

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS  
JOSÉ DE LA LUZ Y CABALLERO**

**MATERIAL DOCENTE EN OPCIÓN AL TÍTULO ACADÉMICO DE MÁSTER  
EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA ELABORACION DE MEDIOS  
DE ENSEÑANZA INTERACTIVOS EN FUNCIÓN DEL DESARROLLO DEL  
PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LOS ESTUDIANTES DE  
DÉCIMO GRADO**

**MENCIÓN PREUNIVERSITARIO**

**AUTOR: LIC. EXEQUIEL PADILLA PUPO**

**CUETO  
2012**

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS  
JOSÉ DE LA LUZ Y CABALLERO**

**MATERIAL DOCENTE EN OPCIÓN AL TÍTULO ACADÉMICO DE MÁSTER  
EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA ELABORACION DE MEDIOS  
DE ENSEÑANZA INTERACTIVOS EN FUNCIÓN DEL DESARROLLO DEL  
PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LOS ESTUDIANTES  
DE DÉCIMO GRADO**

**MENCIÓN PREUNIVERSITARIO**

**AUTOR: LIC. EXEQUIEL PADILLA PUPO  
TUTOR: MSc. JUAN CARLOS HINOJOSA DUANY**

**CUETO  
2012**

## *Agradecimientos*

*¿A mi tutor por su apoyo?*

*A los profesores que me impartieron clases durante el desarrollo de la investigación*

*A los dirigentes del centro donde laboro por su apoyo en las tareas realizadas*

*A mi esposa por su comprensión y apoyo*

*A la Dra C. Dulce Verdecia Almaguer por su tiempo, esfuerzo, dedicación, orientación y desinterés al ayudarme a enfrentar esta tarea.*

*A todos los que me brindaron su ayuda, muchas gracias.*

## *Dedicatoria*

*Con infinito amor a mis dos queridas hijas, fuentes ambas de mi dedicación y consagración al trabajo diario y a los quehaceres de la vida.*

*A mi esposa, que ha sabido darme su apoyo incondicional en todo momento.*

*A María Karla, mi pequeña y preciosa nietecita.*

## *Pensamiento*

*“Defender los métodos de enseñanza tradicionales representa hoy día un combate de retaguardia, una resistencia absurda destinada al fracaso; es confesar que uno es incapaz de adaptarse al ritmo vertiginoso de nuestra época, puesto que en este mundo que acelera su marcha, las viejas estructuras caducan y las costumbres tradicionales son trastocadas.”*

*Philippe Gresset*

## SÍNTESIS

Este material docente que se presenta contiene una propuesta metodológica para la elaboración de medios de enseñanza interactivos en función del desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes de décimo grado.

Para su confección se realizó un estudio desarrollado a partir de la aplicación de métodos científicos y la experiencia pedagógica del autor, que permitió constatar que existen insuficiencias para la elaboración de medios de enseñanza interactivos, que afectan el desarrollo cognoscitivo de los estudiantes de preuniversitario.

Como solución al problema conceptual metodológico, se ofrece un material docente contentivo de un programa para la elaboración de medios de enseñanza interactivos en función del desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes de décimo grado.

El material docente consta de tres epígrafes. En el primero se ofrecen los presupuestos teóricos y metodológicos que sustentan la utilización de los medios de enseñanza y las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación; así como la utilización de la aplicación PowerPoint. En el segundo se presenta la estructura del material docente con el programa y sus orientaciones metodológicas. En el tercero se hace la valoración de la efectividad de la aplicación del material y se muestran medios de enseñanza creados por los docentes que recibieron el programa.

## ÍNDICE

<b><u>CONTENIDO</u></b>	<b><u>Pág.</u></b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>EPÍGRAFE I. Presupuestos teóricos y metodológicos que sustentan la utilización de los medios de enseñanza interactivos en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de décimo grado. ....</b>	<b>6</b>
1.1 La utilización de los medios de enseñanza interactivos en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de décimo grado .....	6
1.2 La introducción de la informática educativa en la educación cubana. ....	14
1.3 Las tecnologías de la información y las comunicaciones en su rol de medio de enseñanza interactivo .....	18
Las tecnologías de la información y las comunicación en su rol de medio de enseñanza .....	19
<b>EPÍGRAFE II. Material docente contentivo de programa para la elaboración de medios de enseñanza interactivos en función del desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes de décimo grado.</b>	<b>20</b>
<b>EPÍGRAFE III. Valoración de la efectividad de la propuesta metodológica de programa para la elaboración y utilización de medios de enseñanza interactivos en función del desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes de décimo grado.....</b>	<b>33</b>

<b><u>CONTENIDO</u></b>	<b><u>Pág.</u></b>
3.1 Constatación inicial.....	34
3.2 Implementación de la propuesta.....	37
3.3 Diapositivas creadas durante el desarrollo de la propuesta metodológica .....	37
3.4 Constatación final .....	48
<b>CONCLUSIONES</b> .....	54
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	55
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	
<b>ANEXOS</b>	

## **INTRODUCCIÓN**

La educación preuniversitaria tiene como fin lograr la formación integral del joven, a partir del desarrollo de una cultura general integral, sustentada en el principio martiano de estudio-trabajo, que garantice la participación protagónica e incondicional en la construcción y defensa del proyecto socialista cubano, y en la elección consciente de la continuidad de estudios superiores.

Desde la afirmación anterior, el perfeccionamiento de la educación es una necesidad del mundo actual, dado el desarrollo alcanzado por la humanidad, expresado en la revolución científico-técnica que alcanza hoy todas las esferas de la vida. Desde esta connotación, el trabajo docente-educativo, precisa de elevadas exigencias, dedicación y profundos conocimientos científicos, psicopedagógicos, técnicos-metodológicos y de otras ciencias afines. El autor de este trabajo, es del criterio que es en décimo, por ser el grado básico de la Educación Preuniversitaria, donde deben centrarse los esfuerzos para garantizar el aprendizaje posterior.

En concordancia con lo expresado anteriormente, se hace necesaria la preparación del docente en correspondencia con las exigencias actuales, lo que garantiza la implementación correcta de los componentes del proceso de enseñanza aprendizaje, en particular de los medios de enseñanza.

Como se conoce, los medios de enseñanza específicos de una asignatura dependen del plan de enseñanza y son directamente efectivos en la educación e instrucción. Entre ellos se cuentan: máquinas, instrumentos, herramientas, y materia prima, equipos, aparatos, modelos, filmes, diapositivas, mapas, dibujos, discos, cintas magnetofónicas, libros, revistas, programas de enseñanza, hojas o láminas transparentes, borrador, pizarra, etc. Estos medios de enseñanza son medios de información, ilustración, demostración, trabajo y racionalización.

Las diapositivas son utilizadas con gran éxito por muchos oradores y conferencistas, sirven de apoyo a las explicaciones de variados temas, su confección ahorra un tiempo enorme comparado con el dibujo de letras, láminas, gráficos, figuras, etc. utilizando cartulina, colores u otros medios convencionales, contando además con la fluidez y belleza que la tecnología ofrece y las ventajas de contar con un enorme caudal de recursos incluidos en los sistemas de aplicaciones y con los que nuestros

profesores en muchos casos no se relacionan por la falta de información y en otros por la despreocupación.

Cuando el profesor planifica los medios de enseñanza de sus clases, debe tratar en todo momento, que estos conformen un sistema, por lo que su empleo debe ser planificado, organizado y coordinado; sin embargo el estudio diagnóstico realizado al iniciar el curso 2009-2010 a estudiantes y docentes, a partir de métodos científicos tales como encuestas y entrevistas, permitió constatar insuficiencias, entre las que se destacan:

En los estudiantes:

- No relacionan las diapositivas como medios de enseñanza.
- No elaboran tareas, trabajos prácticos o extractase mediante las presentaciones electrónicas.
- Fuera de las clases solo ven la computación como la vía para practicar juegos de vídeo, ver películas o seriales de moda, copiar música para las PenDriver (memorias), enviar correos y chatear o convertir con la ayuda de un “informático”, aquel vídeo que su equipo en casa no puede reproducir.

En los profesores:

- Centran su atención generalmente a la explicación verbal y no en la utilización de diapositivas para la explicación del contenido, lo que limita el buen desenvolvimiento del proceso docente educativo.
- Pobre trabajo metodológico para el empleo de diapositivas como medio de enseñanza en décimo grado.
- Deficiente información sobre el uso de diapositivas como medio de enseñanza interactivo.
- No se aprovecha en todas sus potencialidades a la informática, como fuente principal de abastecimiento de información, creación y almacenamiento de medios de enseñanza interactivos.
- No utilización del laboratorio de computación en la elaboración de medios de enseñanza interactivos

Lo expuesto anteriormente justifica la necesidad de resolver el siguiente **problema conceptual metodológico**: Insuficiente concepción metodológica para el empleo de

medios de enseñanza interactivos, dada por las carencias en la preparación de los profesores, que limita la enseñanza aprendizaje de los estudiantes de décimo grado. Para favorecer la solución del problema se establece como **objetivo**: Elaborar un programa para la elaboración y utilización de medios de enseñanza interactivos en función del desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes de décimo grado.

Para guiar la lógica investigativa se establecieron las siguientes **tareas de investigación**:

- 1- Determinar los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan la utilización de los medios de enseñanza interactivos en el proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes de décimo grado.
- 2- Caracterizar a las tecnologías de la información y las comunicaciones en su rol de medio de enseñanza interactivo.
- 3- Diseñar una propuesta metodológica de programa para el adiestramiento de los docentes en la utilización de la aplicación PowerPoint en la elaboración de los medios de enseñanza interactivos en función del desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes de décimo grado.
- 4- Valorar la efectividad de la propuesta metodológica para la elaboración de medios de enseñanza interactivos en función del desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes de décimo grado

Para la conducción de la presente investigación fueron utilizados los siguientes métodos:

#### **Del nivel teórico**

- **Análisis-síntesis**: En la fundamentación teórica del problema así como en la elaboración de la propuesta y el análisis de los resultados.
- **Histórico-Lógico**: Presente en la elaboración de la historia del problema así como en la concreción de la propuesta dentro de las transformaciones actuales de la enseñanza.
- **Inductivo-deductivo**: Para el tratamiento conceptual del problema, así como en la elaboración del conjunto de actividades para contribuir a la elaboración correcta de una diapositiva.

- **Análisis de documentos y crítica de fuentes:** Para la obtención de datos y comparación de criterios
- **El enfoque sistémico:** se empleó en la descomposición del proceso pedagógico de la enseñanza de la informática, en sus partes y cualidades, relaciones y componentes, con el fin de elaborar un material docente contentivo de una propuesta metodológica de programa y contribuir a la preparación metodológica del docente en función de favorecer el conocimiento de la aplicación PowerPoint y la elaboración de diapositivas que serán utilizados como medios de enseñanza interactivos en las asignaturas de décimo grado. Esto permitió la delimitación y explicación de los medios elaborados, mediante la determinación de las relaciones que las conforman.
- **La modelación:** para la elaboración del programa de adiestramiento y favorecer la preparación científica, metodológica y práctica de los profesores que lo reciban.

**Del nivel empírico:**

- **La observación participante:** para determinar la preparación científico-metodológica y práctica de los profesores en el proceso pedagógico de la informática a través de las clases y para, valorar la efectividad de la aplicación de las actividades en la preparación metodológica del docente y las habilidades alcanzadas por los estudiantes en la elaboración de los medios de enseñanza.
- **La encuesta:** dirigida a estudiantes y profesores para el estudio de la problemática
- **La entrevista:** dirigida a profesores para medir el alcance del trabajo que se realiza, así como la aceptación y efectividad de la propuesta elaborada.
- **Talleres de socialización:** para valorar la efectividad de la metodología flexible sustentada en el modelo.

**Del nivel Estadístico-Matemático**

**Cálculo porcentual:** se utilizó para llevar las estadísticas del progreso o retroceso de la investigación y graficar los datos y hacer más asequible la información que se brinda.

**Población y muestra**

Como se pudo constatar, la carencia real de medios de enseñanza interactivos y el interés demostrado por los docentes de diferentes asignaturas en la asimilación de conocimientos encaminados a su elaboración utilizando la computadora, se procedió a tomar como población para la investigación a 30 profesores de preuniversitario (10 profesores de décimo, 10 de oncenno y 10 de duodécimo grado) y los tres grupos de décimo grado del Centro Mixto "Gildo Miguel Fleitas López", mientras que la muestra quedó integrada por 5 profesores de décimo grado, correspondientes a las asignaturas informática, biología, química, inglés y geografía. Se incluyó además el grupo décimo 2 como grupo piloto.

## **EPIGRAFE I. PRESUPUESTOS TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS QUE SUSTENTAN LA UTILIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE ENSEÑANZA INTERACTIVOS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE DÉCIMO GRADO.**

En este epígrafe se presentan los aspectos más significativos relacionados con los presupuestos teóricos y metodológicos que sustentan la utilización de los medios de enseñanza, las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación, la utilización y características de la aplicación PowerPoint como medio de enseñanza interactivo en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de décimo grado; así como el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

### **1.1 La utilización de los medios de enseñanza interactivos en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de décimo grado**

Evolución de los medios de enseñanza

Como se conoce, los medios de enseñanza son aquellos elementos que se utilizan en los escenarios donde se desarrolla el proceso docente, que le sirven de soporte material a estos y que junto al resto de los componentes posibilitan el logro de los objetivos planteados. Se entiende por medios de enseñanza a los equipos y materiales empleados en el proceso de enseñanza-aprendizaje. A diferencia del material auxiliar de enseñanza, los medios de enseñanza son completamente autosuficientes y no complementarios en el proceso.<sup>1</sup>

También como medio de enseñanza se denominan “todos los medios materiales necesitados por el maestro o el alumno para una estructuración y conducción efectiva y racional del proceso de educación e instrucción a todos los niveles, en todas las esferas de nuestro sistema educacional y para todas las asignaturas, para satisfacer las exigencias del plan de enseñanza”.<sup>2</sup> De aquí se desprende que sean denominados también:

---

<sup>1</sup> UNESCO / IBEDATA. Glosario de Términos de Tecnología Educativa. París. 20'9

<sup>2</sup> OBST, J. Y E. TOPP: “Sistema socialista unificado de educación y medios de enseñanza”. En revista Pädagogik. Pág. 4 Cuaderno 11, 2005.

- Conjunto de elementos que, por medio de imágenes o sonidos, o de ambos a un tiempo, complementan la labor del profesor en su trabajo por el cumplimiento acabado del proceso docente educativo.<sup>3</sup>

Puede afirmarse que desde su surgimiento como tal, cuando el hombre comenzó a hablar, la palabra devino en el primer y más importante medio de comunicación, como envoltura material del pensamiento que es. Ya antes de la renovación racional, el gesto, la acción, los sonidos aún pobremente articulados y los que producían con piedras o pieles estiradas, fueron los primeros medios que se valieron los hombres para comunicarse entre si y para hacer llegar a las nuevas generaciones los elementos necesarios para vivir y actuar sobre el mundo circundante.<sup>4</sup>

Desde épocas inmemoriales el hombre ha sentido la necesidad de conocer y trasladar los conocimientos adquiridos y para ello se auxilia de diferentes medios que le permitan lograr y facilitar la comprensión de lo que desea transmitir o enseñar. De esta manera, desde los albores de la humanidad el gesto, la acción, los sonidos, la palabra más tarde, constituyeron medios de comunicación para transferir a las nuevas generaciones aquellos aspectos que se requerían para vivir y desarrollarse.

