativa, cuya intencionalidad es la transmisión de la cultura y de los conocimientos, debe cumplir una función mediadora que cuestione el presente y los proyecte a su futuro.

Aquí es donde cambia el proceso de enseñanza-aprendizaje donde solo el alumno escucha lo que el maestro dice. Por lo mismo resulta interesante analizar los roles que cada uno de los actores intervienen en el proceso de mediación pedagógica.

El docente:

La mediación es una tarea de interacción en la que es importante la actitud del docente, quien se transforma en un mediador que tiene la tarea de ampliar todas las acciones o situaciones que el alumno ha recibido con anterioridad, y logre que el mismo los interprete, construyendo un conocimiento significativo de forma inconsciente.

Por otra parte, el docente también debe cumplir con el desarrollo de las funciones psicológicas superiores y se constituye en el mediador de la didáctica cognitiva y lo hace conscientemente y con intencionalidad.

Un docente mediador de la educación será si:

En el ámbito de la escuela

- Diagnostica situaciones, propone y realiza diversas alternativas de acción.
- Implementa soluciones originales frente a situaciones problemáticas.
- Participa en las decisiones, desarrolla iniciativas.
- Pone énfasis en su preocupación por el saber, liga permanentemente pensamiento, valor y acción.
- Enriquece sus propias acciones e ideas y desarrolla la capacidad de reflexionar críticamente.

- Realiza un trabajo participativo, intercambia ideas, puntos de vista, logros y dificultades.
- Ejerce su autonomía a nivel curricular realizando un punto de encuentro entre el saber erudito y el saber cotidiano o popular.
- Define sus propias necesidades de capacitación y perfeccionamiento.
- Exhibe y evalúa críticamente los resultados de su labor educativa y los asume con responsabilidad.

En el ámbito con sus alumnos:

- Se apropia de la consigna “todos pueden aprender” y aprecia su potencial de aprendizaje, buscando estrategias, métodos, técnicas de enseñanza.
- Toma conciencia del nivel de expectativas de escolaridad que tiene frente a sus alumnos, especialmente si estos provienen de hogares de pocos recursos.

Por lo anterior un docente mediador eficiente será si logra:

- Dominar los contenidos y conceptos de su disciplina.
- Dominar estrategias metodológicas.
- Crear situaciones auténticas, activas, participativas.
- Promover aprendizajes significativos para los alumnos.
- Evitar enseñanzas memorísticas de contenidos aislados.
- Valorar la realidad cotidiana de sus alumnos, especialmente la familiar y social.
- Incluir en la programación contenidos que surgen del conocimiento que poseen sus propios alumnos.
- Promover la metacognición, haciendo reflexionar a los alumnos sobre cómo aprenden.
- Adaptar las enseñanzas al ritmo de aprendizaje de los alumnos.
- Presentar desafíos de modo que los alumnos experimenten el placer de aprender cosas nuevas, interesantes y logren sentirse valorados en sus esfuerzos.
- Desarrollar estrategias para que los alumnos logren tomar conciencia de sus posibilidades, sus logros y errores.

- Utilizar la evaluación y la autoevaluación de los alumnos como un medio para promover mejores aprendizajes.

En esta trama, tanto el docente como el alumno pueden colocarse como observadores, receptores o espectadores o bien como actores, productores o creadores de conocimiento.

El estilo de experiencias que el docente construya en el aula, y no sólo los temas específicos del diseño curricular, serán también fuentes de saber y aprendizaje. Así, el tipo de mensajes que predominen en el circuito de comunicación dentro del aula, la vivencia de los ritos y tradiciones que circulen en la escuela, forman parte del conocimiento transmitido y adquirido.

El texto mediado que se realiza es precisamente porque existen alumnos recién llegados a la institución que vienen recibiendo conocimientos con diferentes metodologías, algunos traen un sistema tradicional y no están acostumbrados a un contexto social o retroalimentaciones. Por lo que este libro mediado pedagógicamente está diseñado para que el/la alumno/a a través de esta mediación adquiera las capacidades que le permitan:

- Comprender los procesos comunicacionales, sociales, tecnológicos y ecológicos.
- Pensar estratégicamente.
- Planificar y responder creativamente a demandas cambiantes.
- Identificar, definir y resolver problemas y, al mismo tiempo, formular alternativas, soluciones y evaluar resultados.
- Comprender la información.
- Reflexionar acerca de su propio proceso de aprendizaje (metacognición).
- Dominar las habilidades requeridas para la conducción, el trabajo en equipo y la acción colectiva.
- Organizar y planificar la propia formación permanente.

- Predisponerse para adaptarse a los cambios continuos.

Lo que se pretende con el texto mediado es que los alumnos adquieran conocimientos, y realicen un proceso por el cual se acerquen al mundo real, y a través de él, construyan significados, puntos de vista desde los cuales sean observadores de su entorno, incluso de sí mismo.

Los textos consultados para esta mediación específicamente en el área de biología dieron múltiples ideas, porque mediante los diálogos que se sostienen, deben fundamentarse en contenidos claros y confiables, por lo que se extraen de diferentes fuentes tanto de libros de biología, fuentes en internet y visitas a lugares como ANACAFE, CONSEJO DE AREAS PROTEGIDAS, RESERVAS NATURALES, AMIGOS DEL LAGO DE ATITLAN, dichas instituciones mostraron mucho interés en proporcionar la información, ya que no había un libro de texto que presentara a los alumnos la realidad de nuestra Guatemala, pues los libros que ya existen hablan de forma general todos los temas con ejemplos de los países del mundo. Por tal motivo se ve la necesidad de aterrizar al estudiante en su contexto real, que mejor dándole a conocer fotografías y situaciones de nuestra actual Guatemala.

Es necesario dar a conocer el CNB de biología de bachillerato tal y como se presenta en las páginas de internet del Ministerio de Educación, para dar el soporte a este libro mediado y comparar que por esta metodología se dan a conocer los contenidos que el CNB sugiere continuación.

Malla Curricular de Biología versión actualizada 2010

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
<p>1. Aplica el conocimiento científico en la investigación y resolución de problemas del entorno.</p>	<p>1.1. Utiliza conceptos básicos relacionados con la Biología, las fases del método científico y algunos avances del conocimiento científico.</p>	<p>1.1.1. Descripción del estudio de la Biología y de temas de estudio afines.</p> <p>1.1.2. Descripción de los avances en el campo de la Biología y de la biotecnología con relación al conocimiento y teorías científicas que las sustentan, entre ellas: La teoría celular, la clonación, el genoma humano.</p> <p>1.1.3. Descripción de los aportes al estudio de la Biología de ciencias afines (biología, química, física, etc.) y de otras disciplinas (matemática, estadística, economía, etc.).</p> <p>1.1.4. Utilización del método científico en la solución de problemas del entorno, relacionados con el estudio de la Biología.</p> <p>1.1.5. Aplicación de los pasos del método científico en las investigaciones que realiza: formula hipótesis, identifica el método, controles y variables; analiza y organiza datos; revisa métodos; presenta resultados; recibe crítica de otros.</p> <p>1.1.6. Formulación y predicción de hipótesis a partir de situaciones del entorno.</p> <p>1.1.7. Diferenciación entre predecir y elaborar una hipótesis.</p>

Malla Curricular de Biología versión actualizada 2010

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
	<p>2.1. Utiliza la tecnología y la matemática en la resolución de problemas, en la comunicación y desarrollo de investigaciones para el estudio de la Biología.</p>	<p>1.1.8. Comprobación de hipótesis a partir de la experimentación, el tratamiento de las variables y los mecanismos de control.</p> <p>2.1.1. Utilización de la tecnología (calculadoras, instrumentos de medición y observación) y la matemática (fórmulas, tablas y gráficas) en la resolución de problemas e investigaciones relacionadas con el estudio de la Biología.</p> <p>2.1.2. Análisis de resultados y formulación de conclusiones de investigaciones realizadas.</p> <p>2.1.3. Descripción de la importancia de la publicación y comunicación de los resultados de investigaciones realizadas.</p> <p>2.1.4. Argumentación lógica y con base a la evidencia, en la predicción, análisis, formulación, revisión y evaluación de procesos y modelos científicos.</p>
<p>2. Integra información relacionada con la organización, estructura, mecanismos y funciones de los seres vivos para comprender la vida en sus diversas manifestaciones.</p>	<p>2.2. Diferencia los niveles de organización, estructuras y las fisiologías de los seres vivos</p>	<p>2.1.1. Diferenciación entre seres bióticos y abióticos.</p> <p>2.1.2. Identificación de los niveles de organización de la vida.</p> <p>2.1.3. Explicación de la teoría celular y sus postulados.</p> <p>2.1.4. Descripción de la estructura de la célula: organelos y funciones.</p>

Malla Curricular de Biología versión actualizada 2010

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
		<p>2.1.5. Comparación entre células procariotas y eucarióticas y entre célula vegetal y animal.</p> <p>2.1.6. Descripción del mecanismo de respiración celular aeróbica y anaeróbica.</p> <p>2.1.7. Descripción de las fases relacionadas con: glucólisis, ciclo de Krebs y cadena de transporte de electrones en la célula.</p> <p>2.1.8. Representación de la función de la fotosíntesis, sus fases, lo relacionado con: la captura de energía y fijación del CO₂.</p> <p>2.1.9. Explicación de la importancia de los procesos de fotosíntesis y respiración celular para la vida.</p> <p>1.1.10. Identificación de tejidos vegetales, animales y humanos principales.</p> <p>2.1.11. Descripción de la acción de las hormonas vegetales y animales.</p> <p>2.1.12. Descripción de la estructura y fisiología de una planta superior.</p> <p>2.1.13. Identificación de acciones de los virus.</p>

Malla Curricular de Biología versión actualizada 2010

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
	<p>2.2. Distingue sustancias químicas que forman parte de los seres vivos.</p>	<p>2.2.1. Identificación de bioelementos y biomoléculas importantes para la vida.</p> <p>2.2.2. Diferenciación de la estructura y función de hidratos de carbono, lípidos, monosacáridos, oligosacáridos y polisacáridos.</p> <p>2.2.3. Diferenciación de los ácidos saturados e insaturados.</p> <p>2.2.4. Identificación de las propiedades, funciones y la clasificación de las proteínas.</p>
	<p>2.3. Diferencia los procesos de división celular, reproducción sexual y asexual y el rol de la mitosis y la meiosis en éstos.</p>	<p>2.3.1. Diferenciación entre los procesos de reproducción celular: mitosis (reproducción asexual) reproducción sexual, meiosis y formación de gametos.</p> <p>2.3.2. Descripción de la estructura y función del aparato reproductor masculino y femenino del ser humano.</p> <p>2.3.3. Representación del proceso de fecundación y desarrollo embrionario.</p> <p>2.3.4. Identificación de los órganos y funciones del sistema circulatorio, nervioso y endocrino humanos.</p> <p>2.3.5. Descripción del mecanismo de la respiración y del impulso nervioso en seres humanos.</p>

Malla Curricular de Biología versión actualizada 2010

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
		<p>2.3.6. Descripción del ciclo menstrual y la importancia del papel de las hormonas en su regulación.</p> <p>2.3.7. Diferenciación de los cambios físicos, mentales y emocionales que ocurren durante la pubertad, la adolescencia y el embarazo.</p>
	<p>2.4. Explica las acciones que ejercen los factores bióticos en organismos vivos.</p>	<p>2.4.1. Descripción de la química de la vida y la importancia del transporte de energía a nivel celular: ATP.</p> <p>2.4.2. Diferenciación entre anabolismo y catabolismo en función del flujo de energía durante las reacciones químicas.</p> <p>2.4.3. Descripción de las propiedades y función biológica de las enzimas en el organismo.</p> <p>2.4.4. Descripción de la función de Homeostasis: transporte a nivel celular.</p> <p>2.4.5. Explicación de la importancia de obtener, transformar, transportar y eliminar la materia y energía utilizadas por los organismos vivos, en respuesta a estímulos y cambios en el medio ambiente y mantener la homeostasis del organismo.</p>

