



*República de Cuba
Universidad en Ciencias Pedagógicas
Cap. Silverio Blanco Núñez
Sancti Spíritus*

*Tesis en opción al Título Académico de Master en
Ciencias de la Educación*

Mención Secundaria Básica

*Multimedia para elevar la preparación de los Profesores Generales
Integrales en la asignatura Informática en octavo grado.*

Autor: Idálmis Gil Coca

Curso: 2009-2010.

*República de Cuba
Universidad en Ciencias Pedagógicas
Cap. Silverio Blanco Núñez
Sancti Spiritus*

*Tesis en opción al Título Académico de Master en
Ciencias de la Educación*

Mención Secundaria Básica

*Título: Multimedia para elevar la preparación de los Profesores
Generales Integrales en la asignatura Informática en octavo grado.*

*Autor: Lic. Idalmis Gil Coca
Tutora: MSc Yoslaine Lago Francisco*

Curso: 2009-2010.

“No hay más que asomarse a las puertas de la tecnología y la ciencia contemporáneas para preguntarnos si es posible vivir y conocer ese mundo del futuro sin caudal de preparación y conocimientos”.

Fidel Castro Ruz.

Dedico este trabajo:

A mi niño Randy, que por su amor y ternura inspira cada minuto de mi vida.

A mi amigo Maikel, que hizo posible la terminación de este trabajo.

A mi familia y amistades, que de una forma u otra me ayudaron en la concepción de este objetivo.

A la Revolución y al sistema de educación cubano, que me ha permitido prepararme integralmente como profesional.

Le agradezco este trabajo:

A mi querido amigo Maikel alonso Romero, que incondicionalmente me apoyó e impulsó en la realización de este trabajo.

A mi tutora, por las orientaciones dadas.

A mis compañeras, Olguita y Carmen,, mi compañero Rafael, y la alumna Arianna por brindarme su ayuda.

A todas las personas que desinteresadamente me han permitido estudiar y prepararme para enfrentar las exigencias.

A todos, mi eterno agradecimiento.

Resumen.

El presente trabajo en correspondencia con el título anteriormente expuesto, tiene como objetivo, aplicar una Multimedia que contribuya a elevar la preparación de los Profesores Generales Integrales en la dirección del aprendizaje de los contenidos de Informática en octavo grado. Persigue como propósito que a la vez que los profesores dispongan de un medio utilitario para su preparación, sirva además de modelo para resolver un problema concreto en la planificación docente, convirtiéndose así la informática en una herramienta de trabajo. Durante el desarrollo de la investigación se pusieron en práctica diferentes métodos científicos del nivel teórico, empírico y matemático. Mediante los cuales se constató que existen deficiencias en la preparación del Profesor General Integral de la ESBU "Wilson Antonio Rojas Reca" para dirigir el aprendizaje en la asignatura Informática en octavo grado. La multimedia resultó una herramienta muy útil e importante para ser utilizada como complemento de la preparación metodológica.

Introducción

La educación tiene como encargo social, formar hombres y mujeres que dominen los frutos de la civilización científico-tecnológica, que sean portadores de valores éticos y estéticos y al mismo tiempo creadores e innovadores, cuestión que revitaliza los procesos de transformación. En este sentido en el curso 1999 – 2000, la Dirección del Ministerio de Educación, como respuesta a los problemas que venían manifestándose en la Secundaria Básica, emprendió el proceso de transformaciones, dirigido en lo esencial al logro de una mayor influencia educativa de la escuela sobre los estudiantes.

El comandante en Jefe, planteó la imperiosa necesidad de revolucionar la secundaria básica “hasta sus raíces” y propuso la idea de formar Profesores Generales Integrales (PGI), capaces de impartir todas las asignaturas, excepto Inglés y Educación Física, para eliminar la atomización y falta de coordinación de las influencias educativas que se ejercen sobre cada estudiante, logrando que aprendan cuatro veces más a partir de un diagnóstico y tratamiento diferenciado de los alumnos y de la óptima utilización de la televisión, el video, la computación y el resto de los programas priorizados de la Revolución. En su criterio, la formación del PGI es una idea ambiciosa y difícil, sin embargo, reconoce como un elemento esencial que facilita su realización, la utilización de las nuevas tecnologías por los profesores y alumnos, como medios de enseñanza fuentes directas de conocimientos. (Castro Ruz, 2001)

En el marco de las transformaciones educativas el Programa de Informática Educativa en el área de la docencia contempla dos líneas de trabajo esenciales: La introducción de la Computación como objeto de estudio dentro de los planes y programas desde la Secundaria Básica hasta el nivel superior y, por otra, como medio de enseñanza o herramienta de trabajo en apoyo al proceso de enseñanza – aprendizaje de las distintas asignaturas”.

Para enfrentar el proceso de enseñanza – aprendizaje, el cual sustente las transformaciones educacionales es necesario promover el desarrollo integral de la personalidad, potenciar el tránsito progresivo de la dependencia a la independencia y a la autorregulación, desarrollar la capacidad para realizar aprendizajes a lo largo de la vida a partir del dominio de las habilidades,

estrategias y motivaciones para aprender a aprender y la necesidad de una auto educación constante.

Una vía para asegurar la adecuada dirección de la enseñanza de la asignatura Computación lo constituye la preparación metodológica que reciben los Profesores Generales Integrales en la escuela. En el Reglamento de Trabajo Metodológico del Ministerio de Educación, se plantea que “(...) el trabajo metodológico es el sistema de actividades que de forma permanente, sistémica y sistemática se diseña, ejecuta y controla en los diferentes niveles y tipos de Educación, con el objetivo de garantizar la preparación político-ideológica, pedagógico-metodológica y científica de los docentes graduados y en formación mediante las direcciones docente metodológica y científico metodológica, dirigidas a la conducción eficiente del proceso pedagógico.” (MINED, 2008).

En relación con este problema los investigadores Gilberto García Batista y Elvira Caballero Delgado consideran que “(...) el trabajo metodológico en la institución educativa, debe atender a dos direcciones fundamentales, partiendo del contenido y los objetivos: el trabajo docente-metodológico y el científico-metodológico”.

La didáctica, por tener dentro de su objeto de estudio el proceso de enseñanza-aprendizaje, debe dar respuesta a las exigencias anteriormente planteadas. Sin embargo en la práctica se ha comprobado que a pesar de los Profesores Generales Integrales estar impartiendo la asignatura de informática la preparación de estos en conocimientos es insuficiente, debido a que se dedica menos tiempo a la preparación que reciben de la asignatura Informática en comparación con otras asignaturas priorizadas, como es el caso de Matemática, Español, Historia y Ciencias Naturales.

Esta situación se agrava más en octavo grado por la complejidad de los contenidos, por otra parte el Software no aborda con claridad gran parte de estos o lo hace de manera engorrosa, aspectos que repercuten en la calidad del aprendizaje de sus estudiantes, lo que los imposibilita a su vez hacer uso de la computadora no solo como objeto de estudio sino además como herramienta de trabajo y como medio de enseñanza.

Por lo que se hace necesario la elaboración y proposición de un medio que permita preparar desde el punto de vista de la didáctica Informática a los

Profesores Generales Integrales, dando salida a los objetivos de la asignatura en el grado y aprovechando lo versátil de esta tecnología que puede contribuir a mantener actualizado los contenidos y estimular dicho proceso.

Lo tratado anteriormente ha sido premisa para la formulación del siguiente **problema científico**: ¿Cómo contribuir a la preparación de los Profesores Generales Integrales en la dirección del aprendizaje de los contenidos de Informática en octavo grado?

Definiéndose como **Objeto**: El proceso de Preparación Metodológica y el **Campo de acción**: La preparación de los Profesores Generales Integrales en los contenidos de Informática en octavo grado.

Para solucionar este problema se traza el siguiente **objetivo**: Aplicar una Multimedia que contribuya a elevar la preparación de los Profesores Generales Integrales en la dirección del aprendizaje de los contenidos de Informática en octavo grado.

Preguntas Científicas:

1. ¿Qué fundamentos teóricos metodológicos sustentan la preparación del Profesor General Integral para asumir la dirección del aprendizaje de la asignatura Informática?
2. ¿Cuál es el estado actual de la preparación que presenta los Profesores Generales Integrales para la dirección del aprendizaje de la asignatura Informática en octavo grado?
3. ¿Qué requisitos debe tener la multimedia de manera que contribuya a la preparación de los Profesores Generales Integrales para la dirección del aprendizaje de la asignatura Informática en octavo grado?
4. ¿Cómo comprobar la validez de la multimedia en la preparación de los Profesores Generales Integrales para lograr la dirección del aprendizaje de la asignatura Informática en octavo grado en la Secundaria Básica Wilson Rojas Reca?

Variable independiente: Multimedia

Multimedia: Forma de presentar información que emplea una combinación de texto, sonido, imágenes, animación y vídeo. Entre las aplicaciones más corrientes figuran juegos, programas de aprendizaje y material de referencia. La mayoría de las aplicaciones multimedia incluyen asociaciones predefinidas

conocidas como hipervínculos, que permiten a los usuarios moverse por la información de modo más intuitivo e interactivo.

Los productos multimedia, bien planteados, permiten que una misma información se presente de múltiples maneras, utilizando cadenas de asociaciones de ideas similares a las que emplea la mente humana. La conectividad que proporcionan los hipertextos hace que los programas multimedia no sean meras presentaciones estáticas con imágenes y sonido, sino una experiencia interactiva infinitamente variada e informativa. (Marqués Graells, 2006)

Variable dependiente: Nivel de preparación de los Profesores Generales Integrales en los contenidos de Informática en octavo grado.

A fin de desmembrar aquellos aspectos diferenciables para elevar la preparación de los Profesores Generales Integrales en los contenidos de Informática en octavo grado y revelar su alcance práctico, se realiza la **operacionalización de la variable dependiente**, atendiendo a las dimensiones e indicadores siguientes:

Dimensiones	Indicadores
➡ I. Cognitiva-procedimental	1.1 Dominio de los contenidos de la asignatura en el grado. 1.2 Utilización de métodos y procedimientos metodológicos que promueven la búsqueda del conocimiento.
➡ II. Actitudinal.	2.1 Disposición para realizar mejor su trabajo. 2.2 Necesidad por elevar el conocimiento de los contenidos de esta asignatura.
➡ III. Afectiva-Motivacional.	3.1 Motivación por elevar el conocimiento de los contenidos de esta asignatura.

Para medir las dimensiones e indicadores se tuvo en cuenta la siguiente escala valorativa (Anexo 4)

Tareas Científicas:

1. Determinación de los fundamentos teóricos metodológicos en los que se sustenta la preparación del Profesor General Integral para asumir la dirección del aprendizaje de la asignatura Informática.
2. Diagnóstico de la situación que presentan los Profesores Generales Integrales para dirigir el aprendizaje de la asignatura Informática en octavo grado en la Secundaria Básica Wilson Rojas Reca.
3. Elaboración de la multimedia para la preparación de los Profesores Generales Integrales en la dirección del aprendizaje de la asignatura de Informática en octavo grado.
4. Evaluación de la validez de la multimedia en la preparación de los Profesores Generales Integrales para asumir la dirección del aprendizaje en la asignatura de Informática en octavo grado en la Secundaria Básica Wilson Rojas Reca.

Para la realización de la investigación se utilizaron los siguientes métodos e instrumentos científicos:

Del nivel teórico:

Análisis y Síntesis, para estudiar los fundamentos teóricos del trabajo metodológico y la caracterización del sustento teórico sobre el cual se basa la multimedia.

Inducción y Deducción, se emplea para determinar las regularidades sobre el objeto de estudio permitiendo enfocar la propuesta de la multimedia a partir de los análisis de los resultados obtenidos y plantear recomendaciones.

Histórico y lógico, permite la realización de un análisis retrospectivo de los estudios realizados, así como la contextualización y fundamentación de la propuesta en las condiciones concretas del trabajo en la Secundaria Básica.

La modelación, en la elaboración de la multimedia dirigida a los Profesores Generales Integrales con el objetivo de elevar su preparación en la asignatura Informática.

Del nivel empírico:

Análisis de documentos: Se utilizó con la finalidad de analizar los documentos formativos permitiéndonos conocer y establecer el tratamiento a los contenidos abordados en la propuesta de actividad.

Entrevista: Se aplica para determinar el nivel de conocimiento de la asignatura en el grado, características en que se desarrolla el proceso, factores positivos y/o negativos que influyen, así como su disposición para la superación.

Observación científica: Se utiliza para obtener información directa e inmediata relacionada con el comportamiento de los Profesores Generales Integrales en la dirección del aprendizaje de la asignatura informática y dominio de los contenidos.

El pre-experimento formativo pedagógico: Se aplicó en sus tres fases.

Fase de diagnóstico, se realizó una revisión bibliográfica sobre la temática y se elaboró el marco teórico; se elaboraron y aplicaron los instrumentos, con los que se procesaron los resultados alcanzados, en el diagnóstico inicial, se determinó la variable independiente y se elaboró la multimedia.