En la comunidad primitiva no puede hablarse de medios de enseñanza como tal, quizás el término más favorable sea medios de instrucción, pero aun en ese entonces, al gesto y la acción se sumaban los propios medios de producción, que constituían, además de herramientas necesarias para cazar, matar y subsistir, los medios de enseñanza (en el sentido semántico de la palabra) que se utilizaban para adquirir las habilidades, actitudes y acciones que las descendencias necesitaban. Este proceso fue eminentemente repetitivo: se trataba de un aprendizaje espontáneo y no controlado.

En la medida en que progresaron las diferentes civilizaciones estos medios fueron evolucionando y podemos ver que los poemas de Homero y las fábulas de Esopo fueron utilizados por los maestros de la antigua Grecia como modelos para sus

---

<sup>3</sup> OBST, J. Y E. TOPP: Obra citada. Pág.5

<sup>4</sup> Dr. Julio César Espín Falcón. Maestría en Educación Médica.

alumnos e inspirados en ello, los científicos de Alejandría prepararon los primeros libros de textos para las escuelas .<sup>5</sup>

Los hombres de la antigüedad fueron los primeros que elaboraron medios de enseñanza visuales, al dibujar un mapa en el polvo o rayar una ilustración en las paredes de una cueva para hacer más explícito su significado. Estos dibujos se transformaron poco a poco en los primeros alfabetos y dieron lugar, más tarde a la escritura.

En el siglo XVII se destaca en el ámbito pedagógico Juan Amos Comenio (1592-1670), a quien se considera el padre de la pedagogía y dio pasos significativos en el terreno de los medios de enseñanza con su premisa de enseñar todo a todos; estableció la necesidad de unir la palabra del maestro con las ilustraciones pictóricas, donde quiera que fuera posible. Planteó la vinculación gradual de materiales y libros de texto, así como elementos ilustrativos en el proceso de instrucción de forma sistemática.

A partir de 1880, la explosión tecnológica cambió el mundo de la educación totalmente y en todos los campos, y los aportes de las ciencias y la industria fueron llevados a la clase. Surgen entonces materiales como las fílmicas, diapositivas, películas, para sumarse a los que ya existían antes.

El florecimiento del cine educacional se logra entre 1900 y 1910 para satisfacer las demandas de la Primera Guerra Mundial. A finales de los años 20 se introdujo en la enseñanza el cine sonoro con no poca resistencia de quienes lo veían como elemento de distracción de la enseñanza. La Primera Guerra Mundial demandó cambios sustanciales en las concepciones educativas de muchos países; y fue en este entonces que se ofrecieron los primeros cursos sobre medios de enseñanza a profesores, se fundaron las primeras organizaciones profesionales de enseñanza visual, aparecieron las primeras revistas especializadas, se reportaron las primeras investigaciones y se organizaron las primeras unidades administrativas.

---

<sup>5</sup> Lic. María Vidal Ledo y Dr. Carlos R. del Pozo Cruz Escuela Nacional de Salud Pública

La televisión aparece oficialmente entre 1923 y 1933, pero las primeras aplicaciones oficiales en la enseñanza comienzan a registrarse a partir de 1945 y constituyó la esperanza educativa de la posguerra.

En los años 1960 y 1970 en el mundo se comienza a hablar de "Tecnología Educativa" como una disciplina que se propone resolver problemas educativos con bases científicas. Se introducen diferentes medios audiovisuales, especialmente en la educación en aras de resolver problemas educativos de alcance o cobertura, accesibilidad, metodológicos y eficiencia, extender la oferta educativa tratando de mantener parámetros de calidad.

Siendo así el uso de la computación con fines educativos establece entonces su dominio en la cadena evolutiva de los medios de enseñanza.

Respecto a la clasificación de los medios de enseñanza es conveniente:

1- Dividir los medios de enseñanza en dos grupos principales:

a) Medios de enseñanza generales.

b) Medios de enseñanza específicos de una asignatura.

2) Dividir a su vez los medios de enseñanza generales de una asignatura en:

a) Objetos originales.

b) Reproducción de objetos.

c) Representación en láminas, palabras (verbales), escritura, símbolos.

d) Combinación de láminas y palabras.

Los medios de enseñanza específicos de una asignatura dependen del plan de enseñanza y son directamente efectivos en la educación e instrucción. Entre ellos se cuentan: máquinas, instrumentos, herramientas, y materia prima, equipos, aparatos, modelos, filmes, diapositivas, mapas, dibujos, discos, cintas magnetofónicas, libros, revistas, programas de enseñanza, hojas o láminas transparentes, etc. Estos medios de enseñanza son medios de información, ilustración, demostración, trabajo y racionalización.

Función de los medios de enseñanza en el proceso docente-educativo

1. Función instrumental. Siempre son instrumentos del profesor. Son herramientas medias, nunca un fin.

2. Función complementaria. Se usan como apoyo o complemento de métodos y procedimientos.
3. Función de método o procedimiento. Puede utilizarse en determinados casos como método o procedimiento de enseñanza que, sin necesidad de otros apoyos de esta índole permiten el aprendizaje de determinados contenidos.
4. Función motivadora. Despiertan interés.
5. Función de activación. Empleados oportuna y adecuadamente permiten al estudiante el descubrimiento del conocimiento.
6. Función para la concentración. Logran concentración mental, en manos de un profesor experto.
7. Función apertura. Cuando generan nuevas ideas, descubrimiento de nuevos ángulos, interés hacia un nuevo conocimiento.
8. Función de sistematización. Permite al profesor lograr un verdadero enfoque didáctico de sistema.
9. Función consolidación. Los mismos medios pueden emplearse en más de una oportunidad sin provocar desinterés en los estudiantes. Su función reiterativa sirve para consolidar.
10. Función de objetivación. Permite presenciar de forma directa los procesos o fenómenos que no se olvidan nunca.

Los medios de enseñanza pueden ser:

**Manipulativos:** Estos medios son el conjunto de recursos y materiales que se caracterizan por ofrecer a los sujetos un modo de representación del conocimiento de naturaleza inactiva. Es decir, la modalidad de experiencia de aprendizaje que posibilitan estos medios es contingente, sólo que la misma debe venir regulada intencionalmente bajo un contexto de enseñanza.

**Textuales:** Esta categoría incluye todos los recursos que emplean principalmente los códigos verbales como sistema simbólico predominante. En su mayor parte son los materiales que están producidos por algún tipo de mecanismo de impresión.

Sin embargo dentro de los medios textuales cabe realizar una doble clasificación en función de los destinatarios de dichos medios. Se refiere a medios textuales orientados al profesor que incluyen aquellos recursos elaborados con el fin de

explicar y orientar a los profesores cómo desarrollar programas o proyectos curriculares, y medios textuales orientados al alumno que persiguen ofrecer algún tipo de experiencia que posibilite el aprendizaje de éstos.

Consiguientemente en la categoría de medios textuales se incluyen los siguientes recursos.

**Material orientado al profesor y entre éstos:**

1. Guías del profesor o guías didácticas, guías curriculares, otros materiales de apoyo curricular

**Material orientado al alumno y entre éstos:**

1. Libros de texto
2. Material de lecto-escritura
3. Otros materiales textuales

Entre otros medios se encuentran:

Los medios **auditivos**, que son aquellos recursos y materiales que emplean el sonido como la modalidad de codificación predominante. La música, la palabra oral, los sonidos reales de la naturaleza. (Representan los códigos más habituales a través de los cuales se presentan los mensajes en estos medios)

Por su parte, los medios **informáticos** son representativos de las denominadas "nuevas tecnologías", se caracterizan porque posibilitan internamente desarrollar, utilizar y combinar indistintamente cualquier modalidad de codificación simbólica de la información. Los códigos verbales, icónicos fijos o en movimiento, el sonido son susceptibles de ser empleados en los sistemas informáticos.

Los medios **audiovisuales** son recursos técnicos que se emplean en el proceso de enseñanza aprendizaje y que combinan la imagen con el sonido en una armonía tal que su lenguaje al decir de J. Ferrés (2003) "es más estimulante, complejo, agresivo y provocador que el lenguaje verbal". (La imagen es la principal modalidad simbólica a través de la cual presentan el conocimiento. Estas se pueden clasificar en imágenes fijas e imágenes en movimiento.

Debe destacarse que los medios audiovisuales ocupan un importante lugar dentro de los diversos medios que pueden ser utilizados en la formación profesional pedagógica.

Los diversos estudios de psicología de la educación han puesto de manifiesto las ventajas que presenta la utilización de medios audiovisuales en el proceso enseñanza-aprendizaje. Su empleo permite que el alumno asimile una cantidad de información mayor al percibirla de forma simultánea a través de dos sentidos: la vista y el oído. Otra de las ventajas es que el aprendizaje se ve favorecido cuando el material está organizado y esa organización es percibida por el alumno de forma clara y evidente.

Por otro lado, la educación a través de medios audiovisuales posibilita una mayor apertura del alumno y del centro escolar hacia el mundo exterior, ya que permite superar las fronteras geográficas. El uso de los materiales audiovisuales puede hacer llegar a los alumnos experiencias más allá de su propio ámbito escolar y difundir la educación a otras esferas hasta dentro del propio hogar del estudiante, proporcionándole una experiencia única y una razón más para motivar su interés por el estudio de temas cada vez más variados.

Dentro de estos medios encontramos en orden evolutivo los siguientes:

- Las serie de diapositivas o de filminas sincronizadas con sonido, el cine. la televisión, el vídeo, la multimedia.
- Investigaciones realizadas en el campo de las percepciones humanas han demostrado que la capacidad de paso de información a través de los canales sensoriales se comporta en el hombre con la siguiente aproximación:
- 83 % a través de la vista; 11 % mediante el oído; 6 % a través del tacto y el olfato.

6

Como se aprecia, la mayor cantidad de información puede ser captada a través del canal visual, que si se combina con el auditivo se incrementa en un 94 %. Estos datos sin duda favorecen el empleo de los audiovisuales en el proceso pedagógico.

Pueden adoptarse diferentes puntos de vista para clasificar los medios de enseñanza, entre los cuales se pudiera tener en cuenta su nivel de objetividad, su soporte material, etapas generacionales, así como el momento en que aparecen dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

---

<sup>6</sup> DR. VICENTE GONZÁLEZ CASTRO. - "Teoría y práctica de los medios de enseñanza" Pág.8

Gómez Padrón y colaboradores (2005) clasifican los medios de enseñanza desde el punto de vista didáctico en:

- De percepción directa
- De percepción indirecta
- De percepción de imágenes fijas
- De experimentación académica
- De enseñanza automatizados
- De información como recursos del aprendizaje

Por otra parte Salas Perea (2006) clasifica los medios de enseñanza desde el punto de vista de las funciones didácticas que ellos realizan en el proceso de la enseñanza-aprendizaje en:

#### 1. Medios de transmisión de la información.

Básicamente tienen como función la transmisión de la información de los contenidos de estudio a los estudiantes. Estos medios son los más empleados y abarcan:

- Los medios de percepción directa: Elementos tridimensionales como objetos originales y reproducciones; Tableros didácticos como el pizarrón y el mural; elementos gráficos como mapas, láminas y carteles; y en materiales impresos como la literatura docente, los libros, las revistas y los periódicos.
- Los medios de proyección de imágenes fijas: opacas o transparentes:
- Diapositivas y retrotransparencias.
- Los medios sonoros: Naturales o técnicos.

Los medios de proyección de imágenes en movimiento: cine, televisión y software.

#### 2. Medios de Experimentación Académica.

Con ellos los estudiantes pueden realizar trabajos experimentales que contribuyan al mejor desarrollo de su asignatura para vincular y aplicar los conocimientos al trabajo práctico. Son los medios presentes en todos los talleres y laboratorios docentes.

#### 3. Medios de Entrenamiento o Ejercitación.

Son conocidos como simuladores y sirven para imitar situaciones de aprendizaje que en su realización resulta costosa, peligrosa, compleja. Como ejemplos tenemos: simulaciones escritas, polígonos, maquetas y software educacionales, entre otros.

#### 4. Medios de Programación de la Enseñanza.

Se caracterizan porque el material de estudio se confecciona dosificando la información

y estableciendo la retroalimentación a cada paso. Es ideal para el auto estudio y el trabajo independiente. Básicamente están constituidos por materiales escritos y software educativos.

#### 5. Medios de Control del Aprendizaje.

Se emplean para determinar en qué medida los educandos han asimilado los conocimientos y pueden ser de uso individual o colectivo.

Es criterio del autor que a partir de la clasificación anterior, dentro de cada grupo podemos encontrar variedades de medios útiles, tanto tradicionales como novedosos, para el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje como son:

La pizarra, que es un medio tradicional, imprescindible para el desarrollo de cualquier actividad de aprendizaje hasta el punto de convertirse en el icono, el recurso, que caracteriza un aula.

Los medios didácticos audiovisuales.

“El éxito del aprendizaje es tanto mejor y el efecto de retención es mayor, cuanto más permitan los medios visuales el manejo activo y práctico de lo estudiado, y mientras más admitan experiencias directas de contacto sensorial. En una explicación oral de biología que fue ilustrada con fotografías, la retención aumentó en el 9,5 %; cuando se hizo la explicación con modelos, el éxito del aprendizaje subió un 20 % y cuando se presentó el objeto natural, casi un 40 %”.<sup>7</sup>

Una investigación arrojó el siguiente resultado: “en el grupo I, además de la explicación oral, se les dio a los alumnos la oportunidad de llevar a cabo, por sí mismos, el experimento correspondiente. El 91 % de los alumnos comprendieron y retuvieron las cuestiones esenciales. En el grupo II, se completó la explicación oral mostrando a los alumnos, grabados que ilustraban. En el grupo III, se limitó el maestro a explicar verbalmente la materia, sin dar a los alumnos ninguna oportunidad de actuar por sí mismos; solo el 24 % de los alumnos logró buen éxito en el aprendizaje.”<sup>8</sup>

### **1.2 La introducción de la informática educativa en la educación cubana.**

---

<sup>7</sup> G CLAUSS Y H. HIEEBSCH: Psicología Infantil. Editora Universitaria, La Habana, 1996, p. 360

El Ministerio de Educación pone en práctica el Programa de informática educativa en el año 1996 y tiene, entre sus fundamentos principales los siguientes:

1. Los principios de la Educación Cubana, los cuales se sustentan en:
  - El principio del carácter masivo de la educación.
  - El principio de estudio y trabajo.
  - El principio de la participación de toda la sociedad en las tareas de la educación del pueblo.
  - El principio de la coeducación.
  - El principio de la gratuidad.
2. Los lineamientos estratégicos para la Informatización de la Sociedad cubana.
3. Las estrategias para aprovechar las Tecnologías de la información y las comunicaciones en el logro de los Objetivos de la Educación para Todos, aprobadas en el Foro Mundial sobre la Educación. Dakar, Senegal. Año 2000.

Varios autores han abordado la temática de la informática educativa (IE).entre ellos Expósito. C. 1996. p 6, quien la ve como rama de la Pedagogía cuyo objeto de estudio son las aplicaciones de las Tecnologías informáticas en el proceso docente educativo. Para el Ministerio de Educación la informática educativa tiene como objetivo esencial el perfeccionamiento del proceso docente educativo en todos los centros educacionales.