Malla Curricular de Biología versión actualizada 2010

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
		2.4.6. Diferenciación entre difusión, osmosis, transporte activo y transporte a nivel organismal.
3. Relaciona los principios de la herencia con las características observables en diferentes especies y con los cambios ocurridos como resultado de la evolución y adaptación al entorno.	3.1. Describe los principios de la genética mendeliana, sus aportes en el desarrollo de la genética y la importancia del ADN en la determinación de las características hereditarias de los organismos.	<p>3.1.1. Enunciación de los patrones de la herencia.</p> <p>3.1.2. Comparación de las Leyes de Mendel, con características observables en especies de su entorno inmediato.</p> <p>3.1.3. Asignación de importancia a las contribuciones de Mendel, para la ciencia Genética y los diferentes ámbitos del desarrollo humano.</p> <p>3.1.4. Demostración de los principios de Mendel en la aplicación de los cuadros de probabilidades (Punnet); cruces mono y di híbridos.</p> <p>3.1.5. Descripción de la función biológica e importancia del ADN en las características hereditarias de los organismos.</p> <p>3.1.6. Asignación de importancia a los aportes de las pruebas de ADN en diferentes campos que se relacionan con el desarrollo humano.</p>

Malla Curricular de Biología versión actualizada 2010

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
	<p>3.2. Explica las propiedades químicas y estructurales del ADN; de los cromosomas, genes y el proceso de replicación.</p>	<p>3.2.1. Diferenciación de la estructura química (cadena de nucleótidos); cromosomas y genes.</p> <p>3.2.2. Descripción del proceso de replicación del ADN.</p> <p>3.2.3. Relación entre genes y proteínas.</p> <p>3.2.4. Definición de genes y su relación con fenotipo y adaptaciones.</p> <p>3.2.5. Descripción de la función de los genes en la determinación de los rasgos físicos de un organismo, su comportamiento y su capacidad para sobrevivir y reproducirse.</p>
	<p>3.3. Argumenta con relación a la forma como ocurre la transmisión de la información genética, las formas en que los genes se pueden alterar y combinar para crear variabilidad genética.</p>	<p>3.3.1. Asignación de importancia a la función de los genes en la determinación de las características hereditarias que pueden ser bioquímicas y anatómicas.</p> <p>3.3.2. Descripción de la importancia del entrecruzamiento.</p> <p>3.3.3. Interpretación de los efectos positivos, negativos o de ninguna clase de las mutaciones y las nuevas combinaciones genéticas que producen cambios en el ADN, pueden ocasionar en el organismo.</p>

Malla Curricular de Biología versión actualizada 2010

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
	<p>3.4. Evalúa el impacto socioeconómico, ambiental, moral y ético de la biotecnología, propiciando el debate y la discusión participativa en el aula.</p>	<p>3.3.4. Diferenciación entre autosomas, cromosomas sexuales y cromosomas homólogos.</p> <p>3.3.5. Descripción del proceso y relación genética en la determinación del sexo.</p> <p>3.3.6. Ejemplificación del proceso de formación de gametos.</p> <p>3.3.7. Identificación del proceso de transmisión de la información genética, como resultado de la fusión de los gametos (huevo y espermatozoide) que tienen sólo un cromosoma de cada par.</p> <p>3.3.8. Explicación de que la mayoría de las células humanas tiene 22 pares de cromosomas más un par de cromosomas que determina el sexo (X,Y),</p> <p>3.4.1. Comparación entre la biotecnología tradicional y la biotecnología moderna.</p> <p>3.4.2. Argumentación de la importancia de la biotecnología, métodos, aplicaciones y aportes en la agricultura, medicina, terapia genética y antropología forense entre otras.</p>

Malla Curricular de Biología versión actualizada 2010

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
		<p>3.4.3. Descripción de las implicaciones éticas relacionadas con los avances de la biotecnología.</p> <p>3.4.4. Apreciación de los avances y aportes de la biotecnología en Guatemala.</p>
	<p>3.5. Argumenta con relación a cómo se originó y evolucionó la vida en la Tierra, a la importancia de la sobrevivencia de ciertos organismos en condiciones ambientales cambiantes.</p>	<p>3.5.1. Explicación de las teorías del origen y evolución de las especies y las evidencias que las apoyan.</p> <p>3.5.2. Descripción de la evolución de la vida en la Tierra a partir de los organismos procariotas unicelulares, luego eucariotas y multicelulares, hasta los más complejos.</p> <p>3.5.3. Descripción de la Selección Natural en función de qué es, cómo se realiza y cómo actúa sobre las poblaciones, los cambios que ocasiona y como mecanismo propulsor de la evolución.</p> <p>3.5.4. Relación entre los diferentes mecanismos de la evolución y los procesos que la facilitan.</p> <p>3.5.5. Descripción de órganos homólogos y análogos para explicar la evolución de especies.</p> <p>3.5.6. Relación del proceso de evolución de la vida a través del tiempo: eras geológicas.</p>

Malla Curricular de Biología versión actualizada 2010

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
		<p>3.5.7. Descripción de la importancia de la adaptación para la supervivencia.</p> <p>3.5.8. Identificación de las formas en que las variaciones dentro de una especie aumentan la probabilidad de supervivencia.</p> <p>3.5.9. Descripción de la forma en que la diversidad de especies que habitan la tierra, aumenta la probabilidad de supervivencia ante cambios globales.</p>
<p>4. Relaciona el medio físico con los organismos que allí existen y la forma como éstos contribuyen al equilibrio del ecosistema.</p>	<p>4.1. Explica conceptos básicos relacionados con el ecosistema, factores que influyen y sus formas de organización.</p>	<p>4.1.1. Diferenciación entre Población, Especie, Comunidad, Hábitat, Biotopo, Nicho Ecológico, Biocenosis y Ecosistema.</p> <p>4.1.2. Diferenciación entre factores abióticos y bióticos en ecosistemas del entorno inmediato</p> <p>4.1.3. Descripción de la atmósfera, hidrosfera, biosfera y sus interrelaciones.</p> <p>4.1.4. Descripción de la importancia de la biodiversidad en el ecosistema.</p> <p>4.1.5. Asignación de importancia a la práctica de valores orientados a la protección y conservación de la biodiversidad.</p>

Malla Curricular de Biología versión actualizada 2010

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
		4.1.6. Identificación de los tipos de biomas y zonas de vida en el país y en la región.
	4.2. Explica la interdependencia e interrelación existente entre los factores bióticos y abióticos del ecosistema.	<p>4.2.1. Descripción de los ecosistemas en función de los niveles tróficos, redes y cadenas alimenticias.</p> <p>4.2.2. Explicación del flujo de energía en el ecosistema a partir de la Primera y Segunda Ley de la Termodinámica.</p> <p>4.2.3. Descripción de cómo fluye la materia en los ecosistemas (ciclos biogeoquímicos) y sus efectos para la vida en la Tierra.</p> <p>4.2.4. Diferenciación entre la energía renovable y no renovable que fluye en el ecosistema.</p> <p>4.2.5. Identificación de las fuentes de energía renovable y no renovable en un ecosistema.</p> <p>4.2.6. Explicación de las principales interacciones que ocurren en el ecosistema: competencia, depredación, parasitismo, otros.</p> <p>4.2.7. Descripción de las relaciones existentes entre los niveles tróficos de un ecosistema del medio circundante.</p>

Malla Curricular de Biología versión actualizada 2010

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
	<p>4.3. Promueve acciones de prevención, atención, solución y/o minimización de problemas ambientales locales, nacionales y mundiales.</p>	<p>4.2.8. Explicación de las relaciones existentes entre los factores bióticos y abióticos de un ecosistema (acuario o terrario).</p> <p>4.3.1. Identificación de acciones de prevención, atención, solución y/o minimización, a problemas ambientales en su entorno.</p> <p>4.3.2. Descripción de las formas como se previene la contaminación ambiental en el entorno inmediato.</p> <p>4.3.3. Relación entre población y desarrollo sostenible.</p> <p>4.3.4. Identificación de políticas nacionales de población y desarrollo humano.</p> <p>4.3.5. Interpretación de la dinámica de poblaciones y principales factores relacionados con en el desarrollo de las mismas.</p> <p>4.3.6. Descripción de la importancia del estudio de la demografía con relación al desarrollo de la vida y del ser humano en general.</p> <p>4.3.7. Identificación de la relación entre los factores que afectan las tasas de fertilidad y el factor de crecimiento poblacional.</p>

Malla Curricular de Biología versión actualizada 2010

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
		<p>4.3.8. Interpretación de diagramas de estructura de edades.</p> <p>4.3.9. Descripción de la importancia de la utilización racional y sostenible de los recursos naturales.</p>
<p>5. Aplica medidas que contribuyen a mantener la salud a nivel individual, familiar y de la comunidad.</p>	<p>5.1. Explica la forma como los factores culturales, socioeconómicos y políticos influyen en la salud de los habitantes de la comunidad.</p>	<p>5.1.1. Establecimiento de la relación entre salud y ambiente.</p> <p>5.1.2. Descripción de normas de higiene y saneamiento ambiental que contribuyen a la conservación de la salud.</p> <p>5.1.3. Descripción de las diferentes acciones para la prevención, atención y conservación de la salud a nivel individual, escolar y familiar.</p> <p>5.1.4. Explicación de cómo las formas de comunicación y atención médica contribuyen a la prevención y conservación de la salud en las distintas etapas de la vida humana.</p> <p>5.1.5. Descripción de la importancia de la comunicación efectiva, la relación y presión de grupo, sus consecuencias en el desarrollo de la vida del ser humano.</p>

Malla Curricular de Biología versión actualizada 2010

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
	<p>5.2. Practica hábitos de higiene personal, alimentación, atención médica y salud preventiva para la conservación de la salud.</p>	<p>5.2.1. Identificación de los factores que afectan y los que contribuyen a mantener la salud.</p> <p>5.2.2. Identificación de infecciones de transmisión sexual, VIH y SIDA y otras que afecten a la comunidad.</p> <p>5.2.3. Diferenciación entre VIH y SIDA.</p> <p>5.2.4. Descripción de la forma como actúa el VIH y otros agentes que provocan infecciones recurrentes en la comunidad.</p> <p>5.2.5. Descripción de conductas de riesgo en el contagio de infecciones de transmisión sexual y otras recurrentes en la comunidad.</p> <p>5.2.6. Proposición de hábitos que ayudan a mantener la salud por ejemplo: establecer un programa de actividad física, modificar su dieta alimenticia, así como el manejo adecuado de salud emocional y mental.</p> <p>5.2.7. Descripción de la relación entre metabolismo y peso ideal.</p> <p>5.2.8. Identificación de las características de desórdenes alimenticios: bulimia, obesidad y anorexia y sus consecuencias en la salud.</p>

Malla Curricular de Biología versión actualizada 2010

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
		<p>5.2.9. Identificación de los alimentos de origen animal, vegetal o fungi, que poseen nutrientes a partir de la producción local.</p> <p>5.2.10. Descripción de las enfermedades más comunes provocadas en el ser humano por el sobrepeso.</p>
	<p>5.3. Aplica estrategias para la prevención de accidentes, manejo emergencias (plan de emergencia, primeros auxilios, RCP) y la minimización del riesgo al que se expone la vida y salud de las personas.</p>	<p>5.3.1. Descripción de acciones para minimizar desastres y/o accidentes.</p> <p>5.3.2. Descripción de normas de seguridad en el hogar y el trabajo.</p> <p>5.3.3. Aplicación de primeros auxilios en caso de heridas, quemaduras, fracturas, entre otras.</p> <p>5.3.4. Descripción de factores de riesgo en la familia y grupo social: alcoholismo, drogadicción, ambientales entre otras.</p> <p>5.3.5. Descripción de alternativas para la prevención y atención de factores de riesgo en la familia y grupo social.</p> <p>5.3.6. Identificación de los efectos en ser humano a corto y a largo plazo asociados con el consumo de alcohol, tabaco y otras drogas.</p>