Fase formativa, se aplicó la variable independiente que no es más que la propuesta de la multimedia para contribuir a elevar la preparación de los profesores Generales Integrales en la asignatura Informática en octavo grado.

Fase de control, se aplicaron nuevamente los instrumentos (Anexo 2 y 3), para comprobar la efectividad de la vía de solución.

Del nivel matemático:

Cálculo porcentual, en el procesamiento de los resultados de los instrumentos aplicados durante la investigación.

La **población** está representada por los 15 Profesores Generales Integrales de la ESBU Wilson Rojas Reca y la **muestra** estará representada por los 5 Profesores Generales Integrales de octavo grado de la ESBU Wilson Rojas Reca, representando un 33.3% con respecto a la población.

Los mismos presentan las siguientes características:

En cuanto al nivel cultural:

✚ Licenciados 4, de ellos 2 en la asignatura Química y 2 Profesor General Integral.

✚ Se encuentra estudiando 1 en el 3º año de la licenciatura Profesor General Integral.

Referente a la experiencia:

✚ Dos, tienen más 10 años.

✚ Dos, menos de 2 años.

✚ Uno está estudiando.

Participan de forma sistemática en las actividades de preparación metodológica.

En sentido general son cumplidores, gozan de prestigio y se muestran interesados por elevar su nivel de preparación.

La contribución práctica del presente trabajo:

Está dada en la creación de una Multimedia y las posibilidades que esta proporciona para acceder adecuada y oportunamente a la información y al conocimiento de los contenidos relacionados con la asignatura Informática en octavo grado.

La actualidad del tema está en la necesidad que tiene el Profesor General Integral de Secundaria Básica de prepararse para asumir el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Informática. La solución del problema que se aborda justifica el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, pues en el sector educacional existen las herramientas computacionales necesarias para ello, porque la introducción masiva de la computación a las escuelas forma parte de los Programas de la Revolución para la Educación.

A propósito de tener más claridad en el proceso investigativo se conceptualizan los términos claves:

Preparación, Acción y efecto de preparar o prepararse. || **2.** Conocimientos que alguien tiene de cierta materia. (Enciclopedia Encarta, 2008)

Preparación metodológica, Las actividades que se realizan sistemáticamente por el personal docente para lograr el perfeccionamiento y profundización de sus conocimientos, el fortalecimiento y desarrollo de sus habilidades creadoras y la elevación de su nivel de preparación para el ejercicio de sus funciones. (López López, 1980)

El informe escrito de la tesis está estructurado de la manera siguiente: introducción, dos capítulos, las conclusiones, las recomendaciones, la bibliografía y los anexos.

En la **Introducción** se exponen las características esenciales del diseño teórico y metodológico del trabajo investigativo y otros aspectos generales relacionados con la significación de sus resultados.

En el **Capítulo I** se presenta la fundamentación teórica como resultado de la sistematización realizada en relación con el tema objeto de investigación.

El **Capítulo II** Se aborda el estudio de documentos que norman el trabajo, estado actual del problema que se investiga. Fundamentación y descripción de la multimedia. Validación de la efectividad de la propuesta. Al final se relacionan las conclusiones, las recomendaciones, la bibliografía consultada y los anexos.

Capítulo I.

CONSIDERACIONES TEÓRICAS-METODOLÓGICAS ACERCA DE LA PREPARACIÓN DEL DOCENTE PARA ASUMIR EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA INFORMÁTICA CON LA UTILIZACIÓN DE UNA MULTIMEDIA.

1.1. Consideraciones acerca de la preparación del docente.

La educación en Cuba, a partir del triunfo de la Revolución en el año 1959, comenzó a sufrir grandes transformaciones; la primera fue librar a la población del analfabetismo en que estaba sumida, lo que se logró en el año 1961, años después comenzaron a realizarse cambios en los planes y programas de estudio en todos los niveles de educación y se pone en marcha el Plan de Perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación (1975 -1981).

Esto trae consigo la necesidad de preparar a los docentes para enfrentar los programas con nuevos métodos y estilos de trabajo. Surge entonces, como una vía de preparación del personal docente, el trabajo metodológico. En consecuencia, el trabajo metodológico debe estar en el centro del quehacer de la escuela para que se convierta en el hilo lógico conductor de la labor del docente para enfrentar los cambios que se requieren en las condiciones actuales.

Todo ello pone de manifiesto la necesidad científica y social de elevar la calidad de los procesos que tienen lugar en la institución educativa y dentro de estos, la constante profesionalización de la labor que maestros y profesores realizan. Sobre este aspecto el Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz ha señalado: “De hecho profesores estudiosos, capaces de desarrollar eficientemente los planes y programas de estudio, para lo cual deben prepararse consecuentemente, y poner especial atención a la preparación metodológica programada”

A pesar de los logros que se obtuvieron en la preparación y formación de los

docentes en Cuba, entre otras vías, por lo que hoy se conoce como el trabajo metodológico, aún se presentaban insuficiencias en los propósitos que se perseguían para estos fines. Es por eso que la máxima dirección del país le ha prestado especial atención a estas dificultades, cuyo análisis más profundo se produjo en el Tercer Congreso del Partido Comunista de Cuba en el que se expusieron un grupo de señalamientos sobre la actividad educacional, entre los que se destacan, las insuficiencias del trabajo metodológico e inspección, que impedía el desarrollo con eficiencia del quehacer pedagógico y el consecuente aprendizaje de los estudiantes.

Es a partir de entonces, que el trabajo metodológico en todo el Sistema Nacional de Educación del país cobra una nueva significación. Numerosos son los documentos que se han editado para facilitar el trabajo de maestros y profesores con el fin de materializar en la práctica el propósito de perfeccionar su labor diaria. Entre estos materiales publicados se destacan las Resoluciones Ministeriales, 210 de 2007 y la 119 de 2008, entre otros reglamentos y orientaciones metodológicas que han contribuido a elevar el trabajo del docente a planos superiores.

Por el estudio de estos documentos se puede comprender que en los últimos años, el trabajo metodológico ha experimentado cambios en su organización práctica, pero no en su objetivo y contenido. En este sentido se ha planteado que: "(...) estos están dados, fundamentalmente, en el estilo que hay que imprimir al trabajo metodológico, en los métodos, en la posibilidad de hacer una planificación más objetiva y flexible del trabajo necesario, en correspondencia con las particularidades del nivel que planifica, en la amplitud de las vías y procedimientos que se utilizarán en conformidad con las posibilidades y necesidades" (MINED, 2007)

En el trabajo, ¿Cuáles son los cambios introducidos en el trabajo metodológico?, su autora señaló: "Cuando decimos un nuevo estilo, enfoque y métodos que se han de emplear en la organización y orientación del trabajo metodológico, nos estamos refiriendo a las direcciones hacia las cuales debemos dirigir nuestra acción: por una parte, que se oriente y se enseñe, se prepare mejor al docente para el desempeño de sus funciones, y por otra, se ha de tener presente la búsqueda de las mejores experiencias de los educadores más capacitados, de los que obtienen mejores resultados, como

vía permanente para enriquecer la propia actividad metodológica” (García Ojeda, 1986)

Por el análisis sintético realizado del papel que ha desempeñado el trabajo metodológico en la preparación y perfeccionamiento de la labor de maestros y profesores se pueden comprender sus diferencias en los diferentes momentos históricos por los que ha transitado el país y su punto culminante solo fue posible que se alcanzara con la prioridad que le ha dado la máxima dirección del país. Con razón se ha dicho que: “El perfeccionamiento continuo de la educación parte, en primera instancia, de su correspondencia con las necesidades sociopolíticas, económicas y culturales en cada momento histórico concreto del desarrollo del país. La concepción de dirección del trabajo educacional en Cuba, sobre la base de la optimización del proceso docente-educativo, ha permitido ir adecuando la preparación del docente en los últimos 40 años, signada por la decisión de mantener una educación de calidad para todos” (Salcedo Inés, 1992)

1.1.2. El trabajo metodológico en la Secundaria Básica para la preparación del Profesor General Integral.

La escuela cubana se enfrenta hoy a transformaciones sin precedentes en su historia, que van desde la reducción del número de alumnos por profesores, con énfasis en el papel educativo de la institución, hasta la introducción de las TIC que se convierten en nuevas alternativas para perfeccionar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Ante esta nueva realidad, el trabajo metodológico juega un papel de primordial importancia para concretar el propósito del perfeccionamiento continuo del quehacer de los educadores.

Es por ello, que las instituciones educativas siguen siendo hoy fuente permanente de problemas que no escapan a la acción investigativa de pedagogos que se comprometen con la necesidad de elevar la calidad de la dirección de los procesos que tienen lugar en la escuela. Consecuentemente, en la optimización del proceso pedagógico se asevera que: “(...) el trabajo metodológico constituye la vía fundamental para la preparación de los profesores con vista a lograr la concreción del sistema de influencias que permiten dar cumplimiento a las direcciones principales del trabajo educacional (...)” (García Batista, 2004)

Por otra parte, en relación con lo que hoy se declara como trabajo metodológico en la escuela, cabe señalar, que de acuerdo con las fuentes consultadas, los criterios que al respecto se han ofrecido coinciden en que el trabajo metodológico es el sistema de actividades que de forma permanente se ejecuta con y por los docentes en los diferentes niveles de educación, con el objetivo de elevar la preparación político-ideológica, pedagógico-metodológica y científica para garantizar las transformaciones dirigidas a la ejecución eficiente del proceso pedagógico.

De acuerdo con el contexto actual, no se debe dejar de mencionar la caracterización que del trabajo metodológico se hace en la Resolución Ministerial 119 de 2008, en la que se expone que no es una actividad espontánea, sino una actividad planificada y dinámica, que debe distinguirse por su carácter sistemático y colectivo, en estrecha relación con una exigente autopreparación individual, y que entre sus elementos predominantes se encuentra el diagnóstico, la demostración, el debate científico y el control.

Es de actualidad también lo que ha expresado el profesor Rodolfo Bernardo Gutiérrez Moreno en su artículo: El trabajo metodológico en la escuela, cuando señaló que es "(...) el conjunto de actividades teóricas y prácticas encaminadas a la educación (...). En este trabajo el autor ofrece una caracterización de esta importante labor que los maestros y profesores realizan en la escuela, la que cobra significación en los momentos actuales, y destaca los siguientes aspectos centrales de esta actividad:

- ✚ Tiene enfoque partidista (en función del fin y de los objetivos de la educación)
- ✚ Tiene carácter sistemático, continuo y se instrumenta en tareas concretas. (Tiene carácter de sistema por cuanto entre las diferentes actividades que comprende existe una estrecha relación dada por los objetivos hacia los cuales se encamina).
- ✚ Se realiza por todo el personal docente.
- ✚ Sirve de medio para dirigir el proceso docente-educativo cuyo efecto o consecuencia se refleja en los cambios cualitativos que se aprecian en dicho proceso y sus resultados.

En cuanto al contenido del trabajo metodológico en la Resolución Ministerial 210 de 2007 se expresa que en el desarrollo con calidad del proceso docente

educativo, logrando una adecuada integración de las clases con la actividad investigativa y laboral, así como con las tareas de alto impacto social y demás tareas de carácter extracurricular que cumplen los estudiantes. Las funciones principales del trabajo metodológico son la planificación, la organización, la regulación y el control del proceso docente educativo. El adecuado desempeño de estas funciones, que tienen como sustento esencial lo didáctico, garantiza el eficiente desarrollo del proceso docente educativo. (MINED, 2007).

Por tanto, el eficiente desarrollo del proceso pedagógico y el logro de los objetivos formativos propuestos está sujeto, en primer lugar, a la planificación y organización del mismo, para que permita la estructuración sistemática de todas las actividades, las cuales deben responder de forma dinámica a los cambios que la revolución científico-técnica y el país impone, y en segundo lugar; el control de los componentes de ese proceso.

En cuanto a las formas o direcciones fundamentales del trabajo metodológico se puede comprobar por las fuentes consultadas que la mayor parte de los autores coinciden en que son dos sus formas principales: La docente-metodológico y la científico-metodológico. En ese sentido, en la Resolución Ministerial 210 de 2007 se hace un acertado análisis sobre este particular, al igual que en el trabajo titulado: La función docente–metodológica del maestro desde la perspectiva de su profesionalidad de los autores. (García Batista, 2004).

Merece ser citado el artículo 24 de la Resolución Ministerial 210 de 2007 en el que se plantea que: “(...) el trabajo metodológico es la labor que, apoyados en la Didáctica, realizan los sujetos que intervienen en el proceso docente educativo, con el propósito de alcanzar óptimos resultados en dicho proceso, jerarquizando la labor educativa desde la instrucción, para satisfacer plenamente los objetivos formulados en los planes de estudio”.