Algunas de estas tecnologías son perfectas para propiciar la retención de la información, como las multimedia, que combinan diferentes sistemas simbólicos, y los interactivos, donde el alumno además de recibir la información por diferentes códigos tiene que realizar actividades.

El uso de las tecnologías digitales con fines educativos u otros fines:

- Prometen abrir nuevas dimensiones y posibilidades en los procesos de enseñanza-aprendizaje ya que ofertan una gran cantidad de información interconectada para que el usuario la manipule.
- Permiten una mayor individualización y flexibilización del proceso instructivo adecuándolo a las necesidades particulares de cada usuario.

---

<sup>8</sup> G CLAUSS Y H. HIEEBSCH: Ob. Cit., p. 361.

- Representan y transmiten la información a través de múltiples formas expresivas provocando la motivación del usuario.
- Ayudan a superar las limitaciones temporales y/o distancias geográficas entre docentes y educandos y de este modo, facilitan extender la formación más allá de las formas tradicionales de la enseñanza presencial.

En la actualidad el Programa de informática educativa cubre todas las educaciones y el 100% de los centros escolares, ya que hasta los más apartados rincones de las zonas rurales y de montañas, tienen asignadas computadoras.

Diversos estudios ya clásicos, han puesto de manifiesto, que el 10% de lo que se ve, el 20% de lo que se oye, el 50% de lo que se ve y oye, y el 80% de lo que se ve, oye y hace.

Es importante reconocer que al triunfo de la Revolución cubana el 1º de enero de 1959, el pueblo cubano se encontraba sumido en una crisis social y económica de carácter estructural, existía una economía deformada de base agropecuaria atrasada, con un desarrollo industrial escaso y concentrado principalmente en la rama azucarera, una dependencia irracional del comercio exterior, de donde procedía la mayor parte de los productos básicos y con unos pocos e inestables renglones exportables, fundamentalmente de origen agropecuario.

Tras el triunfo revolucionario, Cuba se propuso un camino de desarrollo que pudiera satisfacer por igual las necesidades espirituales y materiales básicas de su población, sobre la base de una distribución más justa y equitativa de la riqueza. De esa forma, se logró satisfacer, con un acceso universal, las necesidades primarias de salud, educación, empleo, libertad y participación política, seguridad y asistencia social, desarrollo cultural, deportes y educación física, a la vez que se emprendieron varias líneas de desarrollo científico-técnico que en algunas ramas la han situado en un lugar destacado a nivel mundial.

Una de las primeras medidas revolucionarias fue la erradicación del analfabetismo y la creación de las condiciones para garantizar la educación universal y gratuita en todos los niveles de enseñanza, lo cual hoy es una realidad.

La introducción de la informática en el Sistema Nacional de Educación comenzó a materializarse en 1973 con una propuesta curricular de forma experimental la cual

ha ido aumentando progresivamente y se ha generalizado.

La creación en 1987 de los Joven Club de Computación y Electrónica; de INFOMED en 1992, y la enseñanza de la computación, masiva y gratuita, en las escuelas, son ejemplos de lo que un país puede hacer a pesar de tener pocos recursos si se les da un aprovechamiento óptimo en función de un propósito noble.

En el curso escolar 1986-1987 se introduce la informática en los programas de estudio de la Educación Preuniversitaria. En esta etapa se contemplan, entre otros, los siguientes aspectos: la tecnología a introducir en cada nivel; los objetivos y contenidos para cada tipo de enseñanza; el plan de preparación del personal docente en cursos que oscilaron desde dos meses hasta un año, ya que los profesores eran especialistas en otras asignaturas

En 1993 la totalidad de las escuelas, 93 de las cuales tenían un solo niño, iniciaron el curso escolar con 46 290 computadoras al servicio de todos sus estudiantes, beneficiando al 100% de la matrícula de las escuelas Han sido elaborados 32 nuevos productos de software educativos para la enseñanza primaria, 10 para la secundaria básica y 16 para preuniversitario y Educación Técnica y Profesional.

A partir de aquí se elaboraron los programas de estudio correspondientes a cada nivel, en el caso particular del nivel medio superior incluía el estudio de un Lenguaje de Programación.

Con el desarrollo de estas tecnologías en el mundo, se hizo imprescindible la incorporación del estudio de elementos básicos de sus Sistemas de Aplicación. Los mismos consideran la adquisición de destreza para manejar instrumentos complejos de informática y prepararse para aprender técnicas y tecnologías nuevas que salen al mercado y se desarrollan a una velocidad vertiginosa.

En 1995, el MINED elaboró el Programa de Informática Educativa para el período 1996-2000 (MINED. 1995), con cierta flexibilidad de modificación y ajustes, según el avance de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

La introducción de estas tecnologías en los institutos preuniversitarios comienza en el curso 1997-1998, provocando adecuaciones en los programas de estudios de los tres grados de este nivel.

En el curso 2000-2001 se propone introducir los nuevos programas de estudio para

el preuniversitario a nivel nacional.

La red informática del Ministerio de Educación, responsabilizada de garantizar el soporte de comunicaciones del sector, los servicios de la Educación a Distancia, el correo electrónico y el acceso a Internet, las listas de discusiones en temáticas educativas y los servicios de biblioteca y videoteca virtual etc.

“Para el quinquenio 2011-2015, en correspondencia con las transformaciones que se han introducido y se prevén en todos los niveles de enseñanza y en la formación de maestros y profesores es necesario precisar la utilización que debe darse a los medios tecnológicos a disposición de los centros educacionales, reafirmando el papel del docente en la dirección del proceso pedagógico y el papel de los medios informáticos y audiovisuales como parte del sistema de medios de enseñanza con que cuenta en el aula”<sup>9</sup>.

### **1.3 Las tecnologías de la información y las comunicaciones en su rol de medio de enseñanza interactivo.**

Actualmente nuestra sociedad, a diferencia de otras anteriores, ya no se articula solo alrededor de la fuente energética o en conjunto de materias primas, sino que protagoniza un proceso vertiginoso en el que todo comienza a estructurarse a partir de una serie de avances técnicos que se denominan tecnologías de la información y las comunicaciones, entendida estas como “el conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética”.<sup>10</sup>

Las tecnologías de la información y las comunicaciones incluyen la electrónica como tecnología base que soporta el desarrollo de las telecomunicaciones, la informática y el audiovisual, son el conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar información y enviarla de un lugar a otro.

En los últimos años se han producido notables adelantos en el uso de estas tecnologías, gracias a las cuales, cada nueva generación de equipos y programas

---

<sup>9</sup> Informe de trabajo de la Dirección de Tecnología Educativa del Ministerio de Educación, presentado en la reunión de Directores de Centros de Estudio de Software Educativos. Las Tunas, febrero de 2010.

<sup>10</sup> Msc. Ángel Luis Pérez Zaldivar. Tesis de maestría “Los medios de enseñanza audiovisuales y las nuevas tecnologías. Pág.12.

computacionales han suscitado rápidamente innovaciones y posibilidades importantes de convergencia con otras tecnologías. Han surgido combinaciones imprevistas de medios tecnológicos de alcance mundial que han configurado la denominada “sociedad de la información” y que representan un desafío para todos los que viven en ella. La evolución hacia esta sociedad y sus efectos económicos, sociales, culturales y educativos asociados están provocando cambios considerables en la forma de dirección, creatividad y cooperación, intercambio de ideas y conocimientos y, en general, en la vida diaria.

No obstante la aparición en escenas de las tecnologías de la información y las comunicaciones ha convertido la enseñanza asistida por tales tecnologías en un proceso de mayor efectividad porque se ha demostrado que favorecen el aprendizaje mediante el empleo de imágenes, videos y la modelación de experimentos difíciles de realizar en condiciones reales.

La Computación como parte integrantes de las tecnologías de la información y las comunicaciones, puede ser utilizada en el proceso de enseñanza-aprendizaje considerando que la introducción de la computadora en el sistema educacional está dirigida hacia tres fines fundamentales:

1. Como objeto de estudio; como herramienta de trabajo y como medio de enseñanza. Rodríguez (2000)

La computadora como objeto de estudio, se prevé que debe estar dirigida en dos sentidos:

- a- Estudio generalizado.
- b- Divulgación de las técnicas de computación para la creación de una cultura computacional en los estudiantes.

Lo expuesto no niega la posibilidad, de que el estudiante la utilice como herramienta, de trabajo después de haber aprendido a utilizar los Sistemas de Aplicaciones y su manejo para elaborar medios de enseñanza.

La computadora se caracteriza como medio de enseñanza debido a que:

1. Es un medio clasificado en la categoría de los medios interactivos.
  - a) Cada estudiante puede elegir su “camino de aprendizaje”
  - b) Cada estudiante puede “navegar” a su ritmo.

- c) El software (en particular el educativo) tiene amplias posibilidades de adaptarse a las características del usuario.
2. Su carácter multimedia lo convierte en un medio audiovisual y por tanto un medio que trabaja lo sensorial.
  3. Desde el punto de vista de la comunicación, esta se produce con carácter bidireccional
  4. La presencia de texto enriquecido mediante palabras enfatizadas unas veces e interactivas otras, posibilita lo que se denomina una lectura no lineal de documentos que se considera como un eslabón fundamental en la atención a las diferencias individuales de los estudiantes.
  5. La capacidad de almacenamiento de las computadoras posibilita algo que resulta singular y exclusivo para este medio y es la posibilidad de guardar la “huella del desempeño” del usuario con el equipo.

Las computadoras, además de ser poderosos medios de cómputo hoy constituyen excelentes medios de comunicación, el correo electrónico, las listas de discusión, el chat, la WEB son una muestra fehaciente de esto. Este potencial comunicativo de la Informática contemporánea es la piedra angular de transformaciones profundas en materia educacional, en un contexto en que la información crece de manera exponencial y los tiempos de aprendizaje permanecen relativamente estables. Tal contradicción nos lleva a preceptos pedagógicos basados en las nuevas tecnologías como “aprender a aprender”, educación a distancia, e-learnig, etc. Todo esto hace que la computadora sea un medio altamente poderoso en materia de atención a las diferencias Individuales y desarrollo de la meta cognición.<sup>11</sup>

Como medio de enseñanza esta técnica se puede clasificar en dos grupos:

1. Para la enseñanza de las técnicas de computación, es decir, para enseñar los distintos lenguajes de programación.
2. Para la enseñanza de otras asignaturas, o sea, para el desarrollo de lecciones prácticas o teóricas y ejemplificación de los contenidos de las diferentes materias del Plan de Estudio.

---

<sup>11</sup> Rodolfo Pérez Consuegra. La computación como medio de enseñanza. Material de estudio para maestros primarios. Material impreso. Pág. 3

Cuba ha desarrollado técnicas para enseñar a leer y escribir por radio con textos en cinco idiomas: creole, portugués, francés, inglés y español, los cuales se están poniendo en práctica en varios países. Se ha diseñado un programa para alfabetizar por televisión aplicado con éxito en Venezuela, con 2 millones 530 mil alumnos y más de millón y medio de graduados.

La aplicación PowerPoint como parte funcional de las Tecnologías de la información y las comunicaciones juega un papel primordial como medio de enseñanza.

Actualmente la presentación de imágenes fijas a través del programa PowerPoint de Microsoft Office constituye el apoyo a las clases presenciales de carácter teórico más completo; permiten incorporar a la actuación oral gran número de recursos expresivos que se pueden manejar de forma integrada en un soporte único. Además de su gran versatilidad, el uso de estos sistemas añade un plus de modernidad que permite valorar mejor al ponente y añadir atractivos a la actividad docente. Actualmente son vitales en programas de formación donde sea muy importante interesar a la audiencia.

La aplicación PowerPoint es una herramienta muy útil a la hora de estructurar ideas e informaciones que se quieren transmitir a un auditorio, no importa cuál sea éste, pues dentro de esta información, se pueden añadir imágenes, animaciones, documentos de soporte y grabaciones de audio para mejorar su presentación, etc.

Es ideal, además, para crear poderosas presentaciones multimedia con rapidez.

El conocimiento adecuado de los pormenores de este sistema permitirá y asegurará que el mensaje emitido esté correctamente presentado, sea bien recibido y recordado mucho tiempo después de que los estudiantes hayan dejado el aula, pues la construcción de diapositivas multimedia no es un trabajo pesado sino más bien entretenido e interesante, baste decir que lo primero que hacen los estudiantes, después de haber tenido varias sesiones de entrenamiento en la máquina, es buscar PowerPoint y crear presentaciones.

## **EPIGRAFE II. MATERIAL DOCENTE CONTENTIVO DE UN PROGRAMA PARA PARA LA ELABORACIÓN Y UTILIZACIÓN DE MEDIOS DE ENSEÑANZA INTERACTIVOS EN FUNCIÓN DEL DESARROLLO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LOS ESTUDIANTES DE DÉCIMO GRADO.**

En este epígrafe se presenta el material docente elaborado como resultado de un período investigativo y de recopilación de la información acerca del contenido del programa actual de PowerPoint para la educación primaria y formado por un programa para el adiestramiento de los docentes en la utilización del PowerPoint y su utilización en la confección de medios de enseñanza interactivos, así como las diapositivas confeccionados por profesores asistentes al curso impartido y que fueron utilizados en las clases de mayor incidencia en el resultado negativo de la comprobación de conocimientos a estudiantes de décimo grado en el curso anterior a la investigación.

### **Estructura del material docente**

El material docente está estructurado cumpliendo lo estipulado en “El Orientador 14”

### **INTRODUCCIÓN**

La propuesta metodológica que se presenta constituye un programa de superación para los docentes. Mediante este, los docentes pueden adquirir conocimientos básicos elementales que favorecen su preparación metodológica. El contenido que se propone permite la utilización correcta del PowerPoint en la elaboración de medios de enseñanza interactivos, en función de favorecer el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes de décimo grado.

Para su confección, se tomó en cuenta:

- El análisis de los programas de las asignaturas.
- Los resultados obtenidos del diagnóstico inicial realizado a profesores y estudiantes de décimo grado.
- La situación académica de los estudiantes.
- Seleccionar las diapositivas en correspondencia con las necesidades, los motivos e intereses de los estudiantes y los resultados alcanzados por los docentes en cursos anteriores.

Para la planificación de las actividades prácticas se tuvo en cuenta:

- La relación de los contenidos informáticos con otras materias del plan de estudio de décimo grado, como Informática, Biología, Química, Inglés y Geografía.
- Las características del estudiante de preuniversitario.
- La utilización de medios como: cámaras fotográficas, la computadora, la enciclopedia Encarta, el libro de texto “Temas de Informática Básica” y tutoriales de vídeo de Adobe Photoshop.
- Propiciar el diálogo, la valoración y la proposición de actividades por los docentes.
- El desarrollo de habilidades en la manipulación de la computadora.

Es importante destacar la importancia de los principios pedagógicos y de los métodos educativos; así como propiciar la observación y la interpretación del significado social positivo del contenido de la diapositivas mostradas, expresado en la versatilidad de éstas y su relación con el contexto escolar y extracurricular. A continuación se presenta el programa propuesto.