Malla Curricular de Biología versión actualizada 2010

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
	<p>5.4. Identifica factores físicos, emocionales, éticos, sociales y culturales que influyen en la sexualidad responsable.</p>	<p>5.3.7. Identificación de las instituciones y recursos disponibles en la comunidad que proporcionan ayuda las personas con problemas de adicción a las drogas y codependientes, entre ellas: alcohólicos Anónimos, NA, ALANON, otras.</p> <p>5.4.1. Identificación de métodos anticonceptivos; modo de acción.</p> <p>5.4.2. Descripción de la efectividad, ventajas y desventajas de los diferentes métodos anticonceptivos.</p> <p>5.4.3. Asignación de importancia a las ventajas y desventajas en el uso de los métodos anticonceptivos.</p> <p>5.4.4. Descripción de la función e importancia de la Sexualidad.</p> <p>5.4.5. Identificación de factores que afectan el comportamiento sexual en el ser humano.</p> <p>5.4.6. Asignación de importancia a las formas como se pueden prevenir enfermedades de infección sexo-genital, para evitar el contagio con su pareja.</p> <p>5.4.7. Adjudicación voluntaria con responsabilidad y dignidad de las consecuencias de un embarazo imprevisto.</p>

La mediación pedagógica de este libro requiere una presentación clara y correcta de la información, por lo que se toma en consideración la bibliografía sugerida por el CNB para mostrar el por qué de un determinado tema. Por lo que se pretende crear conciencia en los alumnos de su realidad y a la vez lo lleven a la práctica en su comunidad, solo así ellos serán competentes para:

- Apropiarse de los contenidos y que no cesen cuando termine la escolaridad.
- Tomar parte y coordinar un equipo de trabajo.
- Cooperar con los demás.
- Debatir, escuchar y argumentar.
- Adquirir grados crecientes de autonomía para su aprendizaje.
- Interpretar diferentes situaciones y encontrar sus posibles soluciones.
- Evaluar el propio trabajo y el de los demás de una forma asertiva.

Por lo anterior descrito se le orienta al estudiante a que continúe una carrera universitaria afín a los conocimientos adquiridos de una forma coloquial, con la mediación pedagógica utilizada.

Cuando se les lleva a los estudiantes de Biología a una huerta como un proceso educativo, se han preguntado si realmente están educando. De allí surge la inquietud de investigar en libros de pedagogía que incluyeran conceptos de educación, para sintetizar el tema de mediación y las diferentes teorías de aprendizaje para lograr un aprendizaje significativo en nuestros estudiantes.

1. Mediación Pedagógica:

Es el tratamiento de contenidos, que no son simples conocimientos en sí mismos sino que deben integrarse a los procesos de aprendizaje y de formas de expresión de los diferentes temas a fin de hacer posible el acto educativo como participativo, creativo, expresivo y que tenga una realización como humano.

Todo lo anterior se logra con la construcción de conocimientos que le den sentido a lo que hacen nuestros estudiantes. Por eso se toma el ejemplo de la huerta, es contextualizado y se relaciona con experiencias que cada uno de los que participa trae con anterioridad. Nunca el grupo ante el que nos encontramos es totalmente homogéneo, y esto, en lugar de entorpecer la actividad, podemos verlo enriquecedor. De este modo nos acercamos a la idea de que todo aprendizaje es un interaprendizaje, en la medida en que las desigualdades en la experiencia y conocimientos se vuelvan provechosas en una puesta en común.

Esto permite la creación de formas nuevas de hacer aquello que tal vez nosotros como estudiantes o recién recibidos, concebimos de un solo modo. Solo así se podrá favorecer la creatividad de nuestros estudiantes mediante una motivación la cual es impulsada por problemas a resolver. En la huerta de nuestro ejemplo pueden suceder muchas situaciones inesperadas, como lluvia, sequía, plagas, etc. Una buena estrategia es recoger las propuestas que a los estudiantes se les ocurra como solución. Esta es una forma de promover los procesos y no sólo obtener los productos.

Para lograrlo es preciso que el participante se involucre en la temática. Para ello partirá de sus propias experiencias y de lo que significa su propia realidad.

Todo esto nos puede guiar a la hora de tener que seleccionar una actividad para introducir un nuevo contenido.

Debemos tomar en cuenta que es recomendable que las actividades representen un desafío, que implique poner toda la potencialidad para resolverlo. Si las situaciones son demasiado sencillas o demasiado alejadas de las posibilidades de comprensión, no constituirán el interés de los participantes, o se presentarán como algo imposible.

Al mismo tiempo, es recomendable que las actividades que se proponen tengan un objetivo, es decir, no caer en el activismo, el hacer por el hacer mismo.

Es bueno recordar que no existen recetas a la hora de trabajar con grupos . El éxito de la actividad no puede asegurarse de ningún modo. La mejor receta es probar todo aquello que creamos conveniente y que nos permita trabajar cómodamente y en libertad.

1.1. Mediación Pedagógica y las TICs:

Cada vez que nos referimos al término educar de forma social y cultural, estamos hablando que formamos a los estudiantes para la vida, para que ellos sociabilicen de acuerdo a sus valores morales y actitudinales, de allí es donde se viene el término formación integral y significativa, con base a las experiencias previas y su contexto social en el que se desarrollan.

Estamos sumergidos en una sociedad tecnológica donde tenemos que actualizarnos en el proceso educativo, ya que debemos recordar que somos parte de un proceso global donde muchos paradigmas se están transformando por los avances de la tecnología en la educación. Por lo tanto ante la tendencia constructivista que ha tomado el sistema educativo nacional e internacional, se debe mediar entre estudiante, contenidos y enseñar a hacer, para que se enfrenten a los cambios de la sociedad.

La mediación pedagógica por medio de las tecnologías, nos lleva más allá de la relación educativa clásica entre profesor-estudiante, inclusive a los asientos del sistema educativo, por que las TICs pasan desde ser una medio para el aprendizaje a ser parte del aprendizaje, ya que su presencia cultural nos provee no solo del objeto tecnológico en sí, sino que nos propician otra manera de expresión, percepción, información, comunicación y distribuyen la información necesaria para lograr el conocimiento específico y cotidiano.

El docente debe mediar entre como sus estudiantes pueden captar y comprender sus contenidos apoyados y mediados por las TICS, sin perder la visión pedagógica, sistemática y constructivista en el logro de los aprendizajes integrales y significativos, junto con contextualizar las actividades necesarias de enseñanza que requiere este propósito, y en donde el enfoque de la enseñanza parta de la realidad local y nacional para llegar al contexto global que hoy en día nos condiciona y transforma, cuidando de no excluir los valores éticos y morales que acompañan siempre al proceso educativo.

Esta mediación tecnológica proporcionan a los estudiantes la capacidad de asimilar las ventajas que resultan el uso de los medios de comunicación como Internet, para realizar tareas escolares sin perder de vista el uso de los textos para investigar.

Los procesos metodológicos, que incluyen labores de planificación y evaluación siempre guiaran las actividades curriculares, lo que en definitiva se está transformando es el medio de interacción entre profesor y estudiante La motivación sigue siendo algo tan general como particular de la labor docente y que no está excluido de los cambios tecnológicos que puedan ocurrir, allí está el secreto y la magia de cada educador para lograr la participación e interés por el aprender de sus estudiantes.

Nuestra realidad educativa hace entrever que solo algunas entidades educativas superiores están innovando y preparando profesionales capaces de desempeñarse en esta nueva modalidad educativa que representa las consecuencias de un mundo globalizado por el incesante desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación, las políticas de estado en esta materia solo gozan de buenas intenciones y retóricas de los beneficios de sus usos, pero muy poco de las acciones necesarias que se deben ejecutar para realizar este proceso de inclusión, pasaran años de reforma, evaluaciones docentes y análisis del rol educador, hasta ahí llevar exitosamente aprendizajes

mediados pedagógicamente con objetos tecnológicos y comunicacionales parece tener un horizonte más bien indefinido e inconcluso, el cual no se soluciona invirtiendo solo en los recursos tecnológicos, sino en la herramientas necesarias para que los docentes sean capaces de utilizarlas con fines de educación sistemáticos y contextualizados.

1.1.1. ¿Cómo se usan la TICs en la educación?

La forma más común de utilizar las TICs en el proceso de educación es en la interacción entre el estudiante y su realidad. Las nuevas tecnologías de la educación tienen tres formas de aplicar.

1.1.1.1. Como objeto de aprendizaje

Permite al estudiante familiarizarse con el ordenador y así adquiere competencias que pueden llegar a ser útiles para su vida.

1.1.1.2. Como medio para aprender

Se refiere a un aprendizaje que utiliza herramientas al servicio de la formación a distancia.

1.1.1.3. Como apoyo al aprendizaje

Su verdadero lugar es la enseñanza, donde sus tecnologías se encuentran en el proceso de aprendizaje, donde se da una perspectiva de lo que es la evolución tanto personal como profesional.

La importancia de una mediación debe relacionarse con la TICs, sin olvidar las diferentes teorías del aprendizaje a la par del constructivismo para que sea significativo para los estudiantes. Por lo tanto es importante describir qué es el constructivismo.

2. Constructivismo

El término constructivismo proviene del latín *struere* 'arreglar' 'dar estructura'. El proceso de enseñanza-aprendizaje constructivista se nutre de diversas

aportaciones de diferentes campos del saber. El constructivismo hunde sus raíces en postulados filosóficos, psicológicos y pedagógicos, en muchos casos divergentes. No obstante, comparten la importancia de la actividad mental constructiva del alumno. La idea principal es que el aprendizaje humano se construye. La mente de las personas elabora nuevos significados a partir de la base de enseñanzas anteriores.