A pesar de esas precisiones que ofrece la citada resolución, no se debe dejar de tener en cuenta el criterio que se plantea en la obra: Didáctica; Teoría y Práctica, cuando se señala que: “El trabajo docente-metodológico garantiza el perfeccionamiento de la actividad docente educativa mediante la utilización de los contenidos más actualizados de las ciencias pedagógicas y las ciencias particulares correspondientes” (García Batista, 2004)

Estos autores también se refieren a la función científico metodológico y

señalan que es: “(...) la aplicación creadora de los resultados de las investigaciones pedagógicas, a la solución de los problemas del proceso docente-educativo, y a la búsqueda por vía metodológica de las respuestas a los problemas planteados” (García Batista, 2004)

Es comprensible que con la aplicación de ambas formas o direcciones del trabajo metodológico en la escuela, se persiga el mejoramiento del proceso pedagógico de la institución en sentido general y la búsqueda de soluciones de manera creadora a los disímiles problemas que a diario se plantean en la práctica pedagógica. Con razón se ha dicho que: “Las investigaciones pedagógicas a lo largo de su historia han tratado y solucionado disímiles problemas vinculados al mejoramiento de la difícil tarea de enseñar-aprender, instruir-educar y en su devenir numerosas interrogantes exigieron la dedicación de innumerables pedagogos, protagonistas en diferentes épocas del fenómeno educativo”. (Salcedo Inés, 1992)

En lo que respecta a los tipos fundamentales de actividades para desarrollar el trabajo metodológico en la institución educativa, estos quedan precisados en las Resoluciones Ministeriales 210 de 2007 y 119 de 2088. A la vez, varios autores se han referido a esta problemática, entre los que se destacan Inés M. Salcedo Estrada y Margarita Mcpherson Sayú, con su trabajo: Hacia el perfeccionamiento de la preparación del docente: un desafío para la escuela media cubana y Gilberto García Batista y Elvira Caballero Delgado en la obra: Profesionalidad y práctica, en la que hacen interesantes reflexiones en el capítulo que titulan: La función docente–metodológica del maestro desde la perspectiva de su profesionalidad.

En los documentos normativos citados y en los trabajos mencionados hay coincidencias en las consideraciones sobre los tipos fundamentales de actividades metodológicas y se señalan las siguientes: reuniones metodológicas, clases metodológicas, clases instructivas, clases demostrativas, clases abiertas, preparación de las asignaturas y control a las actividades docentes y extradocentes.

Del mismo modo, en la Resolución Ministerial 210 de 2007 en su artículo 27, el profesor es el responsable fundamental de que la asignatura que imparte posea la calidad requerida, desarrollando una labor educativa desde la instrucción. Para ello debe poseer una adecuada preparación pedagógica y

dominar los contenidos de la asignatura; así como orientar, controlar y evaluar a los estudiantes para lograr un adecuado dominio de dichos contenidos, en correspondencia con los objetivos generales de la asignatura, contribuyendo así a su formación integral.

En las consideraciones que se vienen señalando sobre el trabajo metodológico en la Secundaria Básica, es importante destacar los principios que se deben tener en cuenta para la concepción del mismo. Entre estos, los que aparecen en el trabajo: Hacia el perfeccionamiento de la preparación del docente: un desafío para la escuela media cubana, en el que se delimitan los siguientes:

- ✚ El principio del carácter diferenciado y concreto lo que significa, ajustar el trabajo a las necesidades de los docentes sobre la base del resultado del diagnóstico individual y la caracterización de su nivel de desarrollo.
- ✚ El principio de la combinación racional de las actividades de carácter político, científico-teóricos, de la pedagogía general y metodológicos.
- ✚ La combinación racional de las distintas actividades del trabajo metodológico.
- ✚ La participación activa y consciente de los docentes.

En lo que respecta a la preparación del docente, como resultado del trabajo metodológico, no se debe olvidar que es: "(...) una actividad con enfoque diferenciado y concreto lo cual significa ajustar el trabajo a las necesidades individuales y las del colectivo". Por lo tanto, siguiendo las ideas de estos autores, el trabajo metodológico está dirigido a la preparación científica, pedagógica y metodológica de los maestros y profesores. (Salcedo, 1992)

En conclusión, de acuerdo con estos puntos de vista, en el desarrollo de la preparación metodológica de los docentes deben lograrse efectos positivos con el fin de elevar la calidad de la clase y para ello se debe acompañar, de manera coherente, con un conjunto de acciones dirigidas a controlar y evaluar a los profesores, para desde allí, organizar los niveles de ayuda individual y colectivo que se precisan emprender con vistas al logro de los objetivos que se han trazado.

A la vez, un momento importante en el proceso de preparación metodológica del nivel de que se trate, es la evaluación de la actividad desarrollada, en consecuencia, para ello se deben asumir indicadores que permitan, con la

mayor objetividad posible, valorar la calidad de la tarea ejecutada. Dentro de estos indicadores se destacan:

- ✚ Concepción estratégica de la preparación metodológica sobre la base de la caracterización de los profesores, las prioridades de la enseñanza y el enfoque multidisciplinario.
- ✚ Planificación del trabajo utilizando diversas vías.
- ✚ Correspondencia entre el trabajo metodológico y los resultados alcanzados en el proceso docente-educativo.
- ✚ Asistencia de los profesores a las actividades metodológicas.
- ✚ Nivel de participación de los profesores en los debates científicos.

Finalmente, de acuerdo con las consideraciones que sobre el trabajo metodológico en la institución educativa se han realizado, se puede afirmar que esta tarea ha representado, en estos años de profundas transformaciones educacionales en el país, principalmente en la Secundaria Básica, una prioridad del quehacer de la escuela cubana y es una de sus direcciones principales. En efecto, el perfeccionamiento de la preparación del profesor mediante el trabajo metodológico hoy se traduce en la solución de los problemas de su práctica con una concepción científica.

1.2. Las tecnologías de la información y las comunicaciones.

Los problemas actuales de la sociedad y los efectos de la evolución de las Tecnologías de la información y las comunicaciones que se manifiestan en el sector económico, social, cultural y educacional, entre otros, abren nuevas expectativas respecto a la formación de las nuevas generaciones. Las Tecnologías de la información y las comunicaciones se definen como la integración y convergencia de la computación microelectrónica, las telecomunicaciones y la técnica para el procesamiento de datos, y sus principales componentes como son: el hombre, los contenidos de la información, la infraestructura material, el software y el intercambio electrónico de información, los elementos de política y regulaciones y los recursos financieros.

Analizando estos componentes, inferimos que son los principales protagonistas del desarrollo informático; además, constituyen el núcleo de una transformación multidimensional de la economía y la sociedad, siendo lo importante el estudio y dominio de las influencias que imponen al hombre como ente social pues

tiende a modificar sus hábitos y patrones de conducta, así como su forma de pensar.

Podemos mencionar un grupo de factores que influyen en este protagonismo: La microelectrónica, que ha posibilitado el extraordinario avance en la potencia y capacidad de cómputo de los ordenadores. Los avances en las telecomunicaciones, con el uso de las redes de alcances local y global. El desarrollo de programas y aplicaciones, que se generalizan mediante interfaces de fácil comunicación, con el uso de las técnicas de multimedia.

Estos factores causan una reducción de los costos y por tanto se amplía el uso de estos medios en otros sectores como el militar, el industrial, el sector empresarial, la salud, la educación, el ocio y los propios hogares. Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones actúan como un importante motor del crecimiento porque a sus ventajas económicas en términos de valor añadido, productividad y empleo, se suman otras relacionadas con su carácter interconectivo bidireccional, que permite la transmisión y generalización de ventajas y experiencias entre diferentes regiones y ambientes.

Esta nueva revolución tecnológica ignora las barreras del tiempo y el espacio, ya que sus servicios están disponibles las 24 horas y en cualquier rincón del planeta, además de que modifican las relaciones entre los ciudadanos y de estos con las diferentes instituciones. El acceso a grandes bases de conocimientos en Universidades y Bibliotecas, la enseñanza a distancia, la colaboración desinteresada entre centros de investigación o el empleo de la Telemedicina, son ejemplos del infinito universo de posibilidades que pueden brindar estas tecnologías y que hoy enaltecen la condición humana.

Los beneficios y desafíos de la llamada “Sociedad de la Información”, “Era de la Información” o “Sociedad del conocimiento”, no repercuten por igual en todos los habitantes del planeta, al contrario, han marcado más la diferencia entre los ricos y los pobres. Sin embargo, Cuba, país subdesarrollado y bloqueado, ha tenido la visión y voluntad política de diseñar e implementar una estrategia que conduce a la “Informatización de la Sociedad Cubana”.

1.2.1 Las Tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación.

Hoy se hace vital desarrollar una acción de aprendizaje dirigida a generar en los estudiantes habilidades para buscar, analizar, usar críticamente la información, discernir cooperativamente en cuanto a tomar decisiones, resolver problemas y responder con carácter transformador ante nuevas realidades. Estas ideas han cobrado mayor fuerza en el contexto actual con la presencia cada vez más influyente de las Tecnologías de la información y las comunicaciones en la sociedad.

Los cambios generados por la globalización y la informatización de la sociedad han tenido una incidencia directa en las concepciones pedagógicas y didácticas revolucionando el papel de los medios en el proceso de enseñanza aprendizaje y el papel del docente en la conducción de este proceso. Dentro de esta estrategia se encuentran las acciones referidas al uso de las Tecnologías de la información y las comunicaciones, entre ellas: llevar la computación, la televisión y el video a todas las escuelas del país, la electrificación -donde fue necesario- a través de paneles solares, la elaboración de software educativos y el inicio del canal educativo.

En la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información (Ginebra, 2003) se presentaron los lineamientos estratégicos para la informatización de la sociedad cubana que plantea con respecto a la educación, lo siguiente: “Los objetivos fundamentales son elevar la calidad de la educación cubana y garantizar la necesaria preparación en las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de los recursos humanos, instrumentar un proceso de educación continua y ampliar la cultura general de la población sobre estas tecnologías. La preparación de las nuevas generaciones en la utilización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y el empleo de éstas para aumentar la calidad del proceso docente educativo son elementos que buscan asegurar el futuro del país... no se pretende esencialmente enseñar Informática como asignatura, lo cual está incluido, sino utilizarla para mejorar y potenciar la enseñanza de todas las asignaturas y educar a los niños y jóvenes”.

La escuela no puede estar ajena al acelerado auge que ha tomado el uso de la computadora en las diferentes esferas de la vida social, por tanto tiene la obligación de preparar a las generaciones actuales y futuras de forma tal, que pueda asimilar la nueva tecnología, sus constantes cambios y asumir la nueva relación hombre-técnica. Le corresponde a esta, depositaria fundamental de la

responsabilidad dar respuesta a las nuevas generaciones, desarrollar los rasgos y cualidades de este nuevo tipo de hombre.

. Debido a este avance en el desarrollo educacional, es necesario insistir en que el magisterio se prepare metodológicamente de forma apropiada, para que logre una mayor coherencia al desarrollar el contenido de las materias de enseñanza con el empleo de todas estas tecnologías, adecuando los procedimientos metodológicos que se utilicen, para lograr que constituyan un sistema cohesionado de medios de enseñanza, que apoyen el desarrollo de los métodos, y que no se corra el riesgo de disociar a los alumnos, al reclamar su atención de forma simultánea hacia un cúmulo de información, lo cual conspiraría contra el normal desarrollo de sus procesos psíquicos. Por otra parte, si se dejan de utilizar, por desconocer cómo hacerlo, se condena a los alumnos a no participar del desarrollo.

La computación se utiliza como un medio de enseñanza para eliminar algunas barreras que existen para aprender a resolver problemas, de esta manera puede tener una extraordinaria significación para el desarrollo de los estudiantes en la misma medida que se conciba de manera científica y ocupe un papel que le corresponde en el proceso educativo siendo una responsabilidad del Profesor General Integral y lograrlo conlleva a una auto preparación conciente para incorporar este novedoso medio a su proceder didáctico.

Es por ello que este fenómeno no alude simplemente a la aparición de nuevos medios técnicos y nuevas tecnologías sino a un proceso de integración de estos al proceso de enseñanza aprendizaje, como medio de enseñanza y como herramienta de trabajo, este se caracteriza por su complejidad y por el impacto transformador en los métodos y procedimientos didácticos y más allá incluso, en las propias concepciones de los modelos pedagógicos actuantes.

Los efectos positivos o negativos respecto al uso de las computadoras en educación dependen de para qué y cómo se utilicen, muy vinculado esto a las políticas educativas y la labor de los maestros. El uso de las computadoras alcanzan un valor pedagógico en la medida que satisfagan una necesidad real, se instrumenten convenientemente y el maestro esté preparado para su uso. Desarrollar un proceso de enseñanza aprendizaje en correspondencia con los avances de la ciencia y la técnica es objetivo del Sistema Nacional de

Educación, por eso se le ha potenciado la introducción de la computación y el empleo de los medios audiovisuales.

1.2.2 Antecedentes de la enseñanza de la Computación en Cuba.

Cuba en 1967 contaba con una computadora y en 1969 con dos. Sin embargo, a partir del año 1970 se comenzó a desarrollar esta tecnología. En diciembre de 1970 se creó el grupo para la Informática en el Ministerio de Educación (MINED) y en 1971 se comenzaron a dar los primeros pasos en esta dirección.