### **DESARROLLO**

Es importante que el docente que recibe este curso conozca las características del estudiante de la Educación Preuniversitaria, pues de esa forma se relaciona de una forma más conciente con las dificultades cognoscitivas de sus estudiantes y en la medida en que éstos han de erradicarlas, ha de desarrollar las diapositivas que se proponga incluir en sus medios de enseñanza interactivos. (Ver anexo 5)

Es muy útil además la lectura y análisis de la bibliografía básica recomendada o de otra que se adapte a los contenidos recibidos así como la participación del docente en los talleres metodológicos que sobre los medios de enseñanza sean ofrecidos.

A continuación se muestra el programa propuesto.

**Educación preuniversitaria**

**Centro Mixto “Gildo Miguel Fleitas López”**

**Marcané-Cueto**

**PROGRAMA**

**PowerPoint y los medios de enseñanza interactivos**

**34 h/c**

**Elaborado por: Lic. Exequiel Padilla Pupo**

**Año 2012**

## **Fundamentación**

Para la configuración y estructura del programa “**PowerPoint y los medios de enseñanza interactivos**”, se tuvieron en cuenta las siguientes precisiones:

- Los antecedentes cognoscitivos de quienes recibirán el contenido, sirviendo de punto de partida para la selección de los temas. También se consultaron los programas y textos de las asignaturas implicadas para desarrollar el mayor número de ejercicios de aplicación práctica que sea posible.
- La temática del mismo deberá recoger los últimos adelantos de la Ciencia y la técnica relacionados con la especialidad.
- El contenido y las actividades a realizar promueven la formación de hábitos, habilidades y el desarrollo de sentimientos de amor hacia la materia, que se impartirá, etc. Donde los estudiantes tengan la oportunidad de compartir con todo el personal que reciba el contenido, además de observar los procesos directamente.
- Los elementos estructurados en el programa propician el desarrollo de capacidades y habilidades, así como el interés por el estudio y la investigación de la especialidad.
- El enfoque científico e ideológico del contenido, en correspondencia con las teorías marxista- leninista.

## **Objetivos generales**

- 1- Valorar la importancia de la aplicación PowerPoint en la elaboración de medios de enseñanza, y su aplicación en la ciencia, la técnica, la economía, las ciencias sociales, la educación y la defensa de la Patria.
- 2- Adoptar decisiones responsables en la vida personal, familiar y social sobre la base de la comprensión de las necesidades vitales del país, la aplicación de procesos del pensamiento, técnicas y estrategias de trabajo y la utilización de conceptos, métodos y procedimientos propios de la informática.
- 3- Formular y resolver problemas relacionados con el desarrollo de medios de enseñanza, que requieran transferir conocimientos y habilidades informática s a diferentes contextos y promuevan el desarrollo de la creación, de modos de la

actividad mental, de sentimientos y actitudes, que le permitan ser útiles a la sociedad y asumir conductas revolucionarias.

- 4- Desarrollar hábitos de estudio y técnicas para la adquisición independiente de nuevos conocimientos y la racionalización del trabajo mental con ayuda de los recursos de las tecnologías de la información y la comunicación, que le permitan la superación permanente y la orientación en el entorno natural, productivo y social donde se desenvuelve.
- 5- Fundamentar la conveniencia y facilidades de utilizar la aplicación PowerPoint en la elaboración de presentaciones electrónicas expositivos de actividades y trabajos prácticos de diferentes asignaturas y de problemas vinculados a determinadas áreas de la producción y los servicios en el centro.

### **Objetivos específicos**

- 1- Aplicar métodos y procedimientos del trabajo propio de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la resolución de problemas mediante la creación de diapositivas.
- 2- Valorar el desarrollo alcanzado por las tecnologías de la información y las comunicaciones y sus efectos sociales.
- 3- Contribuir al fortalecimiento de la formación político-ideológica y de una concepción científica del mundo, mediante la aplicación de los conocimientos adquiridos a la solución de problemas en la elaboración de medios de enseñanza para las asignaturas de décimo grado.
- 4- Fundamentar la conveniencia y facilidades de confeccionar diapositivas como medios de enseñanza interactivos, para el buen desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje.
- 5- Contribuir al desarrollo de habilidades en la solución de problemas de la práctica escolar y la vida cotidiana, en los que se apliquen e integren los conocimientos acerca de presentaciones electrónicas de diapositivas y aplicaciones específicas para modelar y crear medios de enseñanza interactivos.
- 6 Fomentar los hábitos correctos de uso y cuidado de los medios informáticos y de la seguridad informática.

- El programa está diseñado para desarrollarse en 3 unidades, con un total de 34 horas clase y una evaluación final.

Plan Temático:

Unidad	Título	h/c
1	La aplicación <u>PowerPoint</u> (Introducción)	1
2	las presentaciones electrónicas de diapositivas	5
3	Creación de medios de enseñanza	26
	Evaluación	2
	Total	34

### Unidades y sus objetivos

#### Unidad 1 La aplicación PowerPoint.

##### Objetivos:

1. Explicar la evolución histórica de la informática, el desarrollo alcanzado actualmente en la elaboración de presentaciones electrónicas de diapositivas y su vínculo con las distintas ramas de las ciencias, la técnica, la economía, las ciencias sociales, la educación y la defensa de la Patria.
2. Valorar los efectos sociales, tanto positivos como negativos, de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
3. Fortalecer la formación político-ideológica y la expresión oral a partir de las opiniones que puedan surgir mediante la discusión y análisis de los problemas referidos a los efectos sociales de la informática.
4. Aplicar los conocimientos informáticos adquiridos en la elaboración de presentaciones electrónicas de diapositivas a las actividades docentes.
5. Utilizar las facilidades del laboratorio de computación para la realización de presentaciones electrónicas de diapositivas como medios de enseñanza.

#### Unidad 2 las presentaciones electrónicas de diapositivas

##### Objetivos

1. Conocer las principales características de las presentaciones electrónicas de diapositivas cuando son utilizados como medios de enseñanza.
2. Valorar los efectos económicos, sociales y pedagógicos de los medios de enseñanza que se crearán.

3. Ejercitar el tratado de la imagen digital atendiendo a sus dimensiones, función, colores, textos y efectos deseados.
4. Manipular las presentaciones electrónicas mediante transiciones, hipervínculos y animaciones personalizadas.

### **Unidad 3 “Creación de medios de enseñanza interactivos”**

#### **Objetivos**

1. Crear medios de enseñanza interactivos teniendo en cuenta sus diferentes aplicaciones.
2. Valorar los efectos económicos, sociales y pedagógicos de los medios de enseñanza interactivos que se crearán.

#### **Evaluación Final**

Se elaborará una presentación electrónica tomando como referencia una de las clases que el docente considere sea de dificultad media o alta, donde aplique los conocimientos adquiridos en cuanto al procesamiento de imágenes, su inserción en la diapositiva, utilización de cuadros de diálogos, autoformas, WordWrt y animaciones. La presentación creada no deberá tener menos de 4 y no más de 20 diapositivas. Puede o no tener transiciones.

#### **Objetivos**

- 1- Comprobar el grado de conocimiento alcanzado por los docentes mediante la creación de diapositivas para utilizarla como medios de enseñanza interactivos.
- 2- Exponer el resultado del trabajo individual y colectivo así como enmarcar la calidad de las presentaciones creadas.
- 3- Demostrar cómo se elabora un presentación electrónica con diapositivas y explicar su utilidad como medio de enseñanza interactivo.

#### **Habilidades generales**

- Visualizar los elementos pertenecientes a otras aplicaciones y software para determinar las vías de solución más adecuadas en la selección de imágenes, textos, tablas etc. a utilizar en las presentaciones electrónicas .
- Copiar elementos pertenecientes a software educativos y aplicaciones complementarias independientemente de la necesidad y tiempo de trabajo.

- Pegar elementos seleccionados de otras aplicaciones, software o de la propia elaboración de diapositivas, en la reproducción de imágenes, cuadros de texto o elementos necesarios para la reproducción exitosa de la lámina electrónica, así como diapositivas en el presentaciones electrónicas .
- Insertar imágenes prediseñadas o creadas en el Paint o Photoshop, cuadros de texto y autoformas.
- Procesar información obtenida de tablas, textos, software educativo, etc.
- Elaborar diapositivas con los requerimientos necesarios de éstas como medios de enseñanza.
- Diseñar láminas, esquemas, dibujos, etc. mediante el uso del Paint
- Animar diapositivas o elementos individuales dentro de éstas, tales como cuadros de texto, imágenes, autoformas, etc.

#### **Habilidades específicas**

- Resolver problemas integrando los conocimientos informáticos adquiridos, mediante el trabajo con las aplicaciones disponibles.
- Resolver problemas integrando los conocimientos informáticos adquiridos en cuanto a la digitalización de imágenes, sonidos, videos, etc. en la resolución de problemas vinculados a la creación de medios de enseñanza.
- Elaborar presentaciones electrónicas de diapositivas con las características propias de los medios de enseñanza interactivos.

#### **Indicaciones Metodológicas para el uso del programa**

Este programa se enmarca en las actuales transformaciones de la Educación Media Superior Cubana, que implica sistematizar y profundizar en contenidos tanto para completar la formación Informática básica del bachiller, como para que pueda aplicarlos al aprendizaje de los contenidos propios de las demás asignaturas establecidas en el currículo del año.

La informática como asignatura y la colección de software educativo para esta educación, además de generar altas motivaciones por el aprendizaje, deben constituir soportes valiosos para elevar la educación de la personalidad del estudiante a partir del fin sostenido para la Educación Media Superior, para ello se recomienda mediante la solución de problemas y tareas integradoras, lograr que los

estudiantes tengan la necesidad de vincular distintas aplicaciones y software educativos ya estudiados, pudiéndose enfatizar hacia el procesamiento de datos en forma de tablas, gráficos o modelos.

Para el trabajo con este programa se requiere la realización de talleres metodológicos donde se lleve el control a las diferentes formas de organización del proceso de implementación del mismo, tomando como elemento primordial y educativo el análisis del contenido a impartir y el resultado del trabajo metodológico realizado en el diagnóstico inicial.

Se debe debatir el contenido que se impartirá y la posible utilización de la aplicación OPEN OFFICE 3.0 si se tiene instalado el sistema operativo Linux.

El docente debe apoyarse en el contenido de las páginas 203 a la 238 del libro de texto Temas de informática Básica, así como del programa de estudio de la aplicación PowerPoint existente en la Educación Primaria.

Realizar encuentros periódicos con los profesores de otras asignaturas a fin de seleccionar las clases y los temas a los cuales ha de creárseles diapositivas, determinando a su vez el número de éstas que tendrán las presentaciones electrónicas, el orden en que deben aparecer y a cuáles de ellas será necesario la aplicación de animaciones.

El cumplimiento de los objetivos estará en función de:

- La confección de los medios de mayor interés para el estudiante.
- Desarrollar hábitos de estudio y técnicas para la adquisición independiente de nuevos conocimientos y la racionalización del trabajo mental con ayuda de los recursos de las tecnologías de la información y la comunicación, que le permitan la superación permanente y la orientación en el entorno natural, productivo y social donde se desenvuelve.
- Desarrollar una actitud crítica ante los efectos sociales de las tecnologías de la información y de la comunicación, y de una ética informática en la búsqueda, procesamiento e intercambio de información

### **Dosificación y contenido**

1- La aplicación PowerPoint.

1.1 Paquete de trabajo OFFICE y OPEN OFFICE.

- 1.2 Abrir, cerrar y guardar la aplicación. Extensiones a utilizar.
- 2- las presentaciones electrónicas de diapositivas.
  - 2.1 Selección de la diapositiva. Posibilidades de la presentación electrónica. Fondo. Configuración de fuentes. Ortografía y gramática.
  - 2.2 Los cuadros de diálogo. Alineación del texto. Posición y tamaño de fuente.
  - 2.3 Utilización de los colores. Resaltado en negrita, cursiva y subrayado.
  - 2.4 El WordArt. Características. Redimensionado.
  - 2.5 Programas editores de imágenes y vídeos. La inserción de imágenes. La barra Imagen. Tratamiento de la imagen digital.
  - 2.6 Uso de videos y sonidos. Su búsqueda, selección e inserción.
  - 2.7 La transición de diapositivas. Personalización de las animaciones.
  - 2.8 Tipos de animaciones. Usos e importancia. Selección de la animación.
  - 2.9 Los botones de acción.
  - 2.10 Hipervínculo. Su importancia. Vínculo entre la aplicación PowerPoint y otras aplicaciones.
- 3- Creación de medios de enseñanza
  - 3.1 Características que deben reunir las diapositivas como medios de enseñanza.
  - 3.2 Importancia de la elaboración correcta de los medios de enseñanza.
  - 3.3 Elaboración de presentaciones electrónicas de diapositivas para ser utilizados como medios de enseñanza.

### **Bibliografía Básica**

1. La formación del profesor en nuevas tecnologías aplicadas a la educación de P.J.Ballesta.
2. Microsoft PowerPoint.
3. Propuesta Metodológica para la elaboración de medios de enseñanza interactivos para el desarrollo del proceso docente educativo del Lic. Exequiel Padilla Pupo.
4. Selección de lecturas sobre medios de enseñanza. Ed. Pueblo y Educación Colectivo de autores.
5. Temas de Informática Básica del MSc. Enrique J. Gener Navarro
6. Teoría y práctica de los medios de enseñanza de Dr. Vicente González Castro

**CONCLUSIONES**

1. El proceso de enseñar y aprender a elaborar medios de enseñanza requiere de una correcta y adecuada utilización y orientaciones. Un programa creado para tal efecto puede brindar la información pertinente y expresar los procedimientos para enseñar su confección y las habilidades que encierra su práctica.
2. La aplicación y posterior análisis de los instrumentos de búsqueda de información, permitieron constatar que en el Centro Mixto “Gildo Miguel Fleitas López” del municipio Cueto, existen insuficiencias en la elaboración y utilización de medios de enseñanza interactivos, utilizando las tecnologías de la información y las comunicaciones, lo cual afectan la sensibilidad y la capacidad de los estudiantes para la asimilación del contenido en décimo grado.
3. La investigación realizada, aporta un material docente contentivo de una propuesta metodológica de programa para la elaboración de medios de enseñanza interactivos en función del desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes de décimo grado, que en su función enseñará al docente a elaborar medios de enseñanza interactivos que muestren una vía para alcanzar mayor efectividad en la calidad de sus clases y contribuir a formar un estudiante capaz, que sienta y ame el estudio, a la vez que permite entrelazar el contenido, con sentimientos de amor a la patria y defensa de los valores que aportan las presentaciones con diapositivas a la localidad y otros centros de educación preuniversitaria de la nación cubana.
4. El material es amplio, sencillo, fácil de aplicar y con potencialidades para establecer nexos integradores con otras asignaturas.

### **EPIGRAFE III. VALORACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE LA PROPUESTA METODOLÓGICA DE PROGRAMA PARA LA ELABORACIÓN Y UTILIZACIÓN DE MEDIOS DE ENSEÑANZA INTERACTIVOS EN FUNCIÓN DEL DESARROLLO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LOS ESTUDIANTES DE DÉCIMO GRADO.**

Para cumplir las exigencias planteadas en la investigación se utilizaron métodos de los niveles teórico y empírico, entre los que se destacan el análisis-síntesis, histórico-lógico, inductivo-deductivo, análisis de documentos y crítica de fuentes, el enfoque sistémico, la modelación, la observación participante, la encuesta, la entrevista y talleres metodológicos, los cuales posibilitaron analizar la evolución del problema, darle cumplimiento a las tareas investigativas y constatar finalmente la pertinencia de la propuesta del material docente, contenido de una propuesta metodológica de programa mediante el cual se elaboraron presentaciones electrónicas de diapositivas para utilizarlas como medios de enseñanza interactivos en las clases de décimo grado.