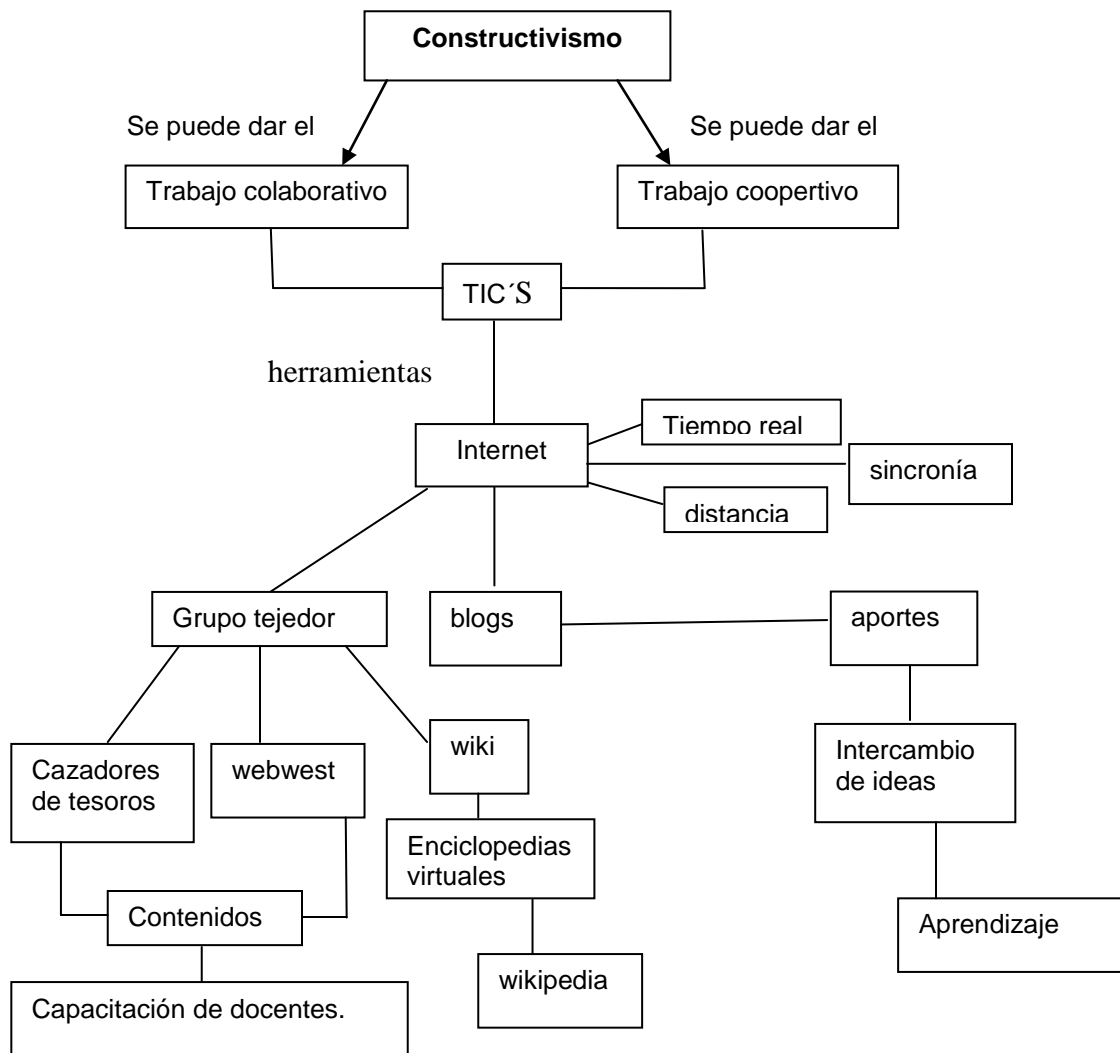
2.1. Principios del Constructivismo

2.1.1. El sujeto construye el conocimiento de manera activa, interactuando con el objeto de estudio.

2.1.2. El nuevo conocimiento adquiere significado cuando se relaciona con el conocimiento previo.

2.1.3. El contexto social y cultural de la persona influye en la construcción del significado.

2.1.4. Aprender implica participar de forma activa y reflexiva.



3. ¿Qué es una competencia?

Es el conjunto de comportamientos socioafectivos y habilidades cognitivas, psicológicas, sensoriales y motoras que permiten llevar a cabo adecuadamente un papel, una función una actividad o una tarea.

Permite incorporar la ética y los valores como elementos del desempeño competente, la importancia del contexto y el hecho de que es posible ser competente en diversas maneras. Por lo tanto es un concepto dinámico y holístico.

3.1. Clases de competencias

3.1.1. Competencias fundamentales.

Una competencia fundamental integra los saberes que tienden a hacer crecer los niveles de los cuatro pilares de la educación que la UNESCO propone: aprender a aprender (conocer), aprender a hacer, aprender a ser; y aprender a convivir.

Por lo tanto las competencias fundamentales son un conjunto integrado de conocimientos, habilidades mentales, destrezas, actitudes y valores.

3.1.2. Competencias genéricas

Estas competencias son llamadas también básicas y son necesarias para todo profesional y considerada como objetivo principal en todas las carreras universitarias. Sin embargo muchos autores han indicado que estas competencias deben empezar a desarrollarse desde la educación preescolar.

Las competencias genéricas se clasifican en:

3.1.2.1. Competencias instrumentales

Las competencias instrumentales tienen la función de medios internos que ayudan al ser humano a perfeccionar y multiplicar sus posibilidades de éxito en su vida personal, social y profesional.

3.1.2.2. Competencias interpersonales

Las competencias interpersonales son aquellas que están relacionadas con la inteligencia emocional. Se refieren a las habilidades personales y de relación con los demás, con el autoconocimiento y la autoestima y con los valores sociales.

3.1.2.3. Competencias sistémicas

Las competencias sistémicas suponen habilidades y destrezas para comprender cómo se relacionan e integran las partes de un todo o sistema; suponen, en el sujeto, el desarrollo previo de las competencias instrumentales e interpersonales.

3.1.3. Competencias específicas

Las competencias específicas son aquellas que van asociadas a áreas concretas de conocimiento profesional; y responden por lo mismo a demandas de las diversas profesiones, áreas académicas y carreras.

La importancia de las competencias es formar a los estudiantes no solo para desarrollar habilidades en sus contenidos o comprensión de los mismos sino formar a nuestros futuros ciudadanos de forma integral competentes para tener mejores oportunidades a nivel social y laboral.

Un currículo centrado en el ser humano, con base a competencias, desarrolla un aprendizaje para la sociedad y para él mismo de acuerdo a sus necesidades del contexto sociocultural donde se desenvuelve. Por lo anterior se deben seleccionar actividades acordes a los contenidos para que la competencia se cumpla. Se debe recordar que una competencia debe contener tres elementos importantes: el individuo, área de conocimiento y el contexto. Un individuo es competente no solo por poseer conocimientos sino saber utilizarlos de manera adecuada ante las situaciones que se le presenten en la vida diaria.

4. Modelos de aprendizaje

Los modelos de aprendizaje se expresan por medio de la teoría evolutiva de Piaget, el enfoque socio-cultural de Vygotsky, y el aprendizaje significativo de Ausubel.

4.1. Vygotsky

Dice que el aprendizaje está condicionado por la sociedad en la que nacemos y nos desarrollamos. Ya que la cultura juega un papel importante en el desarrollo de la inteligencia porque se aprende de diferentes formas, mediante la comunicación de su entorno familiar, escolar y relaciones de amistad, lo cual modifica su comportamiento y conocimiento.

4.2. Piaget

Sugiere que el aprendizaje es evolutivo porque los conocimientos previos mantienen, amplían y modifican las estructuras cognitivas. Por lo tanto el docente sabe que la persona está aprendiendo si es capaz de explicar un nuevo conocimiento adquirido.

4.3. Ausbel

Propone que el aprendizaje es significativo cuando relaciona los conocimientos previos con los nuevos y es capaz de construir sus propios esquemas. De lo contrario si solo memoriza, resulta casi imposible ponerlo en práctica porque se olvida con facilidad.

5. Métodos de enseñanza en cuanto a la forma de razonamiento.

5.1. Método deductivo

Cuando el asunto estudiado procede de lo general a lo particular. El profesor presenta conceptos, principios o definiciones o afirmaciones de las que se van extrayendo conclusiones y consecuencias, o se examinan casos particulares sobre la base de las afirmaciones generales presentadas. Si se parte de un principio, por ejemplo el de Arquímedes, en primer lugar se enuncia el principio y posteriormente se enumeran o exponen ejemplos de flotación.

Los métodos deductivos son los que tradicionalmente más se utilizan en la enseñanza. Sin embargo, no se debe olvidar que para el aprendizaje de estrategias cognoscitivas, creación o síntesis conceptual, son los menos adecuados. Recordemos que en el aprendizaje propuesto desde el comienzo de este texto, se aboga por métodos experimentales y participativos.

El método deductivo es muy válido cuando los conceptos, definiciones, fórmulas o leyes y principios ya están muy asimilados por el alumno, pues a partir de ellos se generan las 'deducciones'. Evita trabajo y ahorra tiempo.

5.2. Método inductivo

Cuando el asunto estudiado se presenta por medio de casos particulares, sugiriéndose que se descubra el principio general que los rige. Es el método, activo por excelencia, que ha dado lugar a la mayoría de descubrimientos científicos. Se basa en la experiencia, en la participación, en los hechos y posibilita en gran medida la generalización y un razonamiento globalizado.

El método inductivo es el ideal para lograr principios, y a partir de ellos utilizar el método deductivo. Normalmente en las aulas se hace al revés. Si seguimos con el ejemplo iniciado más arriba del principio de Arquímedes, en este caso, de los ejemplos pasamos a la 'inducción' del principio, es decir, de lo particular a lo general. De hecho, fue la forma de razonar de Arquímedes cuando descubrió su principio.

5.3. Método analógico o comparativo

Cuando los datos particulares que se presentan permiten establecer comparaciones que llevan a una solución por semejanza hemos procedido por analogía. El pensamiento va de lo particular a lo particular. Es fundamentalmente la forma de razonar de los más pequeños, sin olvidar su importancia en todas las edades.

El método científico necesita siempre de la analogía para razonar. De hecho, así llegó Arquímedes, por comparación, a la inducción de su famoso principio. Los adultos, fundamentalmente utilizamos el método analógico de razonamiento, ya que es único con el que nacemos, el que más tiempo perdura y la base de otras maneras de razonar.

6. Los métodos en cuanto a la organización de la materia

6.1. Método basado en la lógica de la tradición o de la disciplina científica.

Cuando los datos o los hechos se presentan en orden de antecedente y consecuente, obedeciendo a una estructuración de hechos que va desde lo

menos a lo más complejo o desde el origen hasta la actualidad o siguiendo simplemente la costumbre de la ciencia o asignatura. Estructura los elementos según la forma de razonar del adulto.

Es normal que así se estructuren los libros de texto. El profesor es el responsable, en caso necesario, de cambiar la estructura tradicional con el fin de adaptarse a la lógica del aprendizaje de los alumnos.

6.2. Método basado en la psicología del alumno

Cuando el orden seguido responde más bien a los intereses y experiencias del alumno. Se ciñe a la motivación del momento y va de lo conocido por el alumno a lo desconocido por él. Es el método que propician los movimientos de renovación, que intentan más la intuición que la memorización.

Muchos profesores tienen reparo, a veces como mecanismo de defensa, de cambiar el 'orden lógico', el de siempre, por vías organizativas diferentes. Bruner le da mucha importancia a la forma y el orden de presentar los contenidos al alumno, como elemento didáctico relativo en relación con la motivación y por lo tanto con el aprendizaje.

7. Los métodos en cuanto a su relación con la realidad

7.1. Método simbólico o ver balístico

Cuando el lenguaje oral o escrito es casi el único medio de realización de la clase. Para la mayor parte de los profesores es el método más usado. Dale, lo critica cuando se usa como único método, ya que desatiende los intereses del alumno, dificulta la motivación y olvida otras formas diferentes de presentación de los contenidos.

7.2. Método intuitivo

Cuando se intenta acercarse a la realidad inmediata del alumno lo más posible. Parte de actividades experimentales, o de sustitutos. El principio de intuición es

su fundamento y no rechaza ninguna forma o actividad en la que predomine la actividad y experiencia real de los alumnos.

8. Los métodos en cuanto a las actividades externas del alumno

8.1. Método pasivo

Cuando se acentúa la actividad del profesor permaneciendo los alumnos en forma pasiva. Exposiciones, preguntas, dictados.

8.2. Método activo

Cuando se cuenta con la participación del alumno y el mismo método y sus actividades son las que logran la motivación del alumno. Todas las técnicas de enseñanza pueden convertirse en activas mientras el profesor se convierte en el orientador del aprendizaje.

9. Los métodos en cuanto a sistematización de conocimientos

9.1. Método globalizado

Cuando a partir de un centro de interés, las clases se desarrollan abarcando un grupo de áreas, asignaturas o temas de acuerdo con las necesidades. Lo importante no son las asignaturas sino el tema que se trata. Cuando son varios los profesores que rotan o apoyan en su especialidad se denomina Interdisciplinar.

En su momento, en este mismo texto, se explica minuciosamente la estrategia transversal y las posibilidades de uso en las aulas.

9.2. Método especializado

Cuando las áreas, temas o asignaturas se tratan independientemente.