En 1972 se comienza a desarrollar un proyecto curricular experimental para la enseñanza de la Informática en la Secundaria Básica "Ernesto Guevara". A partir de esta experiencia se crearon círculos de interés en todas las escuelas vocacionales comenzando por la escuela vocacional "Máximo Gómez".

Por la Resolución Ministerial No 36/76 del MINED se crea la comisión de Computación con el objetivo de realizar estudios que permitan introducir la Computación de forma inmediata en las escuelas vocacionales de la enseñanza media, así como garantizar la continuidad en la educación superior y su incidencia en la formación profesional.

Con la creación de los preuniversitarios de ciencias exactas se inicia en el "Mártires de Humbolt 7" se desarrolla un proyecto curricular para la enseñanza de la programación a partir del undécimo grado.

En esta etapa, ya se planteaba como uno de los objetivos del currículo, el desarrollo de habilidades para la resolución de problemas. Para esto se utilizaron fundamentalmente, computadoras de 3era generación y versiones del lenguaje de programación BASIC no estructurado.

En el Informe Central del III Congreso del Partido Comunista de Cuba, celebrado en el mes de febrero de 1986, el compañero Fidel Castro se refirió a la necesidad de adecuar el desarrollo científico - técnico a las necesidades de la economía, al fomento de las ciencias y tecnologías nucleares de uso pacífico, de la biotecnología, de la electrónica y las técnicas de computación, así como de otras ciencias de avanzada que serán las bases de progreso futuro del país. En el propio informe se planteó la extensión de la enseñanza de la computación que ya se había introducido en la educación superior, a los centros de la educación media en el quinquenio 1986-1990.

Como resultado de esta indicación se aprobó un programa para la introducción de la enseñanza de la computación en todos los centros de la educación media y superior de la República de Cuba.

En 1987 se introduce la asignatura Computación en el 50% de los preuniversitarios en el duodécimo grado, en el 30 % de los institutos politécnicos y se inicia un estudio experimental en 17 secundarias básicas del país como círculo de interés.

En 1988 se comienza la realización de una experiencia en el primer grado de la enseñanza primaria mediante juegos instructivos y en quinto y sexto grados con elementos de programación.

Para el año 1989, se contempló la introducción de la computación como asignatura en todos los centros de la enseñanza media superior del país. Para esto se adquirió fundamentalmente tecnología de 8 bits y alguna de 16 bits. El programa se desarrollo sobre la base de la enseñanza del MSX-BASIC y de algunos sistemas de aplicación de propósito general.

Prácticamente junto con la introducción de la computación como asignatura, se elaboró un plan para la formación emergente de profesores de computación de un curso de un año de duración y posteriormente se inició la formación regular de profesores de Matemática y Computación en los Institutos Superiores Pedagógicos de todo el país.

En la enseñanza secundaria se elaboró un proyecto curricular sobre la base del equipamiento de 8 bits existente y utilizando como forma organizativa los círculos de interés. Esto permitió la familiarización de los alumnos con los equipos de cómputo disponibles, el estudio de algunos elementos de programación para su aplicación a la resolución de problemas y el uso de algunos software de apoyo a la actividad docente de otras asignaturas.

Recientemente se comenzó a utilizar en las secundarias básicas tecnología de 16 bits por lo que en la actualidad existen diferentes tecnologías informáticas en este nivel, lo que parece ser la tendencia de los próximos años. Esto apunta a la necesidad de que la proyección curricular pueda ajustarse al equipamiento existente en cada escuela.

El Instituto Central de Ciencias Pedagógicas de Cuba y el Ministerio de Educación han comenzado un proceso de transformación de las Secundarias Básicas, el que se caracteriza entre otros aspectos, por una nueva concepción

curricular que incluye dos niveles de concreción, el proyecto curricular general y el escolar, que aseguren la unidad del Sistema Nacional y posibilite la diversidad que dimana de las características particulares de alumnos, claustros, familiares y comunidades.

1.2.3 El uso de las nuevas tecnologías en función de la enseñanza de la asignatura Computación.

Las tecnologías de la información y la comunicación desempeñan un papel fundamental en la configuración de las sociedades y de hecho en la cultura. Se puede afirmar que la tecnología ha transformado al ser humano tanto en sentido positivo como negativo. En este sentido, como señala Moreno, las dos cuestiones claves que preocupan a los historiadores de la comunicación son, en primer lugar, qué relaciones existen entre las transformaciones de los medios de comunicación y las relaciones sociales y la cultura, entendida en sentido amplio. Y en segundo lugar, qué repercusiones han tenido los medios en los procesos cognitivos humanos a corto y largo plazo.

En resumen se podría preguntar, ¿Cómo las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones han afectado al ser humano y a la sociedad? El impacto social que viene produciendo la computarización, ha alcanzado por supuesto a la esfera educativa. La escuela no puede estar ajena al acelerado auge que ha tomado el uso de la computadora en las diferentes esferas de la vida social, por tanto tiene la obligación de preparar a las generaciones actuales y futuras, de forma tal que pueda asimilar la nueva tecnología, sus constantes cambios y asumir la nueva relación hombre-técnica.

En este sentido la computadora en la escuela continúa siendo un tema controvertido, a pesar de las investigaciones y experiencias sobre su uso en el aula. Quizás en ello tenga incidencia el hecho de que la computación es una ciencia joven. Su introducción en la gestión sobrepasa los 30 años y más recientemente ha proliferado su uso como medio de enseñanza. Esto ha sido posible por las características de este medio, el cual es capaz de reunir las funciones de muchos de los medios técnicos creados hasta el momento con fines docentes.

Muchos docentes reconocen el papel de la computadora sobre otros medios en el proceso de enseñanza - aprendizaje. Comparándola con otros medios técnicos, como el vídeo o la radio, vemos que ésta aventaja a ambos en su

capacidad de interactuar con el usuario. Esta ventaja, unida a la posibilidad de usar imágenes y sonido, la convierte en un medio de alta capacidad educativa. Todo ello avala su creciente uso en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Se debe considerar a la computadora como un soporte de la enseñanza que aventaja a otros medios por su alto nivel de interacción. Es decir, no verla solo como una nueva herramienta de apoyo en el aula, sino como aquella que puede transformar los métodos tradicionales de enseñanza-aprendizaje. En relación con esto Pere Marqués, ha planteado: "(...) precisamente para favorecer este proceso que se empieza a desarrollar desde los entornos educativos informales (...), la escuela debe integrar también la nueva cultura: alfabetización digital, fuente de información, instrumento de productividad para realizar trabajos, material didáctico, instrumento cognitivo (...).

Una de las limitaciones presentadas para introducir la computadora en la escuela, ha sido la resistencia de los maestros a utilizar la nueva tecnología. En algunos casos porque no quieren verse desplazados en sus funciones por un equipo, y en otros porque no se sienten capacitados ni pueden estar al día, en relación con el desarrollo acelerado de la informática. No obstante, la computadora se ha expandido rápidamente en el sistema educativo, ya sea como objeto de estudio, como medio de enseñanza o como instrumento de trabajo. En cualquiera de las tres formas, es de vital importancia que el maestro analice cuándo, cómo y en qué momento realmente se justifica su uso.

El impacto de las Tecnologías de la Informática y las Comunicaciones en la Educación es amplio de acuerdo con la propia tecnología y los diferentes niveles de enseñanza garantizando la masividad, diversidad, interactividad e instantaneidad de la información. Para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje apoyado en las Tecnologías de la Informática y la Comunicaciones debe tenerse presente los siguientes elementos:

Promover un nivel de independencia, tanto en su responsabilidad en el proceso de aprender como en la adquisición de los conocimientos por medio del acceso a la información. Requiriéndose un nivel de interactividad, visto en su relación directa aunque sea no presencial, entre profesor - estudiante y entre estudiantes, la formación de los recursos humanos (claustro de profesores) que será responsable de garantizar el proceso de enseñanza aprendizaje un uso menor de recursos materiales.

Además, se considera importante otras cuestiones que a continuación se relacionan:

El modelo de enseñanza se sustenta en un cambio radical del papel del profesor y del alumno, con el que se sobrepasan las barreras de espacio – tiempo. Permitiendo lograr una participación activa, consciente y flexible de los propios usuarios en la adquisición de los conocimientos. (López Vega, 2005)

Muchas son las formas en que puede emplearse la computadora en la escuela y especialmente en el proceso de enseñanza aprendizaje. A propósito, varios autores han establecido diferentes clasificaciones de acuerdo a la manera en que es utilizado este equipo. Una de las clasificaciones más conocida fue dada por los norteamericanos Stephen M. Alessi, Stanley Trollip y Urbina Santos Ramírez cuando plantearon que el uso de las computadoras en la educación podía dividirse en:

Uso administrativo: Consideran que es la primera forma en que se utilizó la computadora en la esfera educacional. Lo subdividen a su vez en administración general y administración escolar. En el primer se incluye el uso de la computadora para el control de los inventarios, expedientes escolares y las cuentas, planificación escolar, entre otras. En el segundo caso aparece la elaboración de materiales docentes, exámenes, hojas de trabajo, planificación de clases, entre otras.

Enseñanza sobre computadoras: Se refiere al estudio acerca de las características y manipulación de las computadoras, es decir, la computadora como objeto de estudio. Consideran dos momentos importantes, la alfabetización en computación para aquellos que van a utilizar el equipo como usuarios y la especialización para las personas que se dedicarán al diseño, producción y programación de computadoras.

Enseñanza con computadoras: Considera la computadora como medio para enseñar y lo asocian a las características del software que se emplea con ese fin. Clasifican el software como tutoriales, entrenadores, simuladores, juegos instructivos, examinadores, ambientes de resolución de problemas, herramientas de enseñanza (incluye procesadores de textos, hojas de cálculo, entre otros), sistemas expertos, etc. (Santos Ramírez, 2003)

Otras clasificaciones se centran en el aprendizaje del alumno. En este caso se distinguen cuatro esferas:

Aprendizaje acerca de la computadora: Considera la ciencia y tecnología informática como un tema de estudio, cuyo objetivo fundamental es generar una cultura informática desde la básica hasta la especialización. Consiste en aprender a conocer y utilizar la computadora, su funcionamiento, sus ventajas y desventajas.

Aprendizaje a través de la computadora: Se centra en la utilización de programas computacionales que faciliten el aprendizaje y desarrollo de habilidades. Entre ellos se encuentran los tutoriales, y los entrenadores o ejercitadores.

Aprendizaje con la computadora: En este caso la computadora es una herramienta que facilita el aprendizaje sin tener conocimientos en sí. Ejemplo de este tipo son los juegos educativos, los procesadores de texto, las hojas de cálculo, las bases de datos, los graficadores, las simulaciones, etc.

Aprendizaje acerca del desarrollo del pensamiento con la computadora: El objetivo principal de esta aplicación es la utilización de la computadora como una herramienta con la cual pensar. Incluye el uso de la programación para desarrollar capacidades en la resolución de problemas. (Ferreiro Gravié,2008)

Ahora, ¿Qué caracteriza a la computadora como medio de enseñanza?

Es un medio clasificado en la categoría de los medios interactivos donde cada estudiante puede elegir su "camino de aprendizaje" y "navegar" a su ritmo.

El software y en particular el educativo tiene amplias posibilidades de adaptarse a las características del usuario. Su carácter multimedia lo convierte en un medio audiovisual y por ende un medio que trabaja lo sensorial. Desde el punto de vista de la comunicación, esta se produce con carácter bidireccional lo que posibilita el establecimiento de mecanismos de retroalimentación por parte del sistema, que van desde simples efectos sonoros o visuales hasta el establecimiento de diálogos hombre-máquina con carácter reflexivo.

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.

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. Esta huella puede ser tan

versátil como se quiera: aspectos visitados, tiempos consumidos en estos puntos, objetos interactuados, respuestas dadas, respuestas esperadas, efectividad obtenida, etc.

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.

1.3. Orientaciones generales para el desarrollo de la asignatura Informática en Secundaria Básica.

La preparación de la asignatura como un tipo de actividad metodológica incluye: el estudio de los documentos normativos y metodológicos de la asignatura, las prioridades del nivel de enseñanza, la consulta de la bibliografía de la especialidad y grado, otros materiales complementarios y los software educativos, así como la actualización del diagnóstico de los estudiantes.

Este estudio permitió tener una visión de cual es la necesidad, donde se hace indispensable elaborar un medio que sirva de complemento a las preparaciones metodológicas de la asignatura en el grado, en cuestión, determinar aquellos elementos del contenido con mayor dificultad para dar el tratamiento adecuado. Precisar los conceptos y habilidades que deben ser formados, desarrollados, consolidados mediante el tratamiento del contenido y seleccionar los métodos y medios a emplear.

La enseñanza de la Informática en la secundaria básica presupone el desarrollo de contenidos para dar respuestas al empleo de la computación como objeto de estudio, herramienta de trabajo y medio de enseñanza. El profesor es la persona más capacitada para conocer los problemas de su aula, de la asignatura que imparte y la solución de los mismos.