El proceso de investigación para elaborar el material permitió un acercamiento mayor a los estudiantes. Desde esta perspectiva, se puede afirmar que nada enseñará más a comprender una clase, que su apreciación mediante medios audiovisuales.

Se realizaron dos talleres metodológicos que resultaron de gran utilidad para la selección de los contenidos y las imágenes que se insertarían en las diapositivas. En los mismos se desarrollaron debates y reflexiones con el objetivo de analizar la importancia de la utilización de las presentaciones electrónicas de diapositivas como complemento de las clases en décimo grado y su repercusión en el nivel de asimilación de los conocimientos en los estudiantes. En los debates, se destacó cómo debían ser utilizadas las diapositivas para que tuviera un efecto positivo, qué debían conocer los docentes para la confección de presentaciones electrónicas y cómo acceder a la documentación teórica y gráfica.

Para el desarrollo de los talleres se tuvieron en cuenta tres momentos: la preparación, la discusión y la conclusión.

La preparación del primer taller fue fijada en la exploración del interés y expectativas de los participantes. Fueron expuestos los fundamentos teóricos de la investigación por parte del autor, en relación con la propuesta metodológica de creación de un programa para la ampliación de sus conocimientos acerca del PowerPoint y la elaboración de medios de enseñanza interactivos para las asignaturas de décimo grado, con alcance a oncenos y duodécimo, lo que demostró la necesidad de realizar actividades metodológicas y demostrativas.

En el segundo taller se ofrecieron las orientaciones metodológicas dadas a los profesores de décimo grado para la utilización de las diapositivas y se demostró cómo se puede utilizar el programa creado, desde la propia preparación de los docentes.

### 3.1 Constatación inicial

Como fase inicial de la investigación fue aplicada una entrevista a los profesores de décimo grado cuya tabulación ayudó a conformar el criterio del autor sobre la nula utilización de las presentaciones electrónicas de diapositivas como medios de enseñanza

Se verificó además con los Jefes de Departamentos, que en el resultado de las visitas a clases en el curso anterior a la investigación los señalamientos de mayor peso fueron la poca utilización de medios de enseñanza, la no vinculación con los laboratorios de informática y la poca utilización de los recursos informáticos como medios de enseñanza, pudiéndose constatar que nunca se utilizó el PowerPoint en función de láminas que ilustraran el contenido de las clases.

Fue realizada una entrevista y prueba diagnóstica a los docentes (Ver anexos 2 y 3) para conocer el conocimiento y dominio que poseían acerca de las diapositivas, cuya tabulación ofreció los resultados siguientes.

#### Entrevista 1 a docentes. Tabla número 1

Preguntas													
1				2				3			4		
a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	a	b	c
4	0	2	6	6	4	2	6	1	2	3	0	6	0

**Prueba diagnóstico**

**Actividad 1**

Fueron realizadas:

- 1 presentación con tema personal.
- 1 presentación sobre los Cinco Héroes.
- 1 presentación con temas religioso.
- 3 docentes no confeccionaron presentaciones.

**Actividad 2**

No se hizo presentación alguna.

**Entrevista 2 a los docentes. Tabla número 2**

Preguntas																	
1			2				3			4			5			6	
a	b	c	a	b	c	d	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b
1	5	0	0	0	1	5	0	0	0	2	0	3	1	5	0	3	3

**Resultado de la encuesta realizada a estudiantes. Tabla número 3**

Preguntas	Respuestas
1	Informática <u>14</u> Biología <u>0</u> Química <u>7</u> Geografía <u>7</u> Inglés <u>0</u>
2	Láminas en cartulina o material similar <u>15</u> Maquetas <u>0</u> Diapositivas <u>0</u> Vídeos <u>0</u> LT <u>30</u> Equipos o dispositivos <u>6</u>
3	<u>0</u> A diario <u>2</u> Semanal <u>2</u> Quincenal <u>9</u> Mensual <u>21</u> Pocas veces
4	<u>5</u> Láminas en cartulina o material similar <u>20</u> Maquetas <u>28</u> .Diapositivas <u>30</u> Vídeos <u>23</u> LT <u>30</u> Equipos o dispositivos

**Dificultades detectadas en las visitas a clase. Tabla número 4**

Dificultades	Frecuencia
Pobre asistencia a las clases en sesión contraria.( informática)	3
Pobre motivación	7
No utilización de la tecnología como medios de enseñanza	11
Realización de actividades no relacionadas con la clase	8
Incorrecta revisión de la tarea docente.	6
Errores de contenido.	1
Pobre utilización de medios de enseñanza	9
Escasa toma de notas, prevaleciendo el dictado.	10
Poca preparación del docente	4
Pobre protagonismo estudiantil	7

**Resultados de comprobaciones de conocimientos Tabla número 5**

No.	Asignaturas	Matrícula	Presentados	Aprobados	%
1	Informática	30	19	13	43,3
2	Informática	30	26	17	56,6
3	Biología	30	28	14	44,6
4	Biología	30	30	18	60,0
5	Química	30	30	15	50,0
6	Química	30	29	19	63,3
7	Inglés	30	26	18	60,0
8	Inglés	30	29	21	72,4
9	Geografía	30	27	16	53,3
10	Geografía	30	28	19	63,3
	Total	300	272	170	56,6

### **3.2 Implementación de la propuesta metodológica.**

Se procede a la implementación de la propuesta metodológica de programa para la elaboración de medios de enseñanza interactivos en función del desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes de décimo grado, impartido mediante un curso de superación voluntaria, en la que participaron cinco profesores, donde fue tomado como muestra a cinco profesores de las asignaturas informática, biología, química, inglés y geografía, y al grupo 2, todos de décimo grado. En la medida en que se desarrollaron las actividades, los profesores de décimo grado ganan en claridad en cuanto al modo de materializar su desarrollo y en la posibilidad de lograr la relación inter e intramateria. Las actividades desarrolladas resultaron de gran interés para los docentes. Se debe señalar que éstos mostraron gran disposición durante la investigación y aportaron ideas que contribuyeron al enriquecimiento y desenvolvimiento del resultado en la evaluación final.

En el desarrollo del programa fueron elaboradas 18 presentaciones con diapositivas utilizando el Sistema de Aplicaciones PowerPoint, lo que permitió a los profesores de informática, biología, inglés, química y geografía, contar con al menos tres de éstas para utilizarlas como medios de enseñanza interactivos y cuyas características fueron las siguientes:

- a) Láminas con fotos tomadas de los Software educativos ADN y REDOX
- b) Textos del LT Biología 4 Parte 1 décimo grado, Química décimo grado, Temas de Informática Básica y de la Enciclopedia Encarta.
- c) Colores de fondo que variaron entre el cian y el verde cielo y el blanco
- d) Animaciones en la mayoría de las diapositivas.
- e) Texto escrito en las posiciones centrado, justificado alineado a la izquierda, resaltado en negrita, con tamaño de fuente variado entre 32 y 44.

### **3.3 Diapositivas creadas durante el desarrollo de la propuesta metodológica.**

Como parte de la evaluación final de los docentes que participaron en la propuesta metodológica de programa la elaboración de medios de enseñanza interactivos en función del desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes de décimo grado donde fueron confeccionadas 18 presentaciones electrónicas de diapositivas correspondientes a las asignaturas informática, biología, química, inglés y geografía.

Para la selección de las clases a las que se les haría diapositivas, se tuvo en cuenta entre otros los aspectos siguientes: dificultades derivadas del diagnóstico, complejidad del contenido y objetividad de la presentación.

El presente ejemplo muestra los medios presentadas en una de las clases en las que los docentes aplicaron lo aprendido en el curso de adiestramiento recibido.

### Medio 1

Asignatura Informática: Profesora Rafaela Almira.

Grupo décimo 2. Matrícula 30 estudiantes

Clase 19. Representación gráfica de los datos de la hoja de cálculo. Gráfico de Barras. Gráfico Circular. Gráfico X-Y (Dispersión)

Objetivo: Mostrar los pasos para la elaboración de gráficos mediante la utilización del asistente así como la selección de éstos de acuerdo a los datos que se desean graficar y sus características.

Bibliografía: Temas de Informática Básica páginas 134 a la 140.

Cantidad de diapositivas: 10

Animaciones: Efectos de entrada en todas las diapositivas.

Recursos empleados: Inserción de imágenes, WordArt, autoformas flechas de bloque.

**PASOS PAR ELABORAR UN GRÁFICO**

**1- SELECCIONAR EL ÁREA A GRAFICAR**

MATRÍC	PRESENTAD	APROBADOS	POR CIENTO
45	33	29	64,4444444
67	89	93	138,80597

**RANGO B3:E5**

Diapositiva 1

**PASOS PAR ELABORAR UN GRÁFICO**

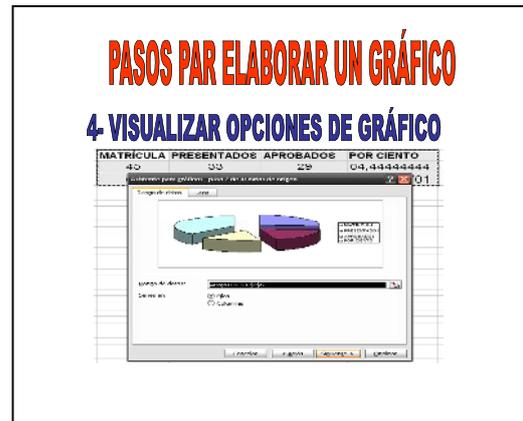
**2- CLIC EN EL BOTÓN "ASITENTE PARA GRÁFICOS"**



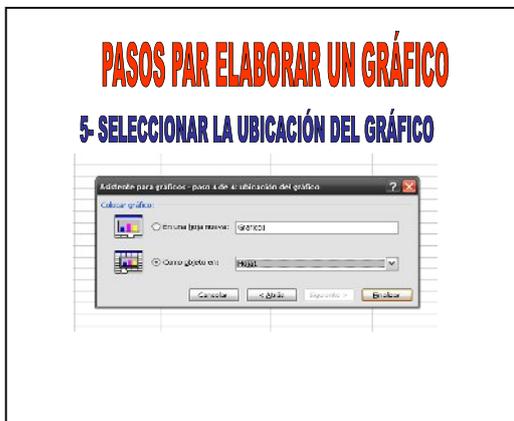
Diapositiva 2



Diapositiva 3



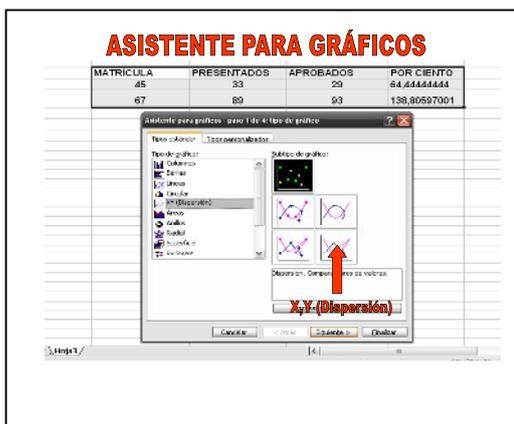
Diapositiva 4



Diapositiva 5



Diapositiva 6



Diapositiva 7



Diapositiva 8

**ASISTENTE PARA GRÁFICOS**

MATRÍCULA	PRESENTADOS	APROBADOS	POR CIENTO
45	33	29	64,44444444
67	89	93	138,8059701

**ASISTENTE PARA GRÁFICOS**

Diapositiva 9

**ASISTENTE PARA GRÁFICOS**

MATRÍCULA	PRESENTADOS	APROBADOS	POR CIENTO
45	33	29	64,44444444
67	89	93	138,8059701

**ASISTENTE PARA GRÁFICOS**

Diapositiva 10

### Trabajo metodológico para la proyección.

- Antes de la proyección de la diapositiva 1, se mostrarán algunos gráficos relacionados con el contenido de la clase, luego de su presentación, se pedirá la localización del botón “asistente para gráficos” en la hoja abierta con anterioridad. Se ejecutará sin tener celdas seleccionadas.
- Se mostrarán las diapositivas 3 a la 6 antes de realizar los ejercicios de inserción de gráficos. Luego se pedirá a los estudiantes la realización de este ejercicio en acción conjunta con la proyección nuevamente de estas diapositivas.
- La proyección de las diapositivas 7 a la 10 se realizará de forma simultánea con la realización de los ejercicios preparados para el desarrollo de la clase.

### Medio 2

Asignatura biología: Profesora Yamilka Suárez Moncada..

Grupo décimo 2. Matrícula 30 estudiantes

Clase 4. Pared celular. Características generales e importancia. Células procariota y eucariota

Bibliografía: LT Biología 4 Parte 1 Décimo grado.

Cantidad de diapositivas: 12

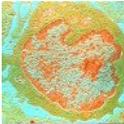
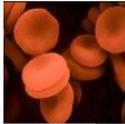
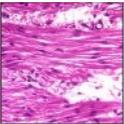
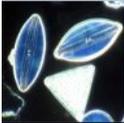
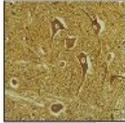
Animaciones: Efectos de entrada en todas las diapositivas.

Recursos empleados: Inserción de imágenes , WordArt, autoformas flechas de bloque y cuadros de texto.

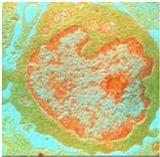
# CÉLULA

Unidad básica de la vida. La célula es la estructura más pequeña capaz de realizar por sí misma las tres funciones vitales: nutrición, relación y reproducción.

Diapositiva 1

 <b>Linfocito</b>	 <b>Entrocito</b>	 <b>Músculo liso</b>
 <b>Diatomea</b>	 <b>Célula nerviosa</b>	 <b>Espiroqueta</b>

Diapositiva 2

**LINFOCITOS  
O GLÓBULOS BLANCOS** → 

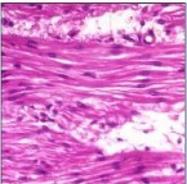
Son los principales portadores de oxígeno a las células y tejidos del cuerpo. Su forma bicóncava es una adaptación que maximiza la superficie de intercambio de oxígeno por dióxido de Carbono.

Diapositiva 3

**ENTROCITOS  
O GLÓBULOS ROJOS** → 

Son los principales portadores de oxígeno a las células y tejidos del cuerpo. Su forma bicóncava es una adaptación que maximiza la superficie de intercambio de oxígeno por dióxido de Carbono.

Diapositiva 4

**Músculo liso** → 

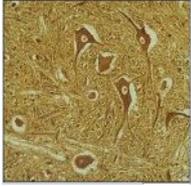
El músculo humano liso, también llamado músculo visceral o involuntario, es un tejido formado por células delgadas ahusadas. Está controlado por el sistema nervioso autónomo y conforma la piel, los vasos sanguíneos y los órganos internos.

Diapositiva 5

**Diatomea** → 

Las diatomeas representan un importante grupo de plantas marinas unicelulares rodeadas por una pared celular de sílice. forman el fitoplancton, base de toda la cadena alimentaria marina. Tienen una estructura celular procariótica

Diapositiva 6

**Célula nerviosa** → 

Células nerviosas multipolares. Se ven con claridad el cuerpo celular central y las dendritas, prolongaciones cortas de la célula, que actúan como receptores de los estímulos.