10. Los métodos en cuanto a la aceptación de lo enseñado

10.1. Dogmático

Impone al alumno sin discusión lo que el profesor enseña, en la suposición de que eso es la verdad. Es aprender antes que comprender.

10.2. Heurístico o de descubrimiento (del griego heurisko: enseñar)

Antes comprender que fijar de memoria, antes descubrir que aceptar como verdad. El profesor presenta los elementos del aprendizaje para que el alumno descubra.

11. Los mapas conceptuales en el aprendizaje significativo

El presente trabajo se fundamenta en la teoría psicológica del aprendizaje significativo de (Ausubel,2006) En esta los procesos de aprendizaje significativo ocurren cuando la nueva información adquirida mediante el esfuerzo deliberado por parte del alumno y de vincular aquella con los conceptos proposiciones pertinentes que ya existen en las estructuras cognitivas.

En el proceso de orientación del aprendizaje para la adquisición de nuevos conocimientos, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del alumno; no sólo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino además cuales son los conceptos y proposiciones que maneja actualmente, así como de su grado de estabilidad, es decir que el alumno tenga un buen manejo de los conocimientos adquiridos anteriormente.

Ejemplificando la elaboración de un mapa conceptual en la asignatura de Biología el tema "reino fungi" .Los conceptos mencionados del tema ya existen en la estructura cognitiva de los alumnos, para organizarlos de manera jerárquica se propone lo siguiente:

Se solicita a los alumnos que lean el tema y subrayen o identifiquen las ideas o conceptos principales.

Los alumnos anotan los conceptos en su cuaderno dos columnas una con conceptos principales y la otra columna las palabras de enlace; el número de conceptos que se elige es de 10-15.

Posteriormente en una interacción de saberes se construye el mapa, organizando los conceptos más generales o importantes (más inclusivos) situados en la parte superior del mapa, y los más específicos en la parte inferior unido por palabras de enlace.

CONCEPTOS

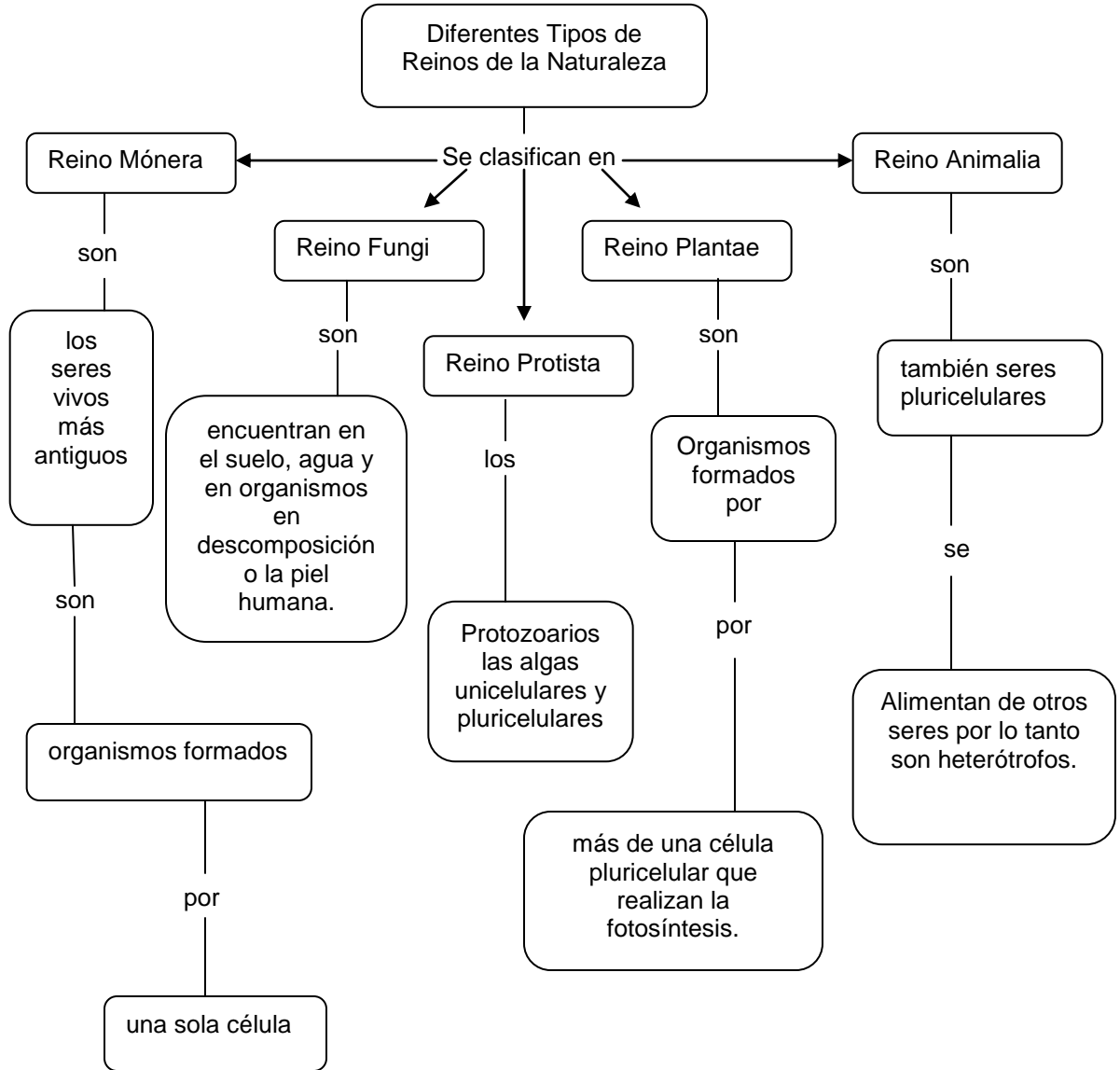
Reino mónera

Reino fungi

Reino protista

Reino plantae

Reino animalia



Los mapas conceptuales son de gran utilidad a los estudiantes debido a que les proporciona una herramienta de comprensión y análisis para que el estudiante encuentre un aprendizaje significativo.

12. Por qué enseñar Biología

La enseñanza de la Biología es una materia obligatoria en el CNB de bachillerato, pero es importante darla a conocer a los estudiantes porque los concientiza con su medio natural que los rodea. El escenario educativo actual para la Biología es considerado por muchos agentes del proceso educativo como poco favorable o desalentador, en la experiencia del día a día sobresalen no pocas iniciativas innovadoras llevadas a cabo por el profesorado, como respuesta efectiva e imaginativa al contexto en el que desarrollan su labor.

El reto planteado no habría de parecer muy distinto del que se ha venido enfrentando la enseñanza de la Biología en las últimas décadas, pero si se analiza con más detenimiento la situación actual de esta enseñanza.

Quienes se entregan día a día a la enseñanza de las materias del área básica de la carrera de Medicina o carreras afines se enfrentan en silencio a la temida pregunta por parte de los estudiantes: “¿y para qué nos puede servir esto?”.

Aunque muchas veces no la oigamos directamente, la podemos adivinar en la expresión de sus caras. Y nuestro temor está muy justificado. Somos conscientes de que detrás de esa pregunta estará el fugaz recuerdo de los contenidos.

Es por ello que año tras año consideramos nuevas formas de abordar los contenidos de la Biología Molecular de la Célula, los pasos gigantescos de los avances científicos y tecnológicos nos obliga en esta Era de la información a estar preparados para contribuir a la formación de los estudiantes

proporcionándoles las herramientas suficientes de un auto aprendizaje, pues solo así podrán afrontar con éxito al finalizar sus estudios universitarios.

Algunos conceptos como ser vivo, célula animal y vegetal son conceptos que no cambian sino que posiblemente se van ampliando algunas ideas, pero en el campo de la genética, evolución o la fotosíntesis presentan algunas dificultades de comprensión y son necesarias muchas lecturas de artículos actualizados para que llegue obtener un aprendizaje significativo.

En cuanto al desarrollo de las destrezas de clasificación y determinación conviene mencionar la confusión entre ambas. Cuando se presenta al estudiante estos temas en taxonomías animal o vegetal, es necesario explicar detenidamente ambos términos y desarrollar destrezas y habilidades en el ejercicio de las mismas con ejemplos reales, estos pueden realizarse con hojas, setas entre otros, de su entorno natural.

Los estudiantes deben conocer de dónde vienen, como se formó la Tierra, a donde van, que pueden aportar para contribuir a una mejora en el medio ambiente por tanto problema como el calentamiento global y el efecto invernadero. Por tal motivo se les enseña toda el área de problemas ambientales, eras geológicas y recursos renovables, creando en ellos un aprendizaje significativo en el momento de lecturas de temas actuales y la realización de proyectos en sus comunidades, solo así se lograr apropiarse del conocimiento.

Por todo lo anterior se debe utilizar el constructivismo para que el aprendizaje significativo de la Biología no sea visto como un contenido aislado de su realidad, a pesar que las aulas por si solas no son muy eficaces para dar este tipo de asignatura.

Ante esta situación, no es frecuente que toda la Biología que una persona pueda llegar a conocer en su formación obligatoria, sea la necesaria. Lo que parece objetivamente insuficiente en un mundo en el que las ciencias biológicas están aportando continuamente novedades en la comprensión de la Biosfera y en el progreso, el desarrollo y el manejo de los recursos naturales, algunas no exentas de controversia y polémica social: la biotecnología y transgenia, la clonación, las aplicaciones terapéuticas de las células madre, entre otros. Por su parte, si atendemos a la naturaleza de la ciencia como una actividad humana, como construcción social dinámica que permite la interpretación del mundo sometido a cambios continuos, no es nada raro que cada estudiante entre en su rol de ciudadano responsable.

Como quiera que el tratamiento curricular y organización de contenidos de la Biología atiende principalmente a procesos biológicos genéticos, evolutivos, ecológicos y de interacción del ser humano con el medio, biología celular y más de fisiología humana (nutrición, relación y coordinación y reproducción), la organización de los seres vivos, de la biodiversidad y la biosfera en general. Por tales razones, está muy presente la demanda de la revisión curricular y el aumento horario de la Biología para que así se alcancen con éxito las competencias establecidas. Pero la problemática no es sólo de la cantidad de Biología que pueda aprenderse y cuál es la Biología que se aprende, sino también de la calidad de ese aprendizaje.

Habría que considerar aquí un debate que persiste latente. Por una parte parece esencial la enseñanza de una Biología básica en las etapas obligatorias sobre la que podrán apoyarse nuevos aprendizajes basados en esos conocimientos previos adquiridos, introduciendo nuevos conceptos más complejos relacionados con los más recientes avances de la misma. También se asume la necesidad de que el estudiante conozca la problemática ambiental, sus hábitos alimentarios y de consumo, los comportamientos no saludables y de higiene, entre otros, para

que muestren la capacidad de tomar decisiones y responder positivamente las cuestiones y problemáticas de su vida cotidiana.

Por su parte, y en su calidad de docente debe contribuir a mejorar su actividad docente, mediante la adaptación de la realidad de su alumnado y su propio contexto, solo así contribuirá a mejorar la calidad educativa en general y a explorar nuevos caminos educativos necesarios en la actualidad.

6. Informe de elaboración del libro

6.1. Distancia entre el diseño proyectado y el emergente

Inicialmente se debe confesar que el proyecto de elaborar un libro mediado pedagógicamente parece algo muy sencillo para culminar la carrera, pero al detenerse a pensar que uno es neófito en su elaboración, se da cuenta que esto requiere de mucha investigación tanto en el tema de mediación pedagógica, como en la diagramada del mismo, sin olvidar que se debe saber escoger las fuentes de información fidedignas.

La necesidad de su elaboración lo lleva a una serie de capacitaciones y manejo de TICs en el proceso de enseñanza aprendizaje, pero a decir verdad en la institución donde laboro normalmente se dan capacitaciones para estar a la vanguardia de la tecnología, por lo mismo se debe implementar la tecnología en las asignaturas que se imparten, como manejar pizarrones electrónicos.