El sistema de acciones didácticas consecutivas que organiza para llevar adelante su clase permite la incorporación de diversas técnicas que distinguen la misma clase impartida por dos profesores distintos. Sin dudas, la inserción de la computadora en el proceso docente es tarea del profesor, y solo él decide si a pesar de las limitaciones de un programa, este puede ser utilizado por sus alumnos, o si por el contrario pese a las virtudes que brinda el mismo, no satisface los objetivos a alcanzar en la asignatura.

La búsqueda de la información constituye la primera actividad a planificar, toda vez que los profesores tienen claro el objetivo de la clase y están debidamente preparados y motivados para cumplir con las exigencias podrán influir sobre los alumnos para el cumplimiento de las tareas que estos deben realizar para lo que el profesor brindará la orientación necesaria, pues del éxito que el alumno tenga en la búsqueda dependerá en grado sumo la calidad del trabajo a desarrollar.

Las preguntas que se les proporcionará a los alumnos deben ser de diferentes niveles: reproductivas, de interpretación y de aplicación a nuevas situaciones, se aprovecharán los recursos multimedia como las imágenes, sonidos, animaciones o videos como material de estudio, lo que ayuda a objetivizar el conocimiento y generalmente proporcionan informaciones adicionales. Se efectúa generalmente mediante el empleo de herramientas como el procesador de textos. En la determinación de los contenidos de la asignatura se han de tomar en consideraciones aquellos elementos que constituyen las invariantes funcionales. Dentro de ellos:

- ✚ La búsqueda e interpretación, utilizando los software especialmente diseñados, Enciclopedias Digitales y sitios Web como fuentes para la adquisición del conocimiento.
- ✚ La conservación y protección de la información con énfasis en el desarrollo de las memorias y las posibilidades siempre crecientes de aumento de la capacidad de almacenamiento de los diferentes soportes y su potencialidad para la socialización de la información.
- ✚ La transformación de la información con invariante propiciadora de la actividad creadora de cada persona a partir del conocimiento que le ha antecedido.

- ✚ La transmisión física de la información, desde y hacia los diferentes dispositivos o entre computadoras como vía para comprender tanto la integración de los sistemas de cómputos, como los procesos de globalización en un contexto informático.
- ✚ La plataforma gráfica que posibilita la manipulación de objetos, el conocimiento de sus propiedades y la provocación de los eventos asociados.
- ✚ La interactividad, la navegación y la exploración como vía para el conocimiento de las aplicaciones y la exportación e importación de información entre unas y otras.
- ✚ La conectividad de diversos sistemas de cómputos como vía que propicia la socialización de la información y diferentes actividades sociales en una nueva dimensión del concepto de distancia.
- ✚ Los procedimientos informáticos y la resolución de problemas como una vía para desarrollar formas lógicas del pensamiento acorde con las necesidades de los escolares en este nivel de enseñanza.
- ✚ La ética informática como una conciencia necesaria en la aplicación constructiva, el cuidado, la conservación, la protección de la información y de los equipos que el Estado ha puesto en sus manos como continuadores de la obra de la Revolución en la construcción de la sociedad socialista.

De ahí que en el programa se prevén bloques temáticos que responden a estos requerimientos, los cuales hacen necesario el tratamiento de contenidos que por su importancia resultan esenciales en cada grado. Por su contenido la asignatura ofrece posibilidades para el establecimiento de vínculos interdisciplinarios con las restantes asignaturas, por lo que el profesor identificará aquellos contenidos donde esta relación se ponga de manifiesto a fin de explotarlos consecuentemente.

La correcta planificación y uso de las clases de Informática ofrece posibilidades para el establecimiento de vínculos interdisciplinarios con las restantes asignaturas. Posibilita que los estudiantes se familiaricen con la idea de que el avance de la tecnología es una consecuencia histórica del desarrollo de la ciencia originada por necesidades de índole social.

Contribuye con el desarrollo de habilidades vinculadas a la interactividad, la navegación y la exploración de aplicaciones informáticas, como vía para el autoaprendizaje de nuevos contenidos. Desarrolla un pensamiento lógico, del vocabulario y la expresión oral, a la vez que se vincula al alumno con temáticas de gran interés y significación en estas edades relativas a la educación estética, económica, ambiental, sexual y para la salud, el ahorro de energía y el conocimiento de la historia de su patria y de la Revolución que protagoniza.

Además de la preparación metodológica dirigida por el jefe de grado y la auto-superación que deben hacer los docentes, en la escuela juega un papel importante el asesor de Informática los cuales deben cumplir las siguientes funciones expuestas en la versión 7:

Asesorar y apoyar a los PGI en cuanto a formas y vías de establecer las relaciones entre los contenidos de los programas y el software existentes en el Laboratorio.

Es el máximo responsable de la conservación y cuidado del Laboratorio y de los medios a su disposición.

Garantiza el funcionamiento óptimo de los medios y software, y se encarga de reportar las roturas y velar por la calidad de las reparaciones.

Garantiza y exige el cumplimiento de las medidas de seguridad informática.

Imparte temas de superación a los PGI en el uso de las nuevas tecnologías.

Apoya al PGI durante el desarrollo de las actividades docentes en el Laboratorio.

Es responsable del trabajo de los alumnos durante el desarrollo del tiempo de máquina.

Diseña de conjunto con el subdirector docente, el horario de los laboratorios y la rotación de los diferentes grupos.

El Profesor General Integral en su desempeño es el máximo responsable de la dirección del proceso educativo y de enseñanza-aprendizaje en todas las asignaturas (excepto Inglés y Educación Física), este debe ser guía y tener presente que el modelo de escuela es uno en el que el alumno pasa a ser el centro del proceso educativo. Debe prepararlo para la vida y para que sea continuador de la obra revolucionaria de nuestro país.

Para dirigir el proceso docente deberán tener en cuenta el diagnóstico de sus estudiantes así como utilizar metodologías que propicien el diálogo, la reflexión

y que promuevan el ejercicio del pensar, enseñen a sus alumnos de forma tal que el aula sea un verdadero taller de construcción del conocimiento, creación, laboriosidad y respeto, partiendo de las experiencias y vivencias de cada uno de sus alumnos.

Es importante para el cumplimiento de lo anterior expuesto desarrollar con la calidad requerida la preparación de los docentes, la cual tiene que corresponderse con el diagnóstico que se tenga del desempeño de estos y atender a los objetivos, que se han trazado, vinculados a la superación, se le deben proporcionar vías para que busquen información y realicen análisis de los contenidos con dificultad para eliminar estas insuficiencias.

En su trabajo cotidiano el Profesor General Integral tiene dentro de sus funciones las siguientes:

Constituye un aporte revolucionario y novedoso de entender la educación, en este caso de la enseñanza media en el nivel de Secundaria Básica, para el tratamiento educativo de los adolescentes con las nuevas exigencias sociales y educacionales.

Es el máximo responsable de la dirección del proceso educativo y del proceso de enseñanza aprendizaje en todas las asignaturas excepto Inglés y Educación Física, así como de la dirección del sistema de actividades que se desarrollen por su grupo.

El profesor en coordinación con la organización de pioneros del grupo y después de recibir las orientaciones generales, organizará el sistema de actividades semanales incluyendo las clases, y será el máximo responsable del cumplimiento de las mismas. Estas se desarrollarán durante las dos sesiones del día y deben posibilitar el cumplimiento exitoso del currículo escolar.

El profesor general integral debe devenir en un guía, preceptor y orientador de la educación de sus 15 pioneros. Debe tener presente que el modelo de escuela que se requiere es un modelo en el que el alumno pasa a ser centro del proceso educativo. Debe prepararlo para la vida y para que sea continuador de la obra revolucionaria de nuestro país.

Debe realizar el diagnóstico integral de cada uno de sus 15 pioneros y en función de los resultados, trazar la estrategia individual y grupal. Este diagnóstico será elaborado y compartido con el resto de los profesores (inglés, educación física, trabajadores sociales, instructores de arte. Compartirá dichos

resultados y estrategias educativas, con los familiares de cada uno de sus pioneros para que en unidad de acción educativa se logre el crecimiento personal y el aprendizaje de los mismos.

Los contenidos de la enseñanza, que seleccione como objeto de trabajo didáctico deben estar dirigidos a fomentar el desarrollo personal de cada uno de sus 15 pioneros y el desarrollo del grupo.

Los profesores generales integrales al dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje deberán utilizar metodologías activas que propicien el diálogo, la reflexión y que promuevan el ejercicio del pensar, enseñen a sus alumnos a aprender a aprender, aprender a estudiar y procesar información a partir de proyectos investigativos comunes que faciliten el ejercicio de su criterio, la satisfacción por aprender y conocer.

La distribución de los alumnos en el aula debe propiciar su atención individualizada, en función de la estrategia educativa acordada, debe favorecer un ambiente grupal de camaradería y confianza.

Debe emplear en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones

Capítulo II.

DIAGNÓSTICO DEL ESTADO REAL DEL PROBLEMA. PROPUESTA DE SOLUCIÓN Y VALIDACIÓN DE LA MULTIMEDIA.

2.1 Surgimiento y desarrollo de la multimedia como un medio educativo.

La multimedia nace de un proceso de investigación en el área informática y por esta razón se desarrollan ante todo capacidades tecnológicas pero sin que a la par se forme desde el principio una reflexión sobre los contenidos que se van a comunicar y expresar en estos formatos. Es así como por el afán de demostrar los logros informáticos, muchos de los primeros trabajos se limitan a "rellenar" un formato que ofrece posibilidades y facilidades que hasta entonces eran impensables.

Hoy en día, los cambios augurados son una realidad y las multimedia son tan comunes que resulta impensable una computadora sin ellas. Estas emplean los medios - la palabra (hablada y escrita), los recursos de audio, las imágenes fijas y las imágenes en movimiento- para tener una mayor interacción con el usuario quien ha pasado de ser considerado como alguien que esporádicamente empleaba una computadora (con el respectivo recelo e inseguridad) a ser quien la maneja como una herramienta más en su beneficio (con ideas más claras y exigencias nuevas).

Las aplicaciones multimedia comprenden productos y servicios que van desde la computadora (y sus dispositivos "especiales" para las tareas multimedia, como bocinas, pantallas de alta definición, etc.) donde se puede leer desde un disco compacto hasta las comunicaciones virtuales que posibilita Internet, pasando por los servicios de vídeo interactivo en un televisor y las videoconferencias. La multimedia también sirve como un medio educativo, actualmente existen escuelas e instituciones que utilizan computadoras como un medio de enseñanza y aprendizaje; ya sea tanto teórica como práctica.

Con ellos, los usuarios también acceden a la información en forma diferente; descubren videos, mapas, animaciones y otros documentos, que le ayudarán a relacionar y a comprender mejor la información. Los libros de consulta ya no podrán ser los mismos con la aparición del CD-ROM, que por la sencillez de su uso y acertada ambición y el rigor de información dada, bien podría utilizarse como material de trabajo en las clases. El desarrollo informático actual resultan

sumamente atractivos porque son cada día más parecidos al medio televisivo: color, sonido, movimiento, acción.

Los productos educativos multimedia son instrumentos muy poderosos para una enseñanza activa, basada en el descubrimiento, la interacción y la experimentación. Su aporte principal reside en su contribución a la realización de una pedagogía activa. No obstante, su introducción en la práctica diaria de las instituciones educativas y de formación requiere enfoques nuevos en la organización de las situaciones de aprendizaje y sus distintos componentes, individual o en grupo. El uso de la multimedia requiere su integración en un entorno favorable a una renovación de los métodos pedagógicos y del medio educativo.

En toda situación de aprendizaje existen componentes esenciales: las expectativas de logro, el contenido propuesto, los materiales de aprendizaje, la consideración del alumno (sus capacidades y conocimientos previos, su nivel evolutivo, sus intereses), la estrategia didáctica y los modos de intervención del docente, el contexto escolar y social, el espacio y la infraestructura disponible, y el tiempo para el aprendizaje.

Para elaborar una multimedia es necesario asegurar la existencia de un problema educativo a resolver y asegurar que la computadora posea ventajas cualitativas sobre otros medios educativos para resolver el problema. ¿Cuáles son las etapas que comprende la elaboración de una multimedia como un producto independiente?

1. Determinación de la necesidad acorde con el modelo pedagógico.
2. Elaboración del guión.
3. Elaboración del concepto infográfico.
4. Implementación (programación, digitalización de recursos mediáticos, videos, fotografías).
5. Puesta a punto.
6. Validación pedagógica.
7. Validación funcional.
8. Prueba beta.
9. Elaboración de los documentos metodológicos afines.
10. Medición del impacto.

La carta tecnológica constituye una guía para el grupo de especialistas que intervienen en el equipo multidisciplinario de confección de una multimedia, (jefes de proyectos, guionistas, infografistas, programadores y validadores), ya que establecen la metodología a utilizar para que el guionista plasme sus ideas, de manera que los demás especialistas puedan extraer los elementos que contienen, vinculados con su rol dentro del proyecto, entre estos:

Uno de carácter didáctico en tanto que orienta y brinda recomendaciones metodológicas para la confección del guión y otro de carácter técnico, ya que constituye el sistema de pautas que norman y formalizan la implementación de los diferentes módulos, su interfaz y la interactividad entre estos.