Diapositiva 7

**Espiroquetas** → 

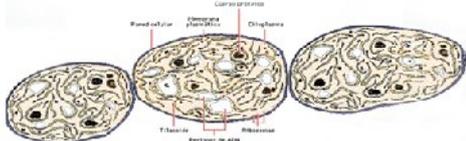
Bacterias, que forman parte del reino Móneras, son organismos unicelulares carentes de estructura intracelular definida. Presenta una estructura espiral característica de muchas de las 1.600 especies conocidas de estos organismos.

Diapositiva 8

**Citoesqueleto** → 

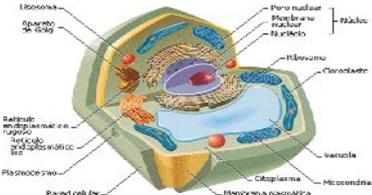
El citoesqueleto es una red de fibras proteicas que ocupa el citoplasma de las células y que mantiene la estructura y la forma de la célula. El citoesqueleto también se encarga de transportar sustancias entre las distintas partes de la célula.

Diapositiva 9



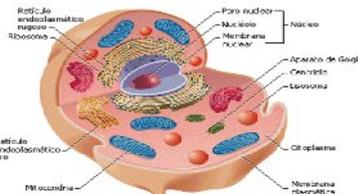
Procaríota: cianobacteria  
Las bacterias y otras células procaríotas carecen casi siempre de muchas de las estructuras internas propias de las células eucariotas, así, el citoplasma de las procaríotas está rodeado por una membrana plasmática y una pared celular pero no hay membrana nuclear ni, por tanto, núcleo diferenciado, carecen de mitocondrias, retículo endoplasmático, cloroplastos y aparato de Golgi.

Diapositiva 10



**Eucariota: célula vegetal**  
Las células vegetales contienen varias estructuras internas rodeadas de membrana que reciben el nombre de orgánulos. Incluyen un núcleo que contiene el material genético, ribosomas que fabrican proteínas, retículo endoplasmático liso que interviene en la síntesis de los lípidos que forman la membrana celular y una membrana lipídica que rodea la célula.

Diapositiva 11



**Eucariota: célula animal**  
Una célula animal típica contiene varias estructuras internas separadas por membranas que reciben el nombre de orgánulos. El núcleo controla las actividades que tienen lugar en la célula y contiene el material genético. Las mitocondrias son orgánulos encargados de producir energía.

Diapositiva 12

**Trabajo metodológico para la proyección.**

- a) Proyectar la diapositiva 1 cuando los estudiantes hayan valorado los tipos de células.
- b) Se mostrará la diapositiva 2 mientras se relacionan los tipos de células vegetal y animal.

c) La proyección de las diapositivas 3 a la 9 se realizará mientras de forma retroactiva, haciendo mención de las células anteriores orientando el trabajo independiente mientras se hace mención del equipamiento actual del laboratorio.

d) Las diapositivas 10 a la 12 servirán para el tratado del contenido esencial de la clase, haciendo notar las diferencias y semejanzas entre la vegetal y la animal

**Medio 3**

Asignatura: Química: Profesor Yoisel Martínez

Grupo décimo 2. Matrícula 30 estudiantes

Unidad 3: El comportamiento térmico-químico y cinético de los procesos químicos.

Clase 36. Epígrafe 3.1 Temática: Las reacciones químicas exotérmicas y endotérmicas.

Bibliografía: Libro de texto Química décimo grado. Páginas 39 a la 42

Cantidad de diapositivas: 4

Animaciones: Efectos de entrada en todas las diapositivas.

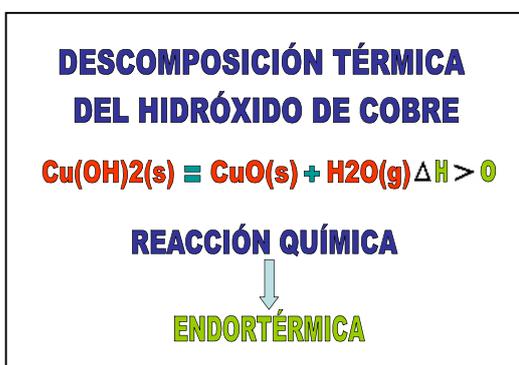
Recursos empleados: Inserción de imágenes , WordArt, forma básicas e imágenes creadas en Paint.



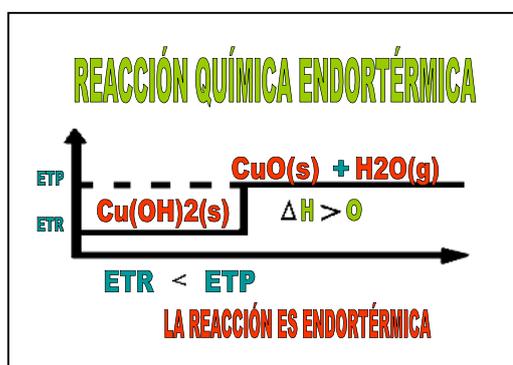
Diapositiva 1



Diapositiva 2



Diapositiva 3



Diapositiva 4

**Trabajo metodológico para la proyección.**

- a) Proyectar la diapositiva 1 después de relacionar diferentes ejemplos de combustión.
- b) Se mostrará la diapositiva 2 mientras se explica la forma en que se desprenderá el calor cuando éste se concentra en el interior de la reacción, dando a conocer entonces el resultado Energía Total Reacción.
- d) La proyección de las diapositivas 3 y 4 se explicarán de manera similar, comparando al final la obtención de la Energía Total Producto con la Energía Total Reacción.

Se hará énfasis en que la suma de  $C(l) + O_2$  se realiza en la parte superior o exterior mientras que  $Cu(OH)_2$  se realiza en la parte inferior o externa, señalando así el avance de reacción en ambos casos

**Medio 4**

Asignatura: Inglés: Profesora Arletis Cruz

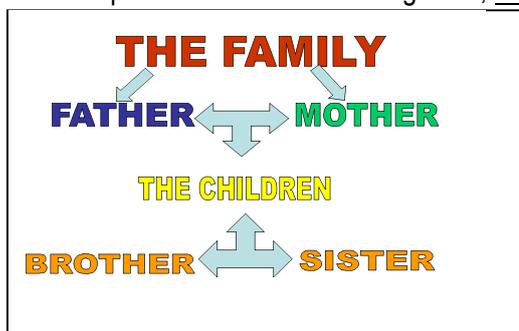
Grupo décimo 2. Matrícula 30 estudiantes

Clase 24. Temática: The family members

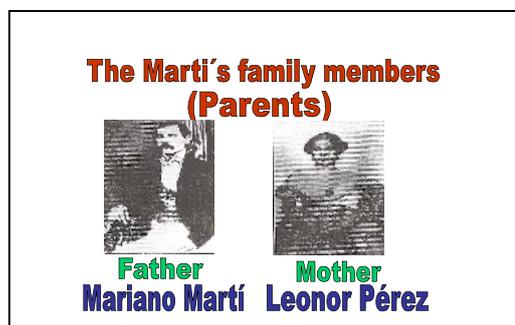
Cantidad de diapositivas: 4

Animaciones: Efectos de entrada en todas las diapositivas.

Recursos empleados: Inserción de imágenes , WordArt, imágenes procesadas en Photoshop.



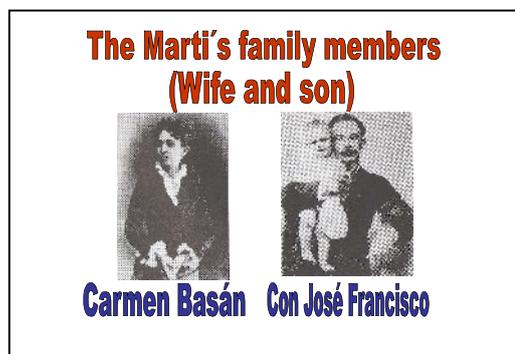
**Diapositiva 1**



**Diapositiva 2**



**Diapositiva 3**



**Diapositiva 4**

### Trabajo metodológico para la proyección.

- a) Proyectar la diapositiva 1 después de haber indagado con los estudiantes la formación de la familia y sus miembros y haber puesto ejemplos entre ellos, relacionándolo con la forma de árbol genealógico.
- b) La diapositiva 2 quedará enmarcada en la forma en que se constituye el matrimonio y cómo de él se desprenden los descendientes. Hacer mención de la generación ascendente.
- c) Proyectar la diapositiva 3 al tiempo que se conversa sobre la vida de José Martí y el sacrificio realizado por éste para entregarse de lleno a la causa libertadora.
- d) La diapositiva 4 se proyectará mientras se comenta el amor de Martí por los niños, reflejado en su obra poética entre ellos “Ismaelillo” y “La Edad de Oro”

### Medio 5

Asignatura: Geografía: Profesor Jorge Luis Santiesteban

Grupo décimo 2. Matrícula 30 estudiantes

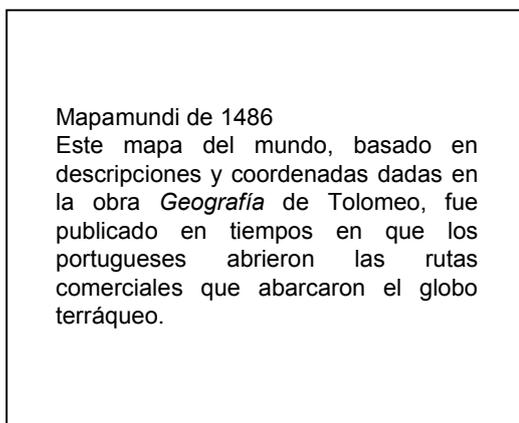
Clase 32. Unidad 3 Regiones significativas del planeta.

Temática: Características de la región Medio Oriental. Trabajo práctico 2 “Nombre de la región.

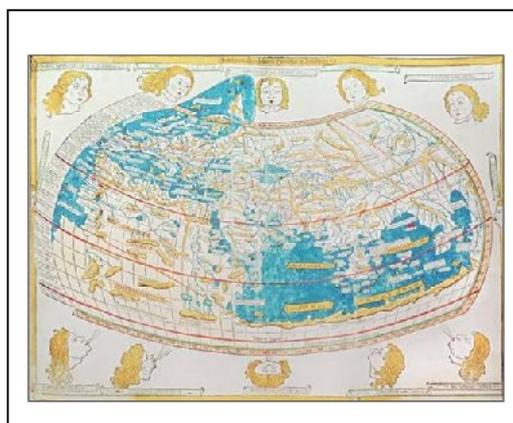
Situación geográfica. Extensión. Límites. Fronteras marítimas y terrestres. Países y capitales.

Cantidad de diapositivas: 17

Animaciones: Efectos de entrada en todas las diapositivas. Recursos empleados: Inserción de imágenes , WordArt, imágenes procesadas en Photoshp y cuadros de texto



Diapositiva 1



Diapositiva 2



Diapositiva 3



Diapositiva 4



Diapositiva 5



Diapositiva. 6



Diapositiva 7



Diapositiva 8



Diapositiva 9



Diapositiva 10



Diapositiva 11



Diapositiva 12



Diapositiva 13



Diapositiva 14



Diapositiva 15



Diapositiva 16



Diapositiva 17

### Trabajo metodológico para la proyección.

Las diapositivas 1 y 2 se proyectarán después conversar con los estudiantes acerca de la concepción que del mundo se tenía en la etapa anterior al encuentro de las dos culturas (Descubrimiento de América) hayan arribado a la conclusión de lo erróneo de aquella teoría.

La diapositiva 3 será proyectada después de conversar sobre los viajes al cosmos y los adelantos científicos actuales y sobre las tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Las diapositivas 4 a la 17 serán proyectadas en el transcurso de la clase a la vez que se pide a los estudiantes la localización de las capitales en los países que se presenten.

### 3.4 Constatación final

Al terminar la investigación fueron aplicados los mismos instrumentos que en el inicio de esta.

**Entrevista 1 a docentes. Tabla número 6**

Preguntas													
1				2				3			4		
a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	a	b	c
0	6	6	0	1	0	5	0	3	0	0	6	0	0

**Entrevista 2 a docentes. Tabla número 7**

6																		
6				2				3			4			5			6	
6	b	c	a	b	c	d	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	
6	0	0	5	0	0	0	5	0	1	5	0	0	6	0	0	6	0	

**Diferencia entre ambas entrevistas. Tabla número 8**

Preguntas																		
1				2				3			4			5			6	
a	b	c	a	b	c	d	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	
+5	-5	0	+5	0	-1	+5	+5	0	+1	+3	0	-3	+5	-5	0	+3	-3	

La tabulación de la diferencia denota:

- a) El 100 % de los docentes perfeccionó el conocimiento en cuanto a los colores que deben utilizarse en la confección de las presentaciones, lo que representa un aumento del 66,66 %.
- b) El 100 % de los docentes consideran importante la utilización de presentaciones con diapositivas como medios de enseñanza para el desarrollo del aprendizaje, lo que representa un aumento del 83.33 % con respecto al inicio de la investigación.
- c) El 100 % de los docentes elabora diapositivas como medios de enseñanza.

**Resultado de las actividades prácticas****Actividad 1**

Fueron realizadas:

- 2 presentaciones con temas la jornada de Girón.
- 1 presentación sobre el embarazo precoz.
- 1 presentación sobre los virus informáticos.
- 1 presentación sobre el desarrollo de una clase demostrativa.
- 1 presentación con temas religioso.

El 100 % de los docentes confeccionaron diapositivas, representando un aumento del 50 %.

**Actividad 2**

Todos los docentes confeccionaron presentaciones para un aumento del 100 %.

**Valoración metodológico-educativa y social****Comprobaciones de conocimientos. Tabla número 9**

Asignatura	Matrícula	Presentados	Aprobados	%	Asignatura
Informática	30	26	23	76,6	Informática
Informática	30	29	27	90,0	Informática
Biología	30	29	27	90,0	Biología
Biología	30	30	29	96,6	Biología
Química	30	27	24	80,0	Química
Química	30	29	25	83,3	Química
Inglés	30	29	28	93,3	Inglés
Inglés	30	29	27	90,0	Inglés
Geografía	30	30	27	90,0	Geografía
Geografía	30	29	27	90,0	Geografía
Total	300	287	266	92,6	Total

**Diferencia positiva en comprobaciones de conocimientos. Tabla número 10**

Al inicio	Al final	Diferencia
43,3	76,6	+ 33,3
56,6	90,0	+ 33,4
46,6	90,0	+ 44,4
60,0	96,6	+ 33,6
50,0	80,0	+ 30,0
63,3	83,3	+ 20,0
60,0	93,3	+33,3
72,4	90,0	+ 22,4
53,3	90,0	+ 36,7
63,3	90,0	+ 33,3
56,6	92,6	+ 36,0

**Encuesta a estudiantes. Tabla Número 11**

Preguntas	Respuestas
1	Informática <u>26</u> Biología <u>29</u> Química <u>24</u> Geografía <u>28</u> Inglés <u>29</u>
2	Láminas en cartulina o material similar <u>13</u> Maquetas <u>0</u> Diapositivas <u>30</u> Vídeos <u>0</u> LT <u>30</u> Equipos o dispositivos <u>10</u>
3	<u>25</u> A diario <u>15</u> Semanal <u>15</u> Quincenal <u>9</u> Mensual <u>5</u> Pocas veces
4	<u>5</u> Láminas en cartulina o material similar <u>20</u> Maquetas <u>28</u> .Diapositivas <u>30</u> Vídeos <u>24</u> LT <u>30</u> Equipos o dispositivos

A pesar de que en el décimo grado del Centro Mixto “Gildo Miguel Fleitas López” del municipio Cueto al principio de la investigación fue casi nula la utilización de medios de enseñanza elaborados por los docentes, en la actualidad se cuenta con:

- 18 presentaciones electrónicas para ser utilizados como medios de enseñanza interactivos para 6 asignaturas.
- Se logró la eliminación total de cartones, cartulina, papeles, reversos de mapas, marcadores de pizarra, lápices de colores, crayolas, pinceles, temperas, etc. Con

su correspondiente ahorro en recursos monetarios, fundamentalmente en Pesos Convertibles.