A medida que transcurre el tiempo se observa que esto no era fácil, se tiene que profundizar en una investigación y pedir asesoría a personas que manejan constantemente los paquetes de Office y paquetes para su diagramación, pues se corren los textos cada vez que se insertan los diálogos de los alumnos.

Además es importante aprender a escoger la información correcta en internet para sustentar la parte teórica del texto de biología, ya que no todas las fuentes de internet son confiables.

Asimismo se debe conseguir el CNB de la asignatura en el portal de MINEDUC para que todos los temas esten acordes al mismo, solo así se puede elaborar un texto acorde al nivel de quinto bachillerato que ayude a las debilidades y amenazas de los estudiantes que desean ingresar a la Universidad.

6.2. Proceso desarrollado para elaborar el libro mediado pedagógicamente
Cuando se elabora el libro mediado, es necesaria la asesoría de una persona experta en la realización de este tipo de textos se le presentan las ideas de los contenidos de biología para estudiantes de quinto bachillerato, de una forma amena y llamativa para los ellos. Entonces se piensa en hacerlo con una serie de diálogos entre una maestra de biología, que en este caso es mi persona con los estudiantes de un aula, llenos de preguntas que iban a dar la pauta para abarcar todos los temas a presentar.

El presente texto debe dar a conocer fotografías de la realidad guatemalteca, ya que los libros que se encuentran en el mercado hablan mucho de otros países pero no existe ningún libro que se enfoque en nuestra bella Guatemala, la cual tiene suficiente material para dar a conocer la diversidad de temas de Biología que deben desarrollarse.

Las unidades se deben desarrollar de acuerdo a las competencias y llevar las imágenes necesarias para tener una mejor visión de los temas, se piensa que solo era de bajar fotos de internet y eso era suficiente, pero es prohibido si las páginas no están autorizadas para tomar las fotos o información. Entonces se tienen que crear mis propios alumnos tomando como referencia al dibujarlos las características de cada uno de ellos. A continuación se muestran los primeros ensayos de las hojas con fotos bajadas de internet.

El mundo vivo y la Ciencia que lo estudia

Conozcamos a los seres vivos:

Entra la maestra de Biología a quinto bachillerato y después de saludarlos comienza preguntando: ¿Qué hicieron en sus vacaciones?.

Pedro Pablo contesta, yo fui con algunos de la clase al zoológico, estuvo muy interesante ya que desde hace mucho tiempo no íbamos, realmente se nos había olvidado que existían.

Me alegra mucho, y ¿qué observaron? Oscar respondió: vimos muchas aves, algunas volaban, otras no. La maestra Ivonne dice:

¿saben ustedes cómo se llama la ciencia que estudia a las aves?

Sí dijo Ivonne, ¿quién sabe? Pedro Pablo respondió: Mastozoología.



Además fuimos a las jaulas de tortugas y algunas iguanas.

Uno de los señores que estaba alimentando a los animales, dijo María José, nos informó que si el colegio organizaba una excursión para visitar el zoológico nos asignaban un guía para que nos diera el recorrido.

El mundo vivo y la Ciencia que lo estudia

Conozcamos a los seres vivos:

Entra la maestra de Biología a quinto bachillerato y después de saludarlos comienza preguntando: ¿Qué hicieron en sus vacaciones?.

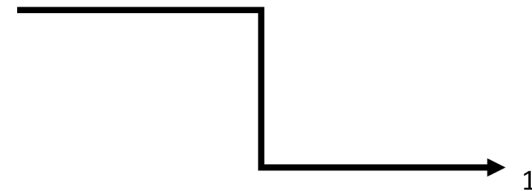
Pedro Pablo contesta, yo fui con algunos de la clase al zoológico, estuvo muy interesante ya que desde hace mucho tiempo no íbamos, realmente se nos había olvidado que existían.

Me alegra mucho, y ¿qué observaron? Oscar respondió: vimos muchas aves, algunas volaban, otras no. La maestra Ivonne dice: ¿saben ustedes cómo se llama la ciencia que estudia a las aves? Sí dijo Ivonne, ¿quién sabe? Pedro Pablo respondió: Mastozoología.



Además fuimos a las jaulas de tortugas y algunas iguanas. Uno de los señores que estaba alimentando a los animales, dijo María José, nos informó que si el colegio organizaba una excursión para visitar el zoológico nos asignaban un guía para que nos diera el recorrido.

Como se darán cuenta esta página no tiene icono que la identifique.



Además se muestra que no sabía nada de mediación pedagógica, aquí se muestra una página de la primera entrega

Es aquí donde se ve la dificultad, entonces se comienza a investigar cómo se llevaba a cabo una mediación en un libro. Se tomaron fotografías reales de nuestro país, como los lugares prodigiosos que quizá algunos estudiantes desconocen. Un ejemplo de modificación, es la siguiente de la página anterior.

Esta parte es la que se cambia a fotografías reales.



Comenzaré explicando la reproducción:

Utilizaré esta foto que Alison tomó, es perfecta para que les

explique.

¡Allí tenemos una familia de cocodrilos! Nos da a conocer que cada

ser vivo sólo se puede originar de otro ser vivo preexistente y que los organismos vivos son capaces, por sí mismos, de producir descendencia con características similares a ellos como lo puedes observar en ambas fotos tanto en la de los cocodrilos, como en la que aparece la abuela, mamá e hija.

¿Qué pasa con el movimiento? ¿Todos los seres vivos poseen esta característica?



Quiero aclararles algo, todas las personas dicen que las plantas no poseen movimiento porque no se desplazan y es cierto, pero esta característica se manifiesta en su interior cuando produce la fotosíntesis y proporciona nutrientes para su crecimiento.

Mientras que los demás seres vivos sí pueden desplazarse.

Recordemos

Que todos los seres vivos tienen la capacidad de realizar movimientos notorios, como desplazamiento (locomoción); movimientos imperceptibles (tropismo, fototropismo e higrotropismo); también las plantas poseen movimiento, solo que en su interior, mediante el flujo de material dentro de las células de sus hojas.




Aquí aparece el ícono que identifica a cada tema nuevo.



Como se puede observar la página ya se encuentra corregida y pues presenta la mediación pedagógica con diálogos y cuadros de recuerdo.

Pero ¿para qué se utilizan estos cuadros de recuerdo?, cuando aparece el grillo, indica que hay un mensaje importante para el lector, en algunos casos se sugieren lecturas donde muestran los links para que terminen de leer el contenido de las mismas.

**Mamos a la obra
¡A trabajar!**




Lean el siguiente artículo.
Comenten con sus compañeros y propongan soluciones al mismo.

Publicado en el Periódico de fecha 26 de julio 2007 es muy interesante:

Un estudio reciente elaborado con base en las llamadas recibidas por la línea de crisis 1545, del Patronato Pro Rehabilitación al Drogadicto, ha descubierto que jóvenes guatemaltecos consumen metanfetamina, considerada por los expertos como la droga más peligrosa del mundo. De 8 mil llamadas recibidas, se registran 10 casos de jóvenes que tienen problemas de intoxicación por la misma. "El estudio de la línea 1545 revela que el territorio nacional (a excepción de San Marcos y Quiché) reporta problemas de adicción en jóvenes de entre 10 y 29 años, principalmente. Aunque en todas las edades se presenta el consumo de alguna droga: El alcohol, la marihuana y la cocaína, en ese orden, se consumen con mayor frecuencia. Es preocupante, se indica en el documento, que el 15 por ciento de llamadas, correspondientes a niños y jóvenes entre 10 y 19 años, reflejan el uso de cocaína y crack. También sorprende que el 29 por ciento de llamadas en ese mismo grupo evidencia que utilizan marihuana. Los tranquilizantes también se han vuelto un problema, pues en el 9 por ciento de menores confiesan que los usan."

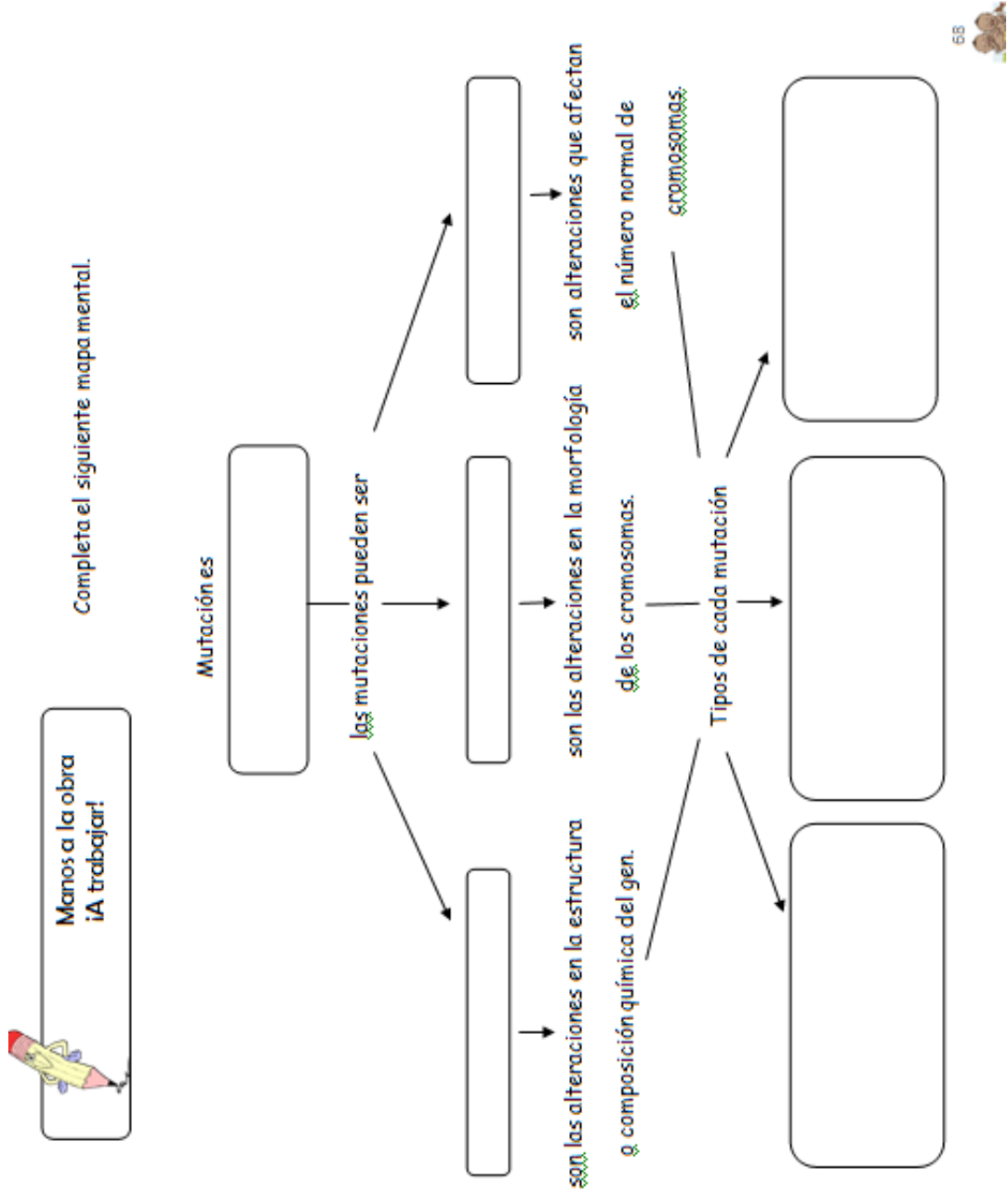
<http://www.elperiodico.com.gt/es/20070727/actualidad/41992/Pro154>



Aquí hay un ejemplo de las páginas informativas y los links sugeridos para completar la lectura.