En la bibliografía consultada aparecen varias definiciones de multimedia, que a continuación se refieren:

Los multimedia constituyen un conjunto de varios elementos propiciadores de la comunicación (texto, imagen fija o animada, vídeo, audio) en pos de transmitir una idea buena o mala pero que se confía a la pericia en el uso de los medios ya mencionados para lograr su objetivo que es llegar al consumidor. Es decir, los multimedia es en sí un medio más.

Ganity, E. y Sipior, J. (referenciados por Rodríguez R y colectivo, 2000) plantean que la multimedia es el conjunto de tecnologías de estimulación sensorial que incluye elementos visuales, audio y otras capacidades basadas en los sentidos, los cuales pueden ampliar el aprendizaje y la comprensión del usuario. Más adelante estos autores amplían señalando que multimedia incluye varios tipos de medios de comunicación, hardware, software y que estos medios de comunicación existentes en varias formas tales como textos, datos gráficos, imágenes fijas, animación, vídeo y audio.

Multimedia es un término empleado para describir diversos tipos de medios (media) que se utilizan para transportar información (texto, audio, gráficos, animación, video, e interactividad).

Se tiende cada vez más a que los ordenadores no sean sólo capaces de manejar información en forma de texto, sino también imágenes de gran tamaño y colorido, o incluso sonidos y secuencias de video. Esta capacidad es lo que se conoce como multimedia.

Término general que incluye cualquier elemento visual, de sonido o de texto. A efectos de RealJukebox, multimedia incluye música, vídeo, información de las pistas y otros datos que RealJukebox pueda codificar o reproducir.

Conjunto de formatos de información heterogénea: audio, video, texto, imagen, etc.

Hoy el espacio multimedia en Internet incluye TV y recepción de radio, incluida la onda FM.

Entornos emergentes en el mercado informático que permiten la gestión simultánea de informaciones procedentes de fuentes diferentes, permitiendo la combinación del video y el audio con las salidas tradicionales de texto y gráficos.

Forma de presentar la información en una computadora a través de la reproducción de gráficos, sonidos, animaciones y textos, con el objetivo de generar mayor atención por parte del usuario.

Se llaman multimedia los equipos informáticos y los programas que pueden gestionar todo tipo de información audiovisual: textos, voz, dibujos, fotografías, vídeos, animaciones, música.

Es la combinación de audio, vídeo y datos. Los navegadores tienen la capacidad de mostrar contenido multimedia gracias al agregado de plugins.

Integra texto interactivo, imágenes, sonido y color. Multimedia puede ser cualquier cosa que lo integre, desde una presentación en Power Point, hasta una simulación interactiva compleja.

El mundo actual avanza gracias a tecnologías de integración, no de sustitución: texto, sonido, fotografía y vídeo, integrados en un solo documento. Por otro lado, la confluencia TV-PC-teléfono-satélite permite augurar un porvenir con una ingente disponibilidad de informaciones multimediáticas. El multimedia convierte la lectura en un acto motivador, caracterizado por la simultaneidad de estímulos (visuales, auditivos, intelectuales).

Sistema informático con capacidad para mostrar texto, sonido, vídeo, o texto en diferentes lenguajes.

Concepto que define la posibilidad de poseer todos medios de comunicación entre un ordenador y el usuario, aunque estos no sean bidireccionales. Se ha de tener pues: imagen y animación (vista), sonido y ocasionalmente voz (habla) e interactividad en el proceso (tacto; ratón).

Combinación de diferentes medios en un solo documento que incluye texto, gráficas, animación, audio y video.

Conjunto de medios de información textual, gráfica, auditiva e icónica, utilizados combinadamente en el ambiente comunicativo o en la educación.

Iniciativa de publicidad que envuelve la utilización de diferentes medios de comunicación. Se utilizan medios primarios y los demás medios se utilizan como soporte de la campaña publicitaria.

Presentación en la que se utiliza más de un medio, típicamente imágenes, sonido y texto, a menudo en un entorno interactivo. Con frecuencia implica el uso de ordenadores, siendo la gran cantidad de datos que esto exige proporcionados por un CD-ROM, o vía un enlace de datos.

Tecnología que maneja voz, video y datos.

La biblioteca virtual de CESOFTE brinda la siguiente definición de la multimedia: forma de presentar información que emplea una combinación de texto, sonido, imágenes, animación y vídeo. La mayoría de las aplicaciones multimedia incluyen asociaciones predefinidas conocidas como hipervínculos, que permiten a los usuarios moverse por la información de modo intuitivo.

Los proyectos multimedia varían considerablemente en organización, enfoques y contenido, pero en general comparten características comunes que los definen como tal, entre las cuales podemos señalar:



Combinan 2 ó más medios (textos, gráficos, sonido, video y animaciones) para transmitir un mensaje o contar una historia.

Están diseñados para ser visualizados e interactuar con ellos en una computadora.

Le permiten a la audiencia explorar la información en línea y en cualquier secuencia.

2.2 Ventajas de la multimedia en la educación.

Muchos autores coinciden en que los sistemas multimedia ofrecen aspectos positivos y negativos que conviene tener presentes para potenciar unos y minimizar otros, dentro de los aspectos positivos tenemos:

-  Integran todas las posibilidades de la Informática y de los Medios Audiovisuales.
-  La información audiovisual que contiene un sistema multimedia puede ser utilizada para varias finalidades de la institución educativa.

- ✚ Un programa multimedia bien diseñado no corre el peligro de obsolescencia, puesto que pueden actualizarse con facilidad los contenidos con pequeños cambios en el software.
- ✚ Puede darse una mejora en el aprendizaje ya que el alumno avanza por el sistema según su ritmo individual de aprendizaje. Puede pedir información, animarse a penetrar en temas nuevos cuando tenga dominado los anteriores, seguir sus intereses personales.
- ✚ Puede incrementarse la retención. La memorización de núcleos de información importantes aumentará significativamente gracias a la interacción y a la combinación de imágenes, gráficos, textos, junto a las simulaciones con representaciones de la vida real.
- ✚ Puede aumentar la motivación y el gusto por aprender. El aprendizaje se convierte de este modo en un proceso lúdico.
- ✚ La metodología de trabajo, dentro de su variedad, es homogénea.
- ✚ Puede darse la evaluación de procesos y no sólo de resultados.
- ✚ Puede convertirse en forma creciente y en función de la evolución de las tecnologías que lo sustentan en uno de los medios de instrucción de más calidad.

Al elaborar una multimedia se debe tener en cuenta, la presentación de conceptos y las relaciones entre ellos, así como las posibilidades de organización de la información (lineal, jerárquica o en red) y de acceso a la misma. Posteriormente se debe llevar a cabo una labor de estructuración de éstos, con la ayuda de la documentación y bibliografía sobre la materia y sobre las metodologías adecuadas para su enseñanza. Debe considerarse que la determinación de la secuencia de presentación de información frente a su estructuración jerárquica y a la determinación de la red de enlaces o soporte de navegación más adecuada, pierde importancia, pues es el usuario quien determinará el camino a seguir según sus necesidades de aprendizaje.

Los problemas pedagógicos de construir buenos sistemas hipertexto o hipermedia son básicamente la organización y representación del conocimiento. La adaptación de los mismos al campo del aprendizaje no es simple, pero cada vez se utilizan más estas técnicas en educación para enseñar las materias más diversas. Las potencialidades pedagógicas de

software educativo hipermedia se apoya en la combinación de la imagen, el sonido y el texto.

La imagen es un importante medio de comunicación, por medio de la cual se pueden transmitir ideas, conceptos, relaciones, etc. La imagen promueve la atención, el descubrimiento y la comprensión, no solo es válida como un auxiliar de la palabra, sino que permite aclarar o reforzar lo que ésta manifiesta, es un recurso con elevado poder pedagógico. A través de ella se pretende guiar al usuario de un programa docente a realizar acciones que tienden a la adquisición de conocimientos.

Además, por medio de la imagen se intenta captar la atención del estudiante, romper la monotonía del texto e introducir una variante que despierte el interés en el alumno. La imagen ocupa un lugar primordial en el proceso didáctico. Igualmente que utilizar adecuadamente los sonidos. Por ejemplo la incorporación de grabaciones sonoras de valor histórico y documental, pueden enriquecer la oferta hipermedial en gran medida.

Un elemento casi siempre presente en una pantalla es el texto. El papel de este cambia según la estrategia planteada para lograr los objetivos propuestos; en un caso el texto sirve de base para presentar la esencia del tema, en otro, es un organizador de ideas, un apuntador de claves de observación, o un simple elemento de control de flujo. En cualquier variante la disposición de los elementos textuales debe hacerse en la forma más efectiva y estética.

La longitud de los textos empleados depende en gran medida de las características de los estudiantes a los que vayan dirigidos ya que se debe tener cuidado de que los mensajes no resulten aburridos o que por ser demasiado extensos se pierda la idea que se desea resaltar. Mientras más compleja sea la información que se presenta más importante es su separación en apartados que motiven la participación del estudiante. Al diseñar un producto multimedia se hace necesario tener en cuenta los siguientes aspectos:

1. Ajustar esta al modelo educativo para el que pretende elaborarse.
2. Explicitar los “mapas conceptuales” al desarrollar el currículo de todos y cada uno de los temas. Se programan los contenidos de un modo secuencial en cada uno de los módulos en que se descompone el trabajo.

3. Programar el sistema de contenidos en capítulos o grandes temas que poseen una estructura o presentación informática análoga.
4. Estructurar los capítulos en temas concretos o “módulos” de fácil desarrollo y seguimiento y estos en subtemas o submódulos.
5. Estructurar de forma análoga cada uno de los módulos que permitan flexibilidad en la navegación por cada tema.

Después de este análisis se puede considerar que el empleo de la multimedia, permitirá al Profesor General Integral, recibir la preparación de la asignatura Informática en octavo grado interactivamente permitiendo apropiarse de los conocimientos necesarios para dirigir con calidad el proceso de enseñanza-aprendizaje en sus estudiantes

2.3 Diagnóstico del estado real del problema.

Para la realización de este producto informático se procedió a realizar un diagnóstico con el fin de obtener criterios que permitieran un diseño y estructura que respondan realmente a las necesidades y expectativas de la utilización de una multimedia para la profundización de la asignatura Informática en los docentes de octavo grado. Se diagnóstico a los Profesores Generales Integrales de octavo grado seleccionados como muestra que estuvo conformada por 5 Profesores Generales Integrales, que representan el 33,3%, de ellos 4 licenciados, dos con más de 10 años de experiencia, 2 con menos de 2 años y un profesor en formación que cursa su tercer año.

La investigación se desarrolló con la siguiente metodología en tres etapas:

Primera Etapa: De acuerdo con las tareas de la investigación se realizó un análisis de los conocimientos que poseen los docentes que imparte la asignatura de Informática en octavo grado, así como los medios que utilizan para su preparación.

Segunda Etapa: Tomando como punto de partida los resultados de la etapa anterior se diseñó una multimedia para que contribuya a profundizar en los contenidos de la asignatura Informática en los Profesores Generales Integrales de octavo grado de la ESBU “Wilson Antonio Rojas Reca” del municipio de Sancti Spíritus.

Tercera Etapa: Se aplicaron nuevamente los instrumentos para la validación de los resultados cualitativos y cuantitativos de la efectividad obtenida con la aplicación de la propuesta de la multimedia para que contribuya a profundizar

los contenidos de la asignatura Informática en los Profesores Generales Integrales de octavo grado de la ESBU “Wilson Antonio Rojas Reca” del municipio de Sancti Spíritus.

En la elaboración de los instrumentos se tuvo en cuenta las dimensiones e indicadores que se determinaron en la variable dependiente para medir el conocimiento que poseen sobre la asignatura Informática, en los Profesores Generales Integrales de octavo grado de de la ESBU “Wilson Antonio Rojas Reca” del municipio de Sancti Spíritus.

Se decidió comenzar por realizar una entrevista (Anexo 1) a los Profesores Generales Integrales de octavo grado que permitió obtener en la primera etapa información sobre la preparación que poseen los Profesores Generales Integrales para dirigir el aprendizaje en la asignatura de Informática y su disposición para la superación. El contenido de la entrevista fue determinado por el investigador, según aquellos aspectos que requieren de un estudio más profundo. Durante estas se registró toda la información brindada por los Profesores Generales Integrales de octavo grado con el objetivo de conocer las actitudes, motivaciones y conocimientos sobre la asignatura informática.