- Uno de los indicadores energéticos a los que más se le hace referencia en su ahorro, lo constituye sin duda alguna el ahorro de electricidad es por ello que se analiza el consumo energético de las máquinas puestas en función de la elaboración de las presentaciones, comprobándose que es muy pequeño en comparación con el gasto que debería realizarse en la confección de láminas en cartulina.

**Tabla número 12**

MÁQUINAS UTILIZADAS	CONSUMO	HORAS DE TRABAJO	CONSUMO EN WATTS	PRECIO POR Kw/h	IMPORTE
4 por meses	1 Kw. (250 w c/u)	1.5	1500	0.20	\$3.00
32 en el curso	8 Kw.	12	3000	0.20	\$24.00

Como valoración social se aprecian los aspectos siguientes:

- Utilización racional del tiempo en la confección de diapositivas como medios de enseñanza interactivos.
- Mayor desarrollo metodológico e intelectual de los docentes.

Como valoración metodológico-educativa se aprecian los resultados siguientes:

- Creación de 18 medios de enseñanza interactivos para utilizar en clases.
- Desarrollo de hábitos y habilidades en la utilización de la aplicación PowerPoint
- Avance en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje.
- Mayor protagonismo estudiantil.
- Mayor uso y explotación de los recurso informáticos puestos a disposición de los docentes.
- Mayor preparación de los docentes en la etapa preparatoria de sus clases.

En las visitas a clases se avanzó significativamente, pues fueron erradicadas muchas de las dificultades encontradas en las visitas anteriores a la investigación.

Resultados del asesoramiento a profesores mediante visitas a clase en los cursos 2009-2010 al 2010-2011(Ver anexo 5)

Tabla número 13

CURSO	CLASES VISITADAS	EVALUACIÓN OTORGADA		
		B	R	M
2009-2010	39	8	17	14
2010-2011	35	5	21	9
2011-2012	28	23	5	0
TOTAL	102	36	43	23

Como resultado final se comprobó que, tanto los docentes como los escolares se identificaron con las actividades que aparecen incluidos en la propuesta de programa, lo que ha contribuido a resolver el problema conceptual metodológico: insuficiente concepción metodológica para la confección de medios de enseñanza interactivos.

Los docentes plantean que el material les ha servido para desarrollarse en su desempeño pedagógico, así como para organizar y dirigir con mayor eficiencia, el proceso de enseñanza aprendizaje en décimo grado, siendo extensible además a otros grados y a la Enseñanza Práctica..

Al finalizar la aplicación de la propuesta del material docente se aprecia su efectividad a través de los siguientes resultados:

- Se perfecciona la comprensión de las clases.
- Se hace más efectivo el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje.
- Se contribuye al conocimiento de la aplicación PowerPoint en la elaboración de medios de enseñanza interactivos.
- Se enriquecen las asignaturas con presentaciones electrónicas de diapositivas para ser utilizados en clases, orientación de trabajos prácticos, seminarios, etc.

## **CONCLUSIONES**

- El estudio diagnóstico realizado demostró que existen dificultades en la utilización de medios de enseñanza en las asignaturas informática, biología, química, inglés y geografía debido a su poca o nula utilización para el desarrollo del proceso docente educativo.
- Las presentaciones electrónicas de diapositiva constituyen una vía para favorecer la dirección del aprendizaje del estudiante de décimo grado pudiéndose concebir éstas desde una concepción formativa de manera que propicien el crecimiento intelectual de dichos estudiantes.
- La elaboración de medios de enseñanza a través del PowerPoint por los docentes, desde una concepción interdisciplinaria, posibilitan el logro de una relación sistémica de las asignaturas informática, biología, química, inglés y geografía, con contenidos de éstas y de otras asignaturas que se imparten en el grado.
- La impartición de clases utilizando presentaciones de diapositivas para la mayoría de las clases, contribuye a elevar la preparación de los profesores que las imparten.
- El nivel de aprendizaje de los estudiantes que observan presentaciones electrónicas de diapositivas en las clases es superior al de los que no lo hacen.
- Al triangular los resultados obtenidos entre:
  - a) La ayuda metodológica realizada para la utilización de las presentaciones
  - b) Las evaluaciones alcanzadas por los estudiantes en comprobaciones de conocimientos.
  - c) El resultado obtenido en las visitas a clase

Se demostró la factibilidad de la propuesta de programa para el adiestramiento de los docentes en la confección de medios de enseñanza interactivos para favorecer el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje de los estudiantes de décimo grado, tanto en la dirección del aprendizaje de éstos, como en la preparación en el orden metodológico y técnico de los profesores que utilizaron sus beneficios.

**RECOMENDACIONES**

Con la culminación de este trabajo se recomienda:

- Continuar implementando y enriqueciendo la elaboración de presentaciones con diapositivas como vía de utilización más adecuada de las nuevas tecnologías en función de la confección de medios de enseñanza interactivos y el mejoramiento del trabajo metodológico en el Centro.
- Preparar en el orden metodológico a los profesores de décimo grado sobre la elaboración de presentaciones con diapositivas, apoyados en los talleres metodológicos y los encuentros intermateria para favorecer así la dirección del aprendizaje.
- Extender la propuesta de programa para el adiestramiento de los docentes en la confección de medios de enseñanza interactivos para favorecer el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje de los estudiantes de décimo grado a los restantes grados de la enseñanza y a los tres años de la Enseñanza Técnica y Profesional.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. ADDINE F. FÁTIMA. Didáctica y optimización del proceso de enseñanza-aprendizaje. IPLAC. – 1997.
2. ADVINE, FÁTIMA. Maestría en Ciencias de la Educación. Fundamentos de la investigación educativa. Tabloides I y II. / La Habana: Ed. Pueblo y Educación, La Habana, 2005
3. ADDINE Y OTROS. Didáctica: teoría y práctica. Compilación. Ed. Pueblo y Educación. Ciudad de La Habana. 2004.
4. ADDINE Y OTROS Maestría en Ciencias de la Educación. CD N° 1 y 2. Ed. Pueblo y Educación, Ciudad de La Habana. 2005.
5. ADDINE Y OTROS. Maestría en Ciencias de la Educación. Fundamentos de la investigación Educativa. Tabloides I y II. Ed. Pueblo y Educación. Ciudad de La Habana. 2005
6. ALVAREZ DE ZAYAS, CARLOS \_. La escuela en la vida. – La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1999. – 256 p.
7. ALVAREZ DE ZAYAS, CARLOS. Metodología de la investigación científica. – 1995. – 165 h. – Soporte magnético. – Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, 1995.
8. ALVAREZ DE ZAYAS, CARLOS. Metodología de la investigación científica. – Soporte magnético. – Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, 1995, 165 p.
9. BALLESTA, P.J. La formación del profesor en nuevas tecnologías aplicadas a la educación, Universidad de Illes Balears, Palma, 1996.
10. CALZADILLA GONZÁLEZ, DrC. ONAIDA, profesora auxiliar, MsC en Educación especial y SALAZAR SALAZAR, Dr C Maritza. Profesora Auxiliar MsC en Investigación Educativa.
11. CAMPOS, Y. La Computación como apoyo a la enseñanza Integral, en X Simposio Internacional de la Computación en la Educación, SOMECE, México, 1994.
12. COLECTIVO DE AUTORES. Medios de enseñanza: infinidad de iniciativas. Ed. Pueblo y Educación, Ciudad de La Habana, 1989, 54 p.

13. SOKOL, NATALIA. Búsqueda y recuperación de la información. Selección e lecturas. Ed. Felix Varela. Ciudad de La Habana, 2004.
14. COLECTIVO DE AUTORES. Selección de lecturas sobre medios de enseñanza. Ed. Pueblo y Educación, 2002, 42 p.
15. COLECTIVO DE AUTORES. Dr. C. Orestes Coloma Rodríguez, Dr. C. Maritza Salazar Salazar, Dr. C. Carlos Expósito Ricardo, Lic. Ailén Fuentes Capote, Lic. Arelys Menéndez Guerrero y M. Sc. Mario Estrada Doallo. Propuesta de inserción de las TIC como eje transversal en el currículum de las carreras de licenciatura en educación. Centro de estudio de Software y sus aplicaciones docentes. 2010.
16. CÓRDOVA LLORCA, MARÍA. Aprendizaje creativo. – Soporte magnético. – ISPEJV, Ciudad de la Habana, 1998, 15 p.
17. CÓRDOVA, CARLOS. Metodología de la Investigación. – Soporte magnético.
18. DEL PRADO, NESTOR. Educación e informática, en Revista Metánica No 1 Enero-Junio, Ciudad de la Habana, 1996.
19. DIRECCIÓN NACIONAL DE COMPUTACIÓN EDUCACIONAL. Programa de Computación Para la Educación Técnica y Profesional- MINED, Cuba, 1990.
20. DISEÑO del sistema de actividades para favorecer la producción de textos narrativos de los escolares. Segunda Edición. Ed. Pueblo y Educación. La Habana, 2001
21. ESPÍN FALCÓN, DR. JULIO CÉSAR. Utilización de los medios de enseñanza en el encuentro docente en su momento orientador. Morfofisiología Humana I. Nuevo Programa de Formación de Médicos Latinoamericanos. Policlínico-Facultad “Félix Edén Aguada”. Cienfuegos. Cuba. Maestría en Educación Médica. República Bolivariana de Venezuela. 2007
22. GARCÉS W. (1997): El sistema de tareas como modelo de actuación didáctica en la formación del profesor de Matemática-Computación, Tesis en Opción al Título Académico de Master en Didáctica de la Matemática.
23. GENER NAVARRO, ENRIQUE J. Temas de informática Básica, La Habana: Ed. Pueblo y Educación, Tercera reimpresión, 2008. — 278 p.

24. GONZALEZ CASTRO, VICENTE. Teoría y práctica de los medios de enseñanza. – La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1986. – 410 p.
25. GONZÁLEZ, ARMÍN. Métodos estadísticos aplicados a la investigación educacional. – soporte magnético. – ISP, Holguín, 1997.
26. GONZÁLEZ, MAURA. Psicología para educadores. – La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1995.
27. GONZÁLEZ, VIVIANA. Material del curso ofrecido en el Congreso Internacional de Universidades. Universidad 2002. Febrero. Ciudad de la Habana. Cuba, 2002.
28. HERRERA PADRÓN, C. El rol de la tarea en el Proceso Pedagógico. ISPETP. La Habana. 1994.
29. ILICH ULIANOV, VLADIMIR (LENIN). “Discurso pronunciado en el Tercer Congreso de la Unión de Juventudes Comunistas de Rusia”, en Selección de Textos, Ed. Ciencias Sociales, La Habana, 1973, p.403.
30. INSTITUTO CENTRAL DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS. De la Experiencia en la aplicación de los métodos de la informática y la Técnica de Computación en la escuela media- Ciudad de la Habana, 1988.
31. LABAÑINO RIZZO, CESAR Y DEL TORO RODRÍGUEZ MARIO: Multimedia para la Educación. Ed. Pueblo y Educación, Ciudad de la Habana, 2002.
32. LOTHAR, KLINGBERG. Introducción a la Didáctica General, Ed. Pueblo y Educación, primera reimpression, La Habana, 1985.
33. JARAMILLO, F -¿Cómo se utilizan las computadoras en los colegios?- Ediciones Ayala, Ecuador, 1995.
34. KLIMBERG, LOTHAR. Introducción a la didáctica general. – La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1978. – 356 p.
35. MEDINA LIBERTY, A. Aportaciones del enfoque Vigotskiano a la tecnología educativa, en tecnología y comunicación educativas- No 24 Julio-Septiembre, México, 1994.
36. Microsoft ® Encarta ® 2007
37. MINED. Carta Circular 01/00. La Habana. Cuba. 2000

38. MORÁGUEZ IGLESIAS, ARABEL. La determinación del tamaño de la muestra en las investigaciones sociales. – monografía. – 2006. – soporte magnético. I.S.P., Holguín, 2006, 17 p.
39. NÓCEDO DE LEÓN, IRMA. Metodología de la Investigación Educacional. Segunda parte /. – La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 2001. – 192 p.
40. NÓCEDO DE LEÓN, IRMA. Metodología de la investigación pedagógica y psicológica. II Parte. Ed. Pueblo y Educación..La Habana. Cuba
41. N.F.TALIZINA: Los fundamentos de la enseñanza en la Educación Superior. Universidad de La Habana, 1985, p.19
42. ORTIZ TORRES, EMILIO. El peligro del eclecticismo en las investigaciones pedagógicas contemporáneas. – Soporte magnético. – AECES, Universidad de Holguín, 2002, 22 p.
43. PÉREZ RODRÍGUEZ, GASTÓN. Metodología de la Investigación Educacional.. Primera parte. La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1996. – 135 p.
44. RIVERO ERRICO, ALFONSO, “La computadora como medio de Enseñanza”, Tesis en opción al grado de Master en Ciencias, Instituto Superior Pedagógico “Enrique José Varona”, Ciudad de la Habana, Cuba, 1997
45. RODRIGUEZ REBUSTILLO, MARISELA. La personalidad del adolescente. / Maricela Rebustillo Rodríguez, Rogelio Bermúdez Sarguera. – La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1996. – 11 p.
46. SELECCIÓN DE LECTURAS SOBRE MEDIOS DE ENSEÑANZA. Ed. Pueblo y Educación. Ciudad de La Habana, 2002. – 43 p.
47. SEMINARIO PARA PROFESORES UNIVERSITARIOS, Ed. Gráfica. MINED. 1984.

**ANEXO 1****Términos utilizados en el programa “PowerPoint y los medios de enseñanza interactivos”****1- Sistema**

- a) Cualquier conjunto de dispositivos que colaboran en la realización de una función. En informática, la palabra sistema se utiliza en varios contextos.
- b) Cualquier colección o combinación de programas, procedimientos, datos y equipamiento utilizado en el procesamiento de informaciones.
- c) Conjunto de elementos o partes interactuantes, contruidos de forma tal que constituyen un todo y que la unión de estos elementos, en principio genera propiedades nuevas tales, que son inherentes completamente a ninguna de las partes o elementos en particular. W.Garcés (1997)

**2- Sistema de aplicaciones**

Cualquiera de los programas con que cuenta el paquete de trabajo OFFICE y OPEN OFFICE (Linux), que se nombran de acuerdo a su utilidad o aplicación. Todos los que utiliza Windows pertenecen a Microsoft Ellos son: Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook.