En la página anterior se combina un cuadro de recuerdo con una actividad. El icono de actividades es manos a la obra, donde un lápiz invita a trabajar a los estudiantes, y les sugiere completación de cuadros, mapas mentales, laboratorios y trabajos grupales.

Mapas mentales



Laboratorios



¡A practicar el método científico!

Materiales:

- 4 frascos de vidrio (compacta) o fondos de botella plástica
- Algodón
- 3 semillas de arvejas
- 3 semillas de frijol (rojo, negro y blanco)

Procedimiento:

Coloca en el fondo de los frascos una capa de algodón



Humedece con poco agua el algodón



Coloca las diferentes semillas en cada frasco
Observa cómo crecen

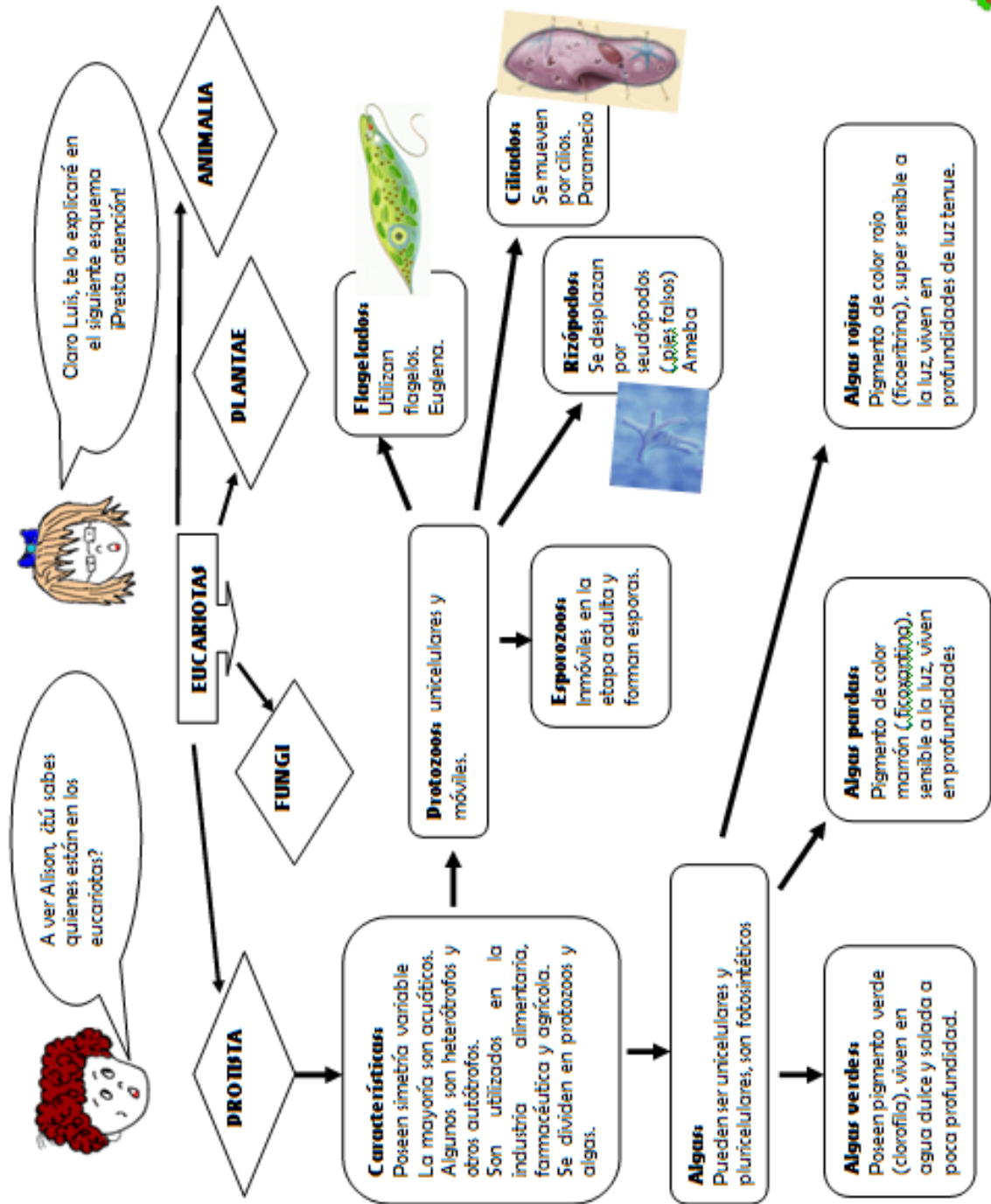


Duración:

7 días

Utiliza el método científico escribe tu hipótesis:
Redáctala de acuerdo a las tipos de semillas y bajo qué condiciones germinan más
A partir de la hipótesis redacta el reporte como lo aprendiste anteriormente OK.

Es importante mencionar que se utilizan mapas mentales, para que los estudiantes relacionen de forma clara los conceptos y se logre una mejor asimilación de los temas que se deben abarcar en biología.



Cabe mencionar que se hacen también cambios como en el tipo de hoja ecológica que se había escogido por el costo y porque se toma la decisión de hacerlo a color para llamar más la atención del estudiante, este papel absorbe el color y no presenta una resolución clara de las fotografías, por lo que se tuvo que imprimir en papel bond especial para impresora laser, y así obtener una mejor calidad de impresión.

Cada uno de los nombres escogidos para los diferentes temas presentados en las unidades sugiere el contenido de las mismas, por ejemplo en el subtema el Zorro y la gallina, fue escogido por la misma fábula donde muestra la astucia de los animales que intervienen en ella, de allí se parte para iniciar el tema de cadena alimenticia. Otro de los subtemas son los Gigantes energéticos, se le dio dicho nombre ya que allí se habla de todos los tipos de ecosistemas que nos proporcionan de una manera o de otra todos las formas de energía que nos pueden proporcionar.

Se debe mencionar que cada portada de unidad se muestra una fotografía que da la idea de lo que se va a tratar en el transcurso del mismo.

El fin primordial para elaborar este libro mediado pedagógicamente es encontrar una manera para que el estudiante se enamore de la biología y no le parezca una asignatura aburrida y poco interesante, sino todo lo contrario, que a medida que se da el diálogo entre la maestra y los compañeros del aula, es decir de una forma coloquial con que se le presenta cada tema; el estudiante sienta que está leyendo un libro de cuentos, que al observar la próxima portada de un nuevo capítulo cree la inquietud de saber qué novedades se le van a presentar. Solo así se le despertará el interés para que entre en el mundo maravillo de la biología y lo pueda reconocer como:

“Tu mundo actual”

6.3. Proceso de validación del material

Para lograr la validación de este libro se realizó una encuesta a los estudiantes del Instituto Guatemalteco Americano, así se podrían obtener sugerencias y comentarios pues al finalizar, este libro está diseñado para ellos.

Algunas preguntas que se les realizaron son:

1. ¿La presentación de las unidades te es atractiva?
2. ¿Te gustaría que tu libro fuera a color?
3. ¿Te gustaría que las imágenes fueran de caricatura?
4. ¿Te gustaría que se presentaran fotos reales?
5. El contenido del texto ¿quisieras que se hablaran de todos los países?
6. ¿Quisieras que el texto fuera contextualizado con la realidad guatemalteca?
7. ¿Las formas gráficas son atractivas visualmente?
8. ¿Cómo aprendes mejor en forma teórica o visual?
9. ¿Son útiles los mapas mentales, cuadros sinópticos y laboratorios.
10. ¿Quisieras un libro innovador de biología donde aprendas de una forma amena e interesante y que te proporcione los contenidos para ingresar a la Universidad?

En la parte de anexos se presentan las graficas con sus resultados.

Las preguntas anteriores sirvieron para decidir cómo se iba a presentar la portada y como les gustaría aprender los temas de biología, para que les fueran interesantes y motivadores.

Cuando se terminaba cada capítulo se les mostró a los estudiantes para que ellos dieran sus sugerencias y sus puntos de vista. Además se pidieron algunos períodos al maestro de biología para que utilizara ciertos temas y presentara a su vez los comentarios. Algunos de ellos fueron:

- La forma de presentar los temas es la adecuada.
- Los estudiantes muestran interés al abrir los ejemplares proporcionados.
- Los temas son presentados de forma amena sin olvidar la profundidad con que se deben impartir.
- Al utilizar los mapas mentales y los cuadros sinópticos los estudiantes manifestaron que tenían mejor comprensión en los temas y les era más fácil asimilarlos.
- Consideran que son útiles los laboratorios realizados de una forma sencilla y vivencial.
- Las fotos muestran realidades de su entorno.

Para concluir la validación se le mostró un ejemplar terminado a la coordinación la cual manifestó su satisfacción e interés por el mismo, pues consideró que era un valioso material para la Institución Educativa.

Referencias Bibliográficas

- Alonso, E. (2003). *Un enfoque integrador de la Biología*. México: MacGraw-Hill Interamericana.
- Atlan, H. (2002). *Mundo científico*. Diecicho facetas de un mismo concepto Genética, 8.
- Audersik. (2004). *Ciencia de la Naturalez*. México: Pearson Prentice Hall.
- Ausbel, D. (2006). *Psicología Educativa*. México.: Trillas.
- Ausbel, D., & Novak, J. y. (1998). *Un punto de vista cognitiva*. México: Trillas.
- Bank, G.P. (1994). *La transmisión de ls competencias en la formación y perfeccionamiento profesionales* .Buenos Aires: Ediciones Granica.
- Barnett, R. (2001). *Los límites de la competencia. El conocimiento, la educación superior y la sociedad*. Barcelona: Gedisa.
- Biggs, K. L. (1999). *La dinámica de la vida*. México D.F: McGraw-Hill.
- Beltrán. J. (1993). *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*. Madrid: Eudema.
- Cano, E. L. (2010). *Organizarse mejor con estrategias*. Barcelona: GRAO, S.L.
- Cantarino, S. F. (1983). *Curso de prácticas de Biología general*. Madrid: H.
- Cervantes, M. y. (2005). *Biología*. Publicaciones Cultural.
- Curtis, H., & Barnes, S. N. (2000). *Biología*. Médica Panamericana, S.A.
- Fernández, M. R. (2004). *Competencias profesionales del docente en la sociedad del siglo XXI*. Valladolid: Universidad de Castilla-La Mancha.
- García. B. (1995). *Instrucción en estrategias de aprendizaje en el aula*. Valencia: Universidad de Valencia.
- Gutierrez Pérez, F. y. (1993). *Mediación Pedagógica*.
- GOMEZ,G. (1994). *Cuaderno de Pedagogía*.México: Pearson.
- Jiménez, G. M. (2003). *Biología Celular y Molecular*. México: Pearson.
- Limón, S. (2005). *Biología 1*. México: Castillo.

- Limón, S. (2006). *Biología 2*. México: Castillo.
- Mejía, J. (2006). *Biología 1*. México,D.F: Castillo.
- Mejía, J. (2006). *Biología 1*. México: Castillo.
- Mejía, J. (2006). *Biología 2*. México: Castillo.
- Mercado, R. (2002). *Los saberes docentes como construcción social. La enseñanza centrada en los niños*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Mergel. B. (1998). *Diseño instruccional y teoría de aprendizaje*.
- Monereo. C. (1997). *Las estrategias de aprendizaje. Cómo incorporarlas a la práctica educativa*. Barcelona:Edebé.
- Muñiz. (1996). *Biología*. México: MacGraw-Hill Interamericana.
- Ontoria,A. (2003). *Mapas Conceptuales*. México: Alfaomeg
- Palazón, M. (2003). *Biología*. México: Oxford.
- Pérez, H. J. (2002). *Biología*. New Jersey: Prentice Hall.
- Raven, P. y. (1975). *Biología vegetal*. Omega.
- Sanchez, M. y. (1997). *Laboratorio de Ciencia Naturales*. Penthalon.
- Valdivia. (2003). *La vida y sus procesos*. Publicaciones Culturales.
- Vasco, C. E. (1991). *Significado educativo del libro escolar*. Bogota: Cerlalc .
- Velázquez. (2007). *Biología 1*. México: St
- Viguer, J. M. (2001). *Biología*. Interamericana España: McGraw-Hill.
- Ville, C. (1984). *Biología*. Editorial Interamericana.