Se realizaron 5 entrevistas, una a cada Profesor General Integral de octavo grado tomados como muestra. A continuación se ofrecen los resultados obtenidos:

De los 5 que se toman como muestra conocen los contenidos de la asignatura Informática que reciben sus alumnos en el grado solo un 20 %. De ellos utilizan además de la preparación metodológica otra vía para su superación el 20 %. Muestran necesidad por elevar el conocimiento de los contenidos a través de otras vías el 60 %. De los 5 Profesores Generales Integrales consideraron que los medios a su alcance no le brindan toda la información necesaria, expresando que solo cuentan con el software de Informática Básica, el cual no abunda sobre todos los contenidos el 40 %. No se sienten preparados para enfrentar el aprendizaje de sus alumnos en la asignatura de Informática el 80 %.

Se aplicó una guía de observación (Anexo 2) a 20 clases, 4 a cada uno de la muestra, con el objetivo de constatar el dominio que poseen los Profesores Generales Integrales para dirigir el aprendizaje de los contenidos informáticos, se pudo comprobar que:

Se evidencia dominio del contenido y su metodología, así como la coherencia lógica en su tratamiento.

Cantidad de clases visitadas	Índice de valoración		
	B	R	M
20	4	8	8
%	20	40	40

Trabaja el contenido de forma diferenciada, teniendo en cuenta el diagnóstico de los alumnos.

Cantidad de clases visitadas	Índice de valoración		
	B	R	M
20	4	9	7
%	20	45	35

Utiliza los métodos y procedimientos metodológicos que promueven la búsqueda reflexiva, valorativa e independiente del conocimiento.

Cantidad de clases visitadas	Índice de valoración		
	B	R	M
20	4	8	8
%	20	40	40

Los ejercicios que se orientan, propician el vínculo del contenido con la vida y con otras asignaturas.

Cantidad de clases visitadas	Índice de valoración		
	B	R	M
20	4	6	10
%	20	30	50

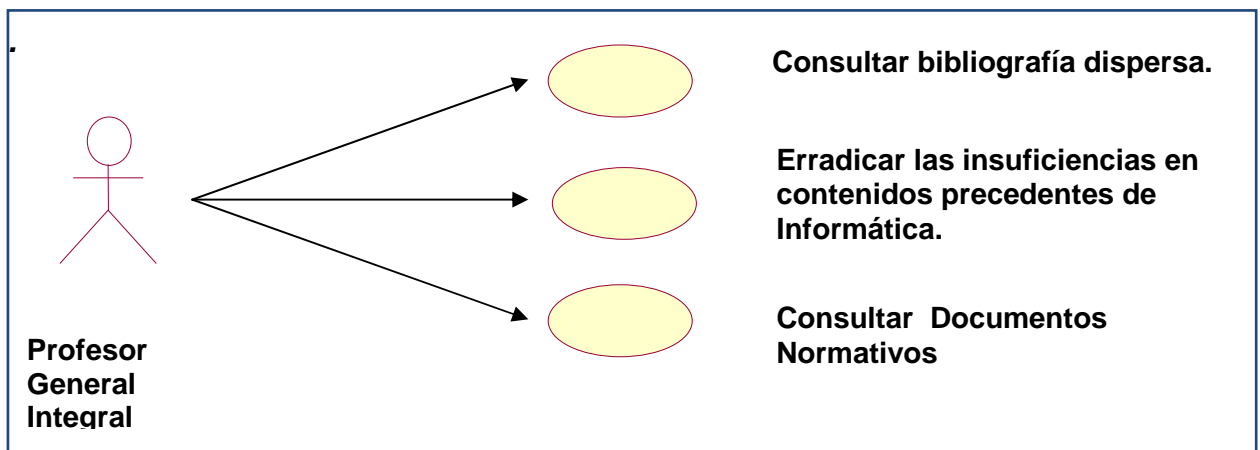
Lograr una comunicación favorable y un clima de seguridad en el desarrollo de la clase.

Cantidad de clases visitadas	Índice de valoración		
	B	R	M
20	4	6	10
%	20	30	50

2.3 Descripción general del producto.

A continuación se ofrece la propuesta para la solución del problema. Dicha propuesta será una multimedia que contiene la descripción de los contenidos de Informática en octavo grado permitiendo mejorar la preparación de los Profesores Generales Integrales en el cumplimiento de sus funciones, para dirigir la actividad de aprendizaje en la asignatura.

Para la realización de la multimedia se partió del Diagrama de Negocio:



Caso de uso:

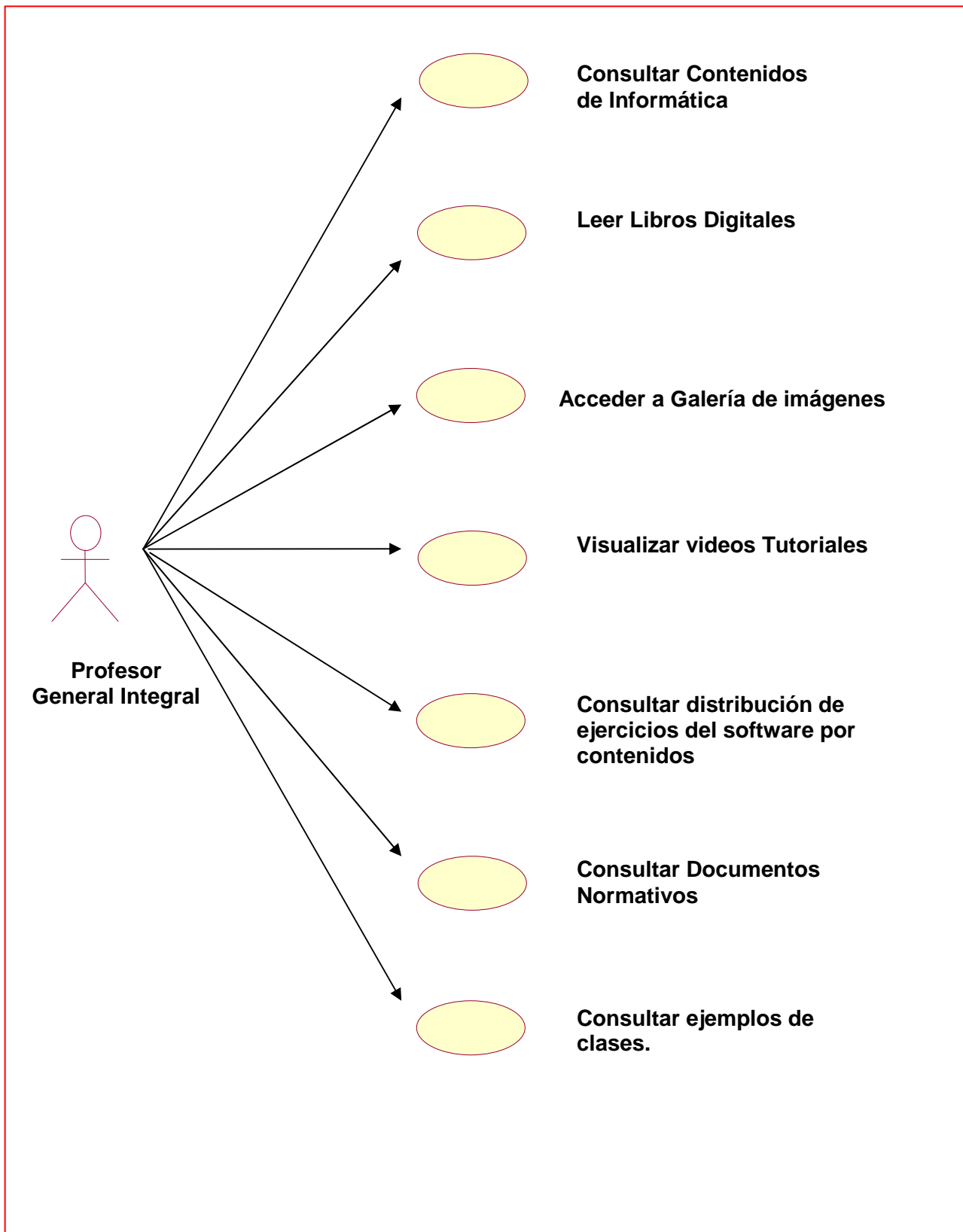
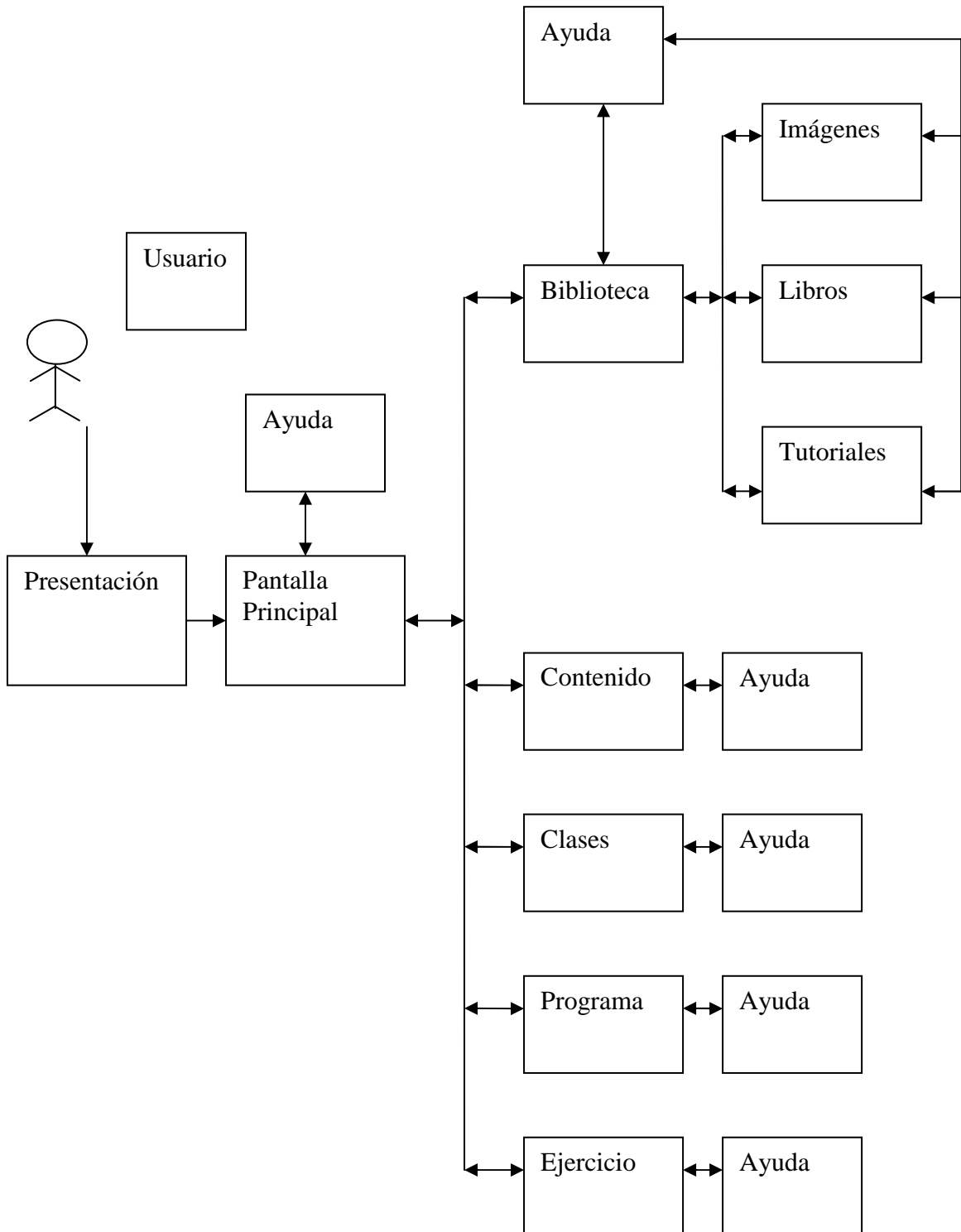


Diagrama de flujo de navegación:



Posteriormente se elaboró la Carta Tecnológica de la multimedia en la que aparecen los elementos del guión. La misma se presenta a continuación.

Carta Tecnológica de la Multimedia

Título: "Aprenda Informática"

Fundamentación:

Hoy la utilización de las Nuevas Tecnologías en función de la educación es una prioridad. La enseñanza Secundaria Básica se encuentra en un proceso de transformaciones en aras de perfeccionarla y en este sentido se muestran innumerables esfuerzos. La informática resulta útil y provechosa, por ello se decidió realizar la Multimedia donde se tratan los contenidos de Informática en octavo grado a través de tutoriales que muestran las diferentes vías a utilizar es unos de los aspectos más importantes que se abordan en este producto.

Sinopsis: El producto es una multimedia donde el Profesor General Integral va a aprender sobre los contenidos informáticos a impartir en el grado. Va a tener diferentes módulos: Contenidos, Biblioteca, Clases, Programa y Ejercicios.

Objetivos:

Utilizar la multimedia como complemento a la preparación metodológica.

Elevar el conocimiento de la asignatura Informática en los Profesores Generales Integrales de octavo grado.

Público al que va dirigido: A los Profesores Generales Integrales de octavo grado en la ESBU "Wilson Antonio Rojas Reca". Aunque puede ser utilizado en la enseñanza Secundaria Básica.

Descripción de pantallas.

Pantalla de presentación.



Descripción.