**3- Medio de enseñanza**

Todos los medios materiales necesitados por el maestro o el alumno para una estructuración y conducción efectiva y racional del proceso de educación e instrucción a todos los niveles, en todas las esferas de nuestro sistema educacional y para todas las asignaturas, para satisfacer las exigencias del plan de enseñanza.<sup>12</sup>

**4- PowerPoint**

Uno de los Sistemas de Aplicaciones perteneciente al paquete de trabajo de Microsoft Office, y que consiste en la presentación electrónica de Diapositivas o transparencias fotográficas compuestas por imágenes, que pueden tener o no animación y transición personalizada entre ellas. Sus presentaciones electrónicas constituyen un medio muy efectivo en las conferencias, promociones, marketing, etc.

**6- Imágenes digitales**

Archivos con extensión GIF, JPG, JPEG, TIFF, BMP, etc. Compuestos por determinada cantidad de píxeles por pulgada cuadrada y que pueden ser editados

---

<sup>12</sup> OBST, J. Y E. TOPP: “Sistema socialista unificado de educación y medios de enseñanza”. En revista Pädagogik. Cuaderno 11, 2005

a través de programas especiales con el objetivo de mejorar su calidad, formas color, resolución, etc.

Los formatos más comunes de mapas de bits son los siguientes:

- GIF (Graphical Interchange Format)
- JPG (Joint Photographic Group)
- JPEG (Joint Photographic Experts Group)
- TIFF (Taggd Image File Format)
- BMP (Windows Bitmap)<sup>13</sup>

### **7- Digital:**

Referente a los números dígitos y en particular a los instrumentos de medida que la expresan con ellos. En contraposición a 'analógico' (continuo), forma de representar la información con valores numéricos (discretos). Los ordenadores, en último término, representan la información con dígitos binarios.

### **8- Digitalización de imágenes:**

Forma de convertir la información que captura la cámara fotográfica al Sistema Binario, para de esa forma, posibilitar la visualización de las imágenes en forma positiva, dentro de determinados parámetros y utilizando el Píxel, como unidad de medida convencional, por lo que a mayor píxelaje de la imagen, mayor resolución en la pantalla y con ello mayor calidad de la imagen.

---

<sup>13</sup> MICROSOFT ® ENCARTA ® 2008. © 1993-2007

**ANEXO 2**

**Entrevista 1 realizada a la población docente.**

De las situaciones que se le ofrecen a continuación seleccione las que considere más adecuadas para sus intereses como docente.

1- ¿Qué utilización podemos darle a las presentaciones electrónicas de diapositivas? (puede ofrecer hasta dos respuestas)

a) Para comunicar ideas. b) Para orientar las tareas. c) Para perfeccionar el proceso de enseñanza aprendizaje. d) desconozco.

2- ¿Qué características cree UD. deben tener los colores en las diapositivas? (Puede ofrecer hasta tres respuestas)

a) Fuertes b) Claros d) Combinados e) Brillantes

3- ¿Considera importante el uso de presentaciones electrónicas de diapositivas como medios de enseñanza para fortalecer el aprendizaje?

a) Sí b) No c) Tal vez

4- ¿Confecciona UD. diapositivas para el desarrollo de sus clases?

a) Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ A veces \_\_\_\_\_

**Prueba diagnóstico**

1- Elabore una presentación de diapositivas con tema libre.

2- Elabore una presentación de diapositivas para ser utilizada como medio de enseñanza.

**ANEXO 3**

**Entrevista 2 realizada a población docente**

1- ¿En las clases que UD. Imparte utiliza presentaciones electrónicas de diapositivas en PowerPoint como medios de enseñanza?

Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_ A veces \_\_\_\_

2- ¿Cree UD. que las diapositivas que confecciona para este fin, cumplen con los requisitos de este tipo de medio de enseñanza?

Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_ A veces \_\_\_\_ No confecciono \_\_\_\_

3- ¿Deja UD. a sus estudiantes tareas donde deban crear o utilizar presentaciones electrónicas de diapositivas en PowerPoint?

Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_ A veces \_\_\_\_

4- ¿Le gustaría tener un banco de presentaciones electrónicas de diapositivas a su disposición para la impartición de las clases?

Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_ Tal vez \_\_\_\_

5- ¿Cuenta UD. con los conocimientos elementales para la elaboración de presentaciones electrónicas de diapositivas en PowerPoint como medios de enseñanza?

Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_ Tal vez \_\_\_\_

6-¿Considera importante la explicación de los contenidos de sus clases o de otra asignatura a través del uso de presentaciones electrónicas de diapositivas en PowerPoint?

Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_

**ANEXO 4**

Encuesta realizada a estudiantes de décimo 2 acerca del uso de los medios de enseñanza.

Estimado estudiante, estamos realizando una investigación sobre la utilización de los medios de enseñanza en las clases de décimo grado y necesitamos de tu ayuda al responder las preguntas que aparecen en esta encuesta, las cuales serán de gran utilidad para cursos venideros.

Gracias por tu colaboración.

**Objetivo:** Constatar las principales dificultades existentes en la utilización de medios de enseñanza en décimo grado.

**Cuestionario:**

1. Marque con una X las asignaturas en las que se emplean medios de enseñanza diferentes al Libro de Texto.

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Español-literatura. | <input type="checkbox"/> Geografía        |
| <input type="checkbox"/> Matemática.         | <input type="checkbox"/> Historia de Cuba |
| <input type="checkbox"/> Biología.           | <input type="checkbox"/> Inglés           |
| <input type="checkbox"/> Química.            | <input type="checkbox"/> Informática      |
| <input type="checkbox"/> Física.             | <input type="checkbox"/> Cultura Política |

2. Marque con una X los medios de enseñanza que son utilizados en las clases que recibes.

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Láminas en cartulina o material similar | <input type="checkbox"/> Maquetas               |
| <input type="checkbox"/> Diapositivas                            | <input type="checkbox"/> Vídeos                 |
| <input type="checkbox"/> LT                                      | <input type="checkbox"/> Equipos o dispositivos |

3. ¿Con qué frecuencia observas el uso de medios de enseñanza?

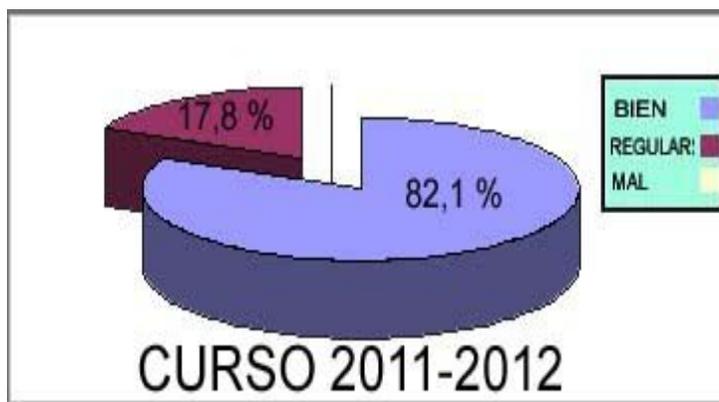
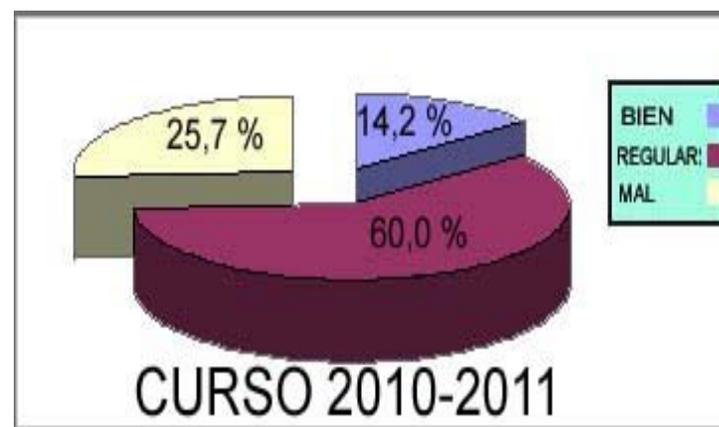
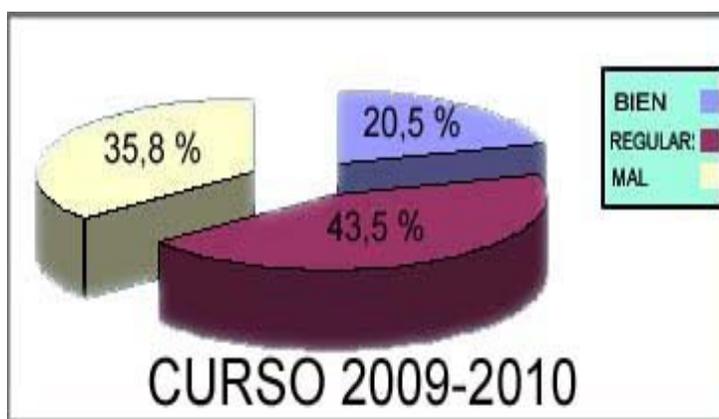
- |                                      |                                  |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> A diario    | <input type="checkbox"/> Semanal |
| <input type="checkbox"/> Quincenal   | <input type="checkbox"/> Mensual |
| <input type="checkbox"/> Pocas veces |                                  |

4. De los medios relacionados abajo, ¿Cuáles te gustaría que fueran utilizados con más frecuencia en las clases?

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Láminas en cartulina o material similar | <input type="checkbox"/> Maquetas               |
| <input type="checkbox"/> Diapositivas                            | <input type="checkbox"/> Vídeos                 |
| <input type="checkbox"/> Libros de texto                         | <input type="checkbox"/> Equipos o dispositivos |

**ANEXO 5**

**ASESORAMIENTO A LOS PROESORES**



**ANEXO 6**



**ANEXO 7**

## Caracterización del grupo motivo de investigación

El grupo décimo 2, perteneciente al Centro Mixto “Gildo Miguel Fleitas López, está integrado por una matrícula de 30 estudiantes, de ellos 9 son varones y 21 son hembras, con una edad promedio es de 15 años

Veintiocho estudiantes proceden de la ESBU “Joel Silva” de la propia comunidad de Marcané, mientras que los dos estudiantes restantes proceden de la ESBU “Urbano Tamayo”, perteneciente a la localidad de Alto Cedro, en el municipio Cueto.

Diecisiete estudiantes pertenecen a familias nucleares, mientras que el resto lo constituyen familias reconstituidas.

Dos estudiantes se encuentran con sus abuelas como tutoras. Uno de éstos posee la madre fallecida y es de padre ex-recluso.

La procedencia de los padres está constituida por:

Padres	Madres
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 18 Obreros o trabajadores de servicio</li> <li>➤ 3 Trabajadores del sector no estatal</li> <li>➤ 3 Campesinos</li> <li>➤ 1 Maestro o profesor</li> <li>➤ 4 Otra procedencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 9 obreras o trabajadoras de servicio</li> <li>➤ 1 Trabajadora del sector no estatal</li> <li>➤ 5 Campesinas</li> <li>➤ 1 Maestra o profesora</li> <li>➤ 2 otros profesionales/técnicos</li> <li>➤ 12 Otra procedencia</li> </ul>

De la totalidad de los estudiantes, 3 son proclives.

Una estudiante se encuentra casada, aunque sigue viviendo con sus padres y éstos se preocupan por su asistencia al centro.

Un estudiante ha presentado problemas en lo relacionado a ataques epilépticos y es tratado regularmente.

Un estudiante pasó a vivir recientemente con su papá y viaja a diario a pesar de vivir fuera de la localidad en que está enclavada la escuela, por lo que ha confrontado problemas de ausencias reiteradas.

**ANEXO 7 (Continuación)**

Dificultades encontradas en el diagnóstico inicial a las asignaturas priorizadas en el grupo décimo 2.:

ASIGNATURA	CONTENIDO	CANTIDAD
Historia	Valoración de hechos y personalidades históricas	17
	Ordenamiento cronológico de hechos históricos	19
Español-literatura	Cambios ortográficos	13
	Adición u omisión	9
	Signos de puntuación	21
	Valoración y caracterización de personajes	15
	Práctica al determinar estructuras lingüísticas	21
Matemática	Descomposición factorial	19
	Propiedades de figuras geométricas	18
	Cálculo	21

## ANEXO 8

### **Algunas recomendaciones para el empleo de la aplicación PowerPoint**

1- No se debe comenzar a crear una presentación electrónica si antes no se ha realizado un minucioso trabajo de preparación y planificación de la misma. La mera utilización secuencia de diapositivas, que combinan varios medios, no es suficiente para obtener una buena presentación efectiva.

2- La incorporación de objetos como imágenes, tablas, animaciones, vídeos, sonidos y efectos particulares de textos e imágenes, es un factor importante para alcanzar el éxito deseado, sin embargo lo esencial radica en lograr una comunicación satisfactoria, para lo cual deben tenerse en cuenta algunas características de una presentación efectiva:

- b) Clara y bien enfocada, es decir, sencilla de presentar y fácil de comprender.
- c) Contenido gráfico. Evitar el exceso de texto y sustituirlo por objetos visuales siempre que la información pueda ser comprendida. La información visual se retiene cinco veces mejor que la oral y la textual. Color: una presentación es mucho más atractiva con el uso del color; atrae la atención dos veces más que una en blanco y negro, pero su uso indiscriminado puede resultar más perjudicial que no utilizarlo.

Es necesario aclarar que como medio de enseñanza, las presentaciones elaboradas en el PowerPoint se clasifican como: medios de enseñanza que permiten la transmisión de información, y una de las tareas más difíciles que se deben asumir cuando se utiliza un medio de este tipo es la de captar, mantener y dirigir la atención sobre los elementos fundamentales; por tanto, antes de elaborar una presentación con el PowerPoint se debe reflexionar sobre algunos aspectos a tener en cuenta cuando se va a utilizar este recurso.

Para elaborar una presentación en PowerPoint deben seguirse tres pasos:

1. Preparación en el tema.
2. Diseño de los elementos que se necesitan mostrar en las diapositivas.
3. Elaboración de la presentación.

### **ANEXO 8 (Continuación)**

Se recomienda que cuando se haya concluido la elaboración de la presentación debe ser sometida a la crítica de otros compañeros y escuchar sus opiniones, esto permitirá corregir los errores cometidos.

Puede estar muy bien elaborada la presentación, pero depende de la maestría del individuo que lo utilice para que al final cumpla el objetivo definido.

1. Seleccionar correctamente el lugar de la proyección de la presentación (lejos de puertas abiertas que distraigan la atención).
2. Tener a mano un puntero o algún objeto que lo sustituya.
3. Utilizar el texto presentado en la diapositiva como punto de partida para su explicación, no para darle lectura.
4. No dejar en pantalla una diapositiva que ya haya sido explicada hasta que se muestre el contenido de la próxima,
5. No reiterar innecesariamente los aspectos que se muestran en las imágenes, pues ellas se expresan por sí solas.
6. Estar preparado por si algún desperfecto técnico o afectación del fluido eléctrico le imposibilita continuar usando el medio

Es verdaderamente maravilloso poder dar una mejor apariencia al texto de una lámina electrónica, poniéndolo en negritas o agrandándolo pero, como dice el dicho “una imagen vale más que mil palabras”.

- d) Se puede insertar una imagen en cualquier diapositiva, aún si no tiene un marcador de posición, (en este caso quedaría en el centro y deberá ser redimensionada y llevada a la posición deseada) .<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> César Labañino Rizzo, y Mario del Toro Rodríguez. Recomendaciones para uso de la aplicación PowerPoint. p 17