Referencias E-gráficas

<http://www.slideshare.net/mbulas/diseo-curricular-basado-en-competencias>
<http://www.slideshare.net/hcobos36/currulo-por-competencias>
<http://www.mastermagazine.info/termino/5312.php>
<http://www.videosurf.com/videos/proceso+de+la+fecundacion>
<http://www.fao.org/docrep/006/AD098S/AD098S07.htm>
<http://energiacasera.wordpress.com/2010/01/07/pico-central-hidroelectrica-casera/>
<http://www.reciclarencasa.com.ar/reciclardesechos.htm>
<http://www.elperiodico.com.gt/es/20070727/actualidad/41992/?tpl=54>
http://marnguatemala.blogspot.com/2011_02_04_archive.html
http://www.youtube.com/watch?v=l7-ttoXXpuw&feature=player_embedded
<http://www.portalplanetasedna.com.ar/tierra1.htm>
<http://www.slideshare.net/fidelgb/eras-geologicas>
http://www.tendencias21.net/EI-10-del-genoma-humano-ha-mutado-en-los-ultimos-100-000-anos_a1678.html
http://marnguatemala.blogspot.com/2011_02_04_archive.html
http://www.youtube.com/watch?v=l7-ttoXXpuw&feature=player_embedded
http://www.tendencias21.net/EI-10-del-genoma-humano-ha-mutado-en-los-ultimos-100-000-anos_a1678.html
<http://www.rieoei.org/deloslectores/1116Alzate.pdf>
<http://www.multiversidadreal.org/mediacion.asp?mnu=3&smnu=12>
http://www.mineduc.edu.gt/recursoseducativos/descarga/directores/interculturalidad_%20mediacion.pdf
<http://www.mineduc.edu.gt>
http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/vista/detalle_articulo.php?id_libro=120&id_articulo=447

Anexos

A continuación se presenta el modelo de encuesta que fue llenada por dos secciones de 25 alumnos cada una de quinto bachillerato, la cual sirvió como parámetro para la elaboración de este texto mediado pedagógicamente.



Universidad de San Carlos de Guatemala

Encuesta para validación de libro mediado pedagógicamente

Instrucciones: A continuación encontrarás una serie de preguntas, marca con una X e si o no según consideres, tus respuestas serán valiosas para el desarrollo de un texto de biología mediado pedagógicamente, el cual será de beneficio para ti.

1. ¿La presentación de las unidades te es atractiva?

Si _____

No _____

Por

qué _____

2. ¿Te gustaría que tu libro fuera a color?

Si _____

No _____

Por

qué _____

3. ¿Te gustaría que las imágenes fueran de caricatura?

Si _____

No _____

Por

qué _____

4. ¿Te gustaría que se presentaran fotos reales?

Si _____

No _____

Por

qué _____

5. El contenido del texto ¿quisieras que se hablaran de todos los países?

Si _____ No _____

Por

qué _____

6. ¿Quisieras que el texto fuera contextualizado con la realidad guatemalteca?

Si _____ No _____

Por

qué _____

7. ¿Las formas gráficas son atractivas visualmente?

Si _____ No _____

Por

qué _____

8. ¿Aprendes mejor en forma visual que solo leyendo?

Si _____ No _____

Por

qué _____

9. ¿Son útiles los mapas mentales, cuadros sinópticos y laboratorios?

Si _____ No _____

Por

qué _____

10. ¿Quisieras un libro innovador de biología donde aprendas de una forma amena e interesante y que te proporcione los contenidos para ingresar a la Universidad?

Si _____ No _____

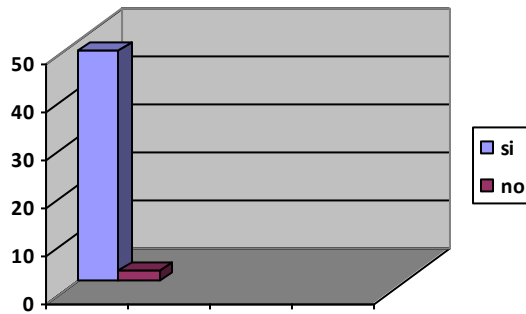
Por

qué _____

Los resultados de las preguntas son los siguientes.

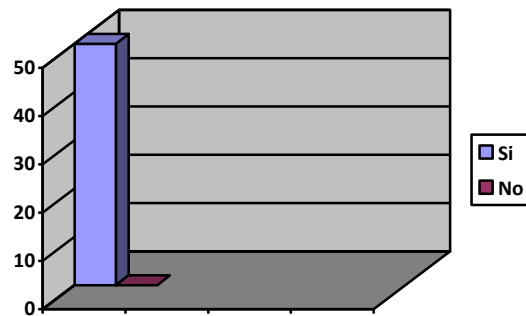
1. ¿La presentación de las unidades te es atractiva?

48 marcaron sí y 2 marcaron que no. Los estudiantes manifestaron que tiene el color apropiado y no afecta a la vista.



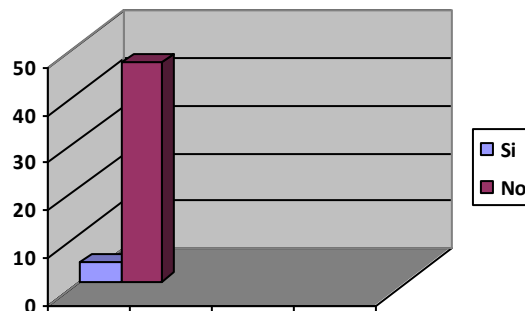
2. ¿Te gustaría que tu libro fuera a color?

50 marcaron sí, porque así les motiva leer el texto.



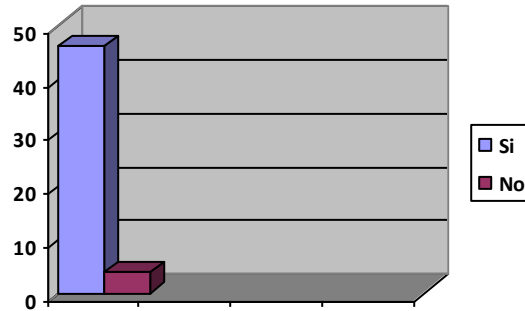
3. ¿Te gustaría que las imágenes fueran de caricatura?

46 marcaron que no y 4 marcaron que si, la mayoría que marco no expuso que les parece muy informal la caricatura por lo que ellos prefieren imágenes reales donde ellos se concienticen de los sucesos.



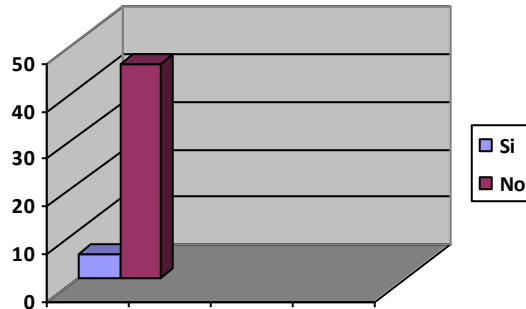
4. ¿Te gustaría que se presentaran fotos reales?

46 marcaron que sí y 4 marcaron que no, porque la mayor parte de los textos dan fotos que no son reales o lo presentan cómicas y no logran transmitir el mismo impacto que una foto real. Así se hace el aprendizaje significativo.



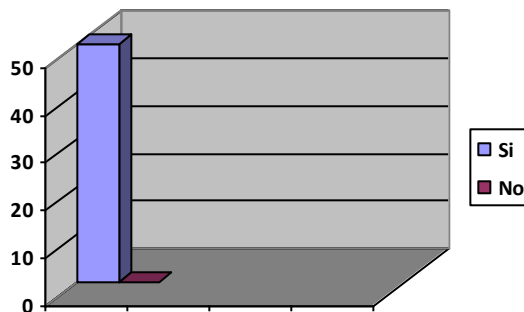
5. El contenido del texto ¿quisieras que se hablaran de todos los países?

5 marcaron que sí, 45 marcaron que no, sería conveniente que un libro presentara netamente realidades guatemaltecas para conocer su propio país.



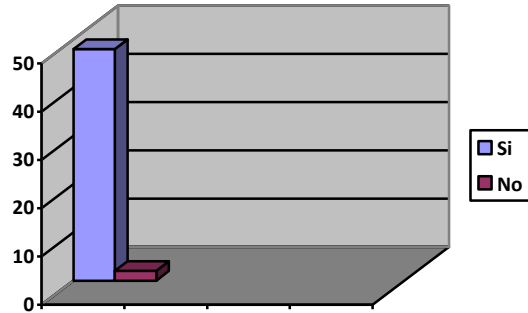
6. ¿Quisieras que el texto fuera contextualizado con la realidad guatemalteca?

50 marcaron que sí, solo así conocerían lo que sucede en su país.



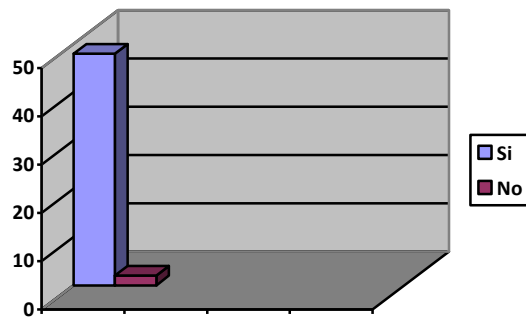
7. ¿Las formas gráficas son atractivas visualmente?

48 marcaron que sí, 2 marcaron que no la mayoría dijo que era más fácil lo que se observa que lo leído una y otra vez.



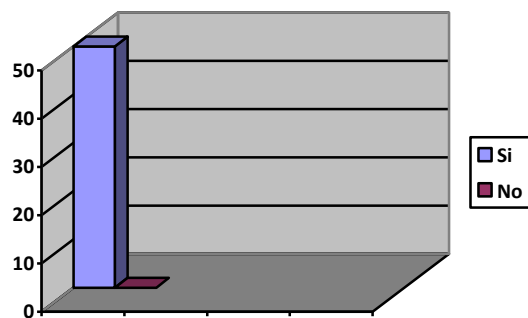
8. ¿Aprendes mejor en forma visual que solo leyendo?

48 marcaron que sí, 2 marcaron que no, manifestaron que es importante palpar y observar los contenidos que solo leerlos.



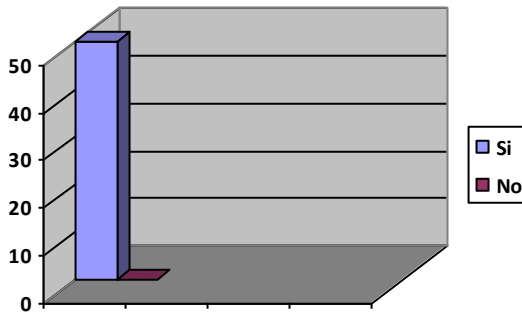
9. ¿Son útiles los mapas mentales, cuadros sinópticos y laboratorios?

50 marcaron que sí, dicen que el aprendizaje es más eficaz.



10. ¿Quisieras un libro innovador de biología donde aprendas de una forma amena e interesante y que te proporcione los contenidos para ingresar a la Universidad?

50 marcaron que sí, porque se les dificulta la asignatura, lograrían mayor comprensión si se presentarán los contenidos de esta forma.



Domi del libro

Ejemplar del libro mediado pedagógicamente titulado

“Tu mundo actual”