Es una pantalla animada mediante el propio programa Mediator, la misma mediante textos e imágenes resume el objetivo e importancia del producto de una manera ágil y sencilla introduciendo al usuario a la misma.

Pantalla principal.



Descripción.

Desde esta pantalla el usuario tendrá acceso a todos los módulos que conforman la multimedia. Posee varias áreas interactivas a las cuales accede dando clic en la opción que desee.

Áreas interactivas:

Módulo Contenido.

Módulo Biblioteca.

Módulo Clases.

Módulo Programa.

Módulo Ejercicios.

Botón Ayuda.

Botón Salir

Sonido: En este el usuario tiene la opción de seleccionar si desea o no escuchar música mientras trabaja dentro de la multimedia.

Pantalla del módulo Contenido.

The screenshot shows a software interface with a blue header containing the text 'Multimedia Aprenda Informática' and two small icons. Below the header is a navigation bar with the word 'Contenidos' in yellow and five icons: a notepad, a folder with 'ABC', a red folder, a document, and a book. The main content area features a vertical scroll bar on the right and a list of units. On the left side, there are overlapping book covers labeled 'Unidad 1' and 'Unidad 2'. The background of the main area shows a blurred image of students in a classroom.

Unidad 1. El procesamiento avanzado de la información.

- Concepto de tabla. Denominación de fila, columna y celda.
Importancia.
- Elaboración de una tabla estadística.
Algoritmo.
- Trabajo con tablas.
- Introducción de fórmulas para el cálculo automatizado de los datos.
Ventajas y limitaciones.
- Elaboración de gráficos estadísticos a partir de datos colectados y uso de la plantilla predefinida por el procesador.
- Hipertextos e hipervínculos.
- Diferentes formatos para el almacenamiento de un texto, sus utilidades, el formato HTML.

Descripción.

En esta el usuario tendrá la posibilidad de acceder a cada uno de los contenidos pertenecientes a octavo grado mediante una lista de texto que contiene vínculos identificados por subtítulos según la dosificación propuesta donde además estos están divididos por unidades accediendo a ellos mediante clic primario sobre los deseados.

Ejemplo de página contenido.

The screenshot shows a web page with a blue header containing the text 'Multimedia Aprende Informática' and two small icons. Below the header is a dark grey bar with the word 'Contenidos' in yellow. A row of five colorful icons (a notepad, a book with 'ABC', a red folder, a document, and a blue folder) is positioned below the bar. The main content area has a white background with a faint image of two people at a computer. The text is as follows:

Elaboración de una tabla estadística. Algoritmo. Trabajo con tablas.

Para crear una tabla mediante la opción Dibujar tabla:

Esta opción se encuentra en la Barra de herramientas o en el menú tabla y nos permite manualmente dibujar la misma.

El trabajo con tablas no se compone solamente a los conocimientos anteriormente expuestos, en ocasiones es necesario modificar el formato o los datos de las mismas, o proceder a su eliminación, por lo cual te sería útil dominar procedimientos que siguen:

Por ejemplo si queremos modificar las dimensiones de las columnas o filas de la tabla creada lo hacemos de esta manera:

Posecionamos el cursor sobre la línea de la fila o columna a redimensionar hasta que el mismo cambie de forma, mantenemos oprimido el botón primario del mouse y desplazamos la línea hasta su nueva ubicación.

Two video player windows are embedded in the page. The first one shows a spreadsheet application with a table being drawn, with the caption 'Tutorial: Dibujar una tabla.' below it. The second one shows a similar application with a table being resized, with the caption 'Tutorial: Redimensionar filas y columnas.' below it. Navigation arrows are visible at the bottom left and right of the page.

Descripción.

En estas se le da tratamiento al contenido no solo de forma textual sino que se utiliza como apoyo imágenes y videos. Las imágenes se muestran dando clic primario sobre los hipertextos que la contienen mostrándose sobre la pantalla y se cierra dando clic sobre ella. Los videos tutoriales permiten ser reproducidos desde su ubicación original o a pantalla completa dando clic primario sobre él. En ambos casos el usuario puede contar con botones que permiten su manipulación. Para restaurarlo damos clic secundario sobre este.

Pantalla del módulo Biblioteca.



Descripción.

Esta pantalla nos da acceso mediante zonas activas a los diferentes módulos que contiene, los cuales son: Libros digitales relacionados con temas informáticos, Videos Tutoriales e Imágenes que pueden ser utilizadas para ilustrar los diversos contenidos que se tratan en el grado, así como a la pantalla principal de la multimedia.

Módulo Imágenes.

Ejemplo de la pantalla.

Galería de Imágenes

Biblioteca

Tabla Insertada

Datos	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa (%)
0	10		
1	12		
2	32		
3	23		
4	17		
5	11		
6	6		
7	3		
Total	110		

Ejemplo de Tabla

Gráfico de pastel

Hoja de Datos

Imagen Prediseñada

Insertar Gráfico

Propiedades de imagen

Marquesina

Descripción.

En esta encontraremos imágenes relacionadas con la asignatura que le servirán al maestro para utilizar en su trabajo cotidiano, a las mismas podremos acceder a pantalla completa dando clic primario sobre la imagen, volviendo a su estado inicial mediante un clic secundario.

Módulo Libros.

Ejemplo de la pantalla.



Descripción.

Mediante el uso de hipervínculos a imágenes se accede a libros en formato digital (pdf) en los cuales el profesor se puede auxiliar para profundizar tanto en temas propiamente informáticos como metodológicos referidos a la asignatura.

Módulo Tutoriales.

Ejemplo de la pantalla.

The screenshot shows a web interface for a tutorial library. At the top, the title 'Biblioteca Videos Tutoriales' is displayed in a large, stylized font. Below the title, there is a navigation bar with the word 'Biblioteca' on the left and several icons representing different media types: a house, a camera, a folder, and an AVI file. The main content area is titled 'Unidad 1' in a large, orange font. Below this title, there is a grid of 20 tutorial links, each represented by a play button icon with a red number. The links are arranged in four rows and five columns. The first row contains links 1 through 5, the second row 6 through 10, the third row 11 through 15, and the fourth row 16 through 20. A right-pointing arrow is located at the bottom right of the grid.

Biblioteca Videos Tutoriales

Biblioteca

Unidad 1

 Vía para insertar una tabla.	 Crear una tabla mediante la plantilla predeterminada.	 Dibujar una tabla.	 Redimensionar filas y columnas.	 Eliminar el contenido de una tabla.
 Eliminar una Tabla, fila o Columna.	 Vía para combinar celdas.	 Vía para dividir celda.	 Insertar filas o columnas.	 Para insertar un título.
 Insertar una fórmula.	 Elaborar un gráfico estadístico.	 Crear hipertextos e hipervínculos.	 Guardar un documento como Página Web.	 Activar Barra de herramienta Web.
 Animación de textos o Marquesinas.	 Insertar imágenes o gif animados.	 Insertar un marcos.	 Insertar sonidos.	 Insertar videos.

Descripción.

A los tutoriales se accede dando clic sobre el enlace correspondiente, apareciendo el video a pantalla completa, en este caso la pantalla del video cuenta con las opciones de Pausa, Comenzar, Regresar y Adelantar. Lo que hace posible ver el video en más de una ocasión y en la parte que se desee.

Dando clic primario sobre ellos retornamos a la pantalla inicial del módulo.

Pantalla del módulo Clases.



Descripción.

En esta pantalla encontraremos una propuesta de clases para impartir los contenidos en octavo grado, las mismas están divididas por unidades y temas según la dosificación, cargándolas dando un clic sobre el icono que la identifica. Nos desplazamos por estas haciendo uso de la barra de desplazamiento que se encuentra en la parte derecha de color gris.

Pantalla del módulo Programa.

Multimedia Aprenda Informática

Programa

PROGRAMA INFORMÁTICA
SECUNDARIA BÁSICA
8vo. Grado:

CARACTERIZACIÓN DE LA ASIGNATURA.

La actividad social contemporánea, dado el desarrollo científico-técnico que la caracteriza precisa preparar a los estudiantes para que puedan acceder a la informática y a disímiles tecnologías como condición indispensable para el desempeño de múltiples funciones productivas y de servicio. Es por ello que esta asignatura agrupa los conocimientos y habilidades destinados a la formación informática básica de los estudiantes de la secundaria básica cubana.

Una vez concluido el noveno grado el estudiante estará en condiciones de *resolver problemas relacionados con actividades laborales útiles en la escuela y de su comunidad mediante la utilización de medios y recursos informáticos.*

La educación informática que se aspira alcanzar se corresponde con la que requiere el ciudadano cubano que ha de vivir en una sociedad que avanza a la

Imprimir

Descripción.

En esta podemos encontrar informaciones metodológicas como son: el Programa de Informática octavo grado, una propuesta de dosificación y las invariantes a evaluar en el grado según la Resolución Ministerial vigente para la asignatura, accediendo a ellas mediante los botones correspondientes.

Pantalla del módulo Ejercicios.

<i>Ejercicios</i>	<i>Contenidos</i>	<i>Clases</i>
1	Periféricos que se utilizan para editar textos.	1
2	Fases o etapas para el tratamiento de la información.	1
3	Identificación de íconos (Word, Excel, P. Point, B. de datos).	1
4	Funciones básicas de los procesadores de texto.	1
5	Concepto procesador de texto.	1
6	Vías para acceder al Microsoft Word.	2
7	Identificar barras de la ventana principal del Microsoft Word.	2
8	Reconocer los botones que realizan las funciones de: colocar mayúscula, finalizar o cambiar de línea, alinear texto, colocar viñetas y editar bibliografía.	3
9	Procedimiento para colocar viñetas.	3
10	Procedimiento para mover un bloque de texto.	3
11	Procedimiento para hacer una copia de un texto.	3

Descripción.

Esta pantalla ofrece una descripción de los ejercicios del software Informática Básica ordenado por número de ejercicios, contenido y la correspondencia con las clases según la dosificación.

Herramientas utilizadas en la implementación y diseño de la multimedia.

Para la elaboración de la multimedia se utilizó como software principal el Mediator 8. Los principios básicos de este software permiten animar mediante acciones y eventos los diferentes objetos que se muestran (imágenes, textos, gráficos, videos, etc.). El Mediator es una herramienta que simplifica la construcción de una página Web, una animación en formato Flash o un arranque de CD.





Emplea un sistema de desarrollo basado en iconos. Cada icono equivale a un elemento que puede integrarse en el proyecto, ya sea un texto, una imagen, un

video, etc. Además de su facilidad de uso, Mediator se caracteriza por permitir la configuración de eventos para los diferentes objetos que forman un proyecto, así, es posible introducir un botón que hará una tarea. Los eventos son los habituales en aplicaciones de este tipo: clic primario, clic secundario; move into y move out; show y hide, etc.

El mediator 8 presenta ventajas dentro de las cuales podemos citar: La compilación de toda la información la realiza de forma rápida y bien comprimida. Presenta varias formas de trabajo. Permite la vinculación con bases de datos y una interacción con elementos multimedia como son animaciones en formato swf del Macromedia Flash Player, videos en formato mpg, dat, imágenes en bmp, jpg, png y gif.

Dentro de las formas de trabajo del mediator está la creación de una página para cada tema, crear una página para todos los temas o crear un número de páginas compartiendo la información para lograr un equilibrio en el contenido que esta posea. Esta última forma de trabajo será la escogida para la elaboración de nuestra multimedia.

Además se utilizaron las herramientas de diseño siguientes:

-  Adobe Photoshop e Image Styler para la creación de los elementos de la interfaz gráfica y el retoque a las fotografías.
-  Camtasia Studio 3 para la elaboración de los videos tutoriales.
-  FastStone Capture 5.2 en una versión portable para la captura y edición de elementos gráficos.
-  Macromedia Flash 8 para realización de la presentación.

2.4 Análisis e interpretación de los resultados. Constatación final.

Al concluir la aplicación de la multimedia encaminada a que los Profesores Generales Integrales de octavo grado en la ESBU “Wilson Antonio Rojas Reca” del municipio de Sancti Spíritus eleven sus conocimientos en la asignatura Informática se procedió a aplicar los instrumentos para comprobar la efectividad de la propuesta y el estado de transformación de los sujetos.

Se aplicó una segunda entrevista (Anexo 3) para constatar el nivel de conocimiento y motivación que poseen los Profesores Generales Integrales sobre Informática.

De los 5 pertenecientes a la muestra solo el 20% no logró el dominio de los contenidos de la asignatura Informática que reciben sus alumnos en el grado.

Después de conocer la multimedia el 100% consideró necesaria la misma para poder aumentar sus conocimientos y así elevar la calidad de sus clases evidenciándose la disposición de estos. El 100% de los profesores muestreados se sintieron motivados con el uso de la multimedia dada las ventajas que esta posee. Solo el 20% de ellos no se siente totalmente preparado para enfrentar el aprendizaje de sus alumnos en la asignatura.

Se aplicó una guía de observación (Anexo 2) a 20 clases, (4 a cada Profesor General Integral de la muestra), con el objetivo de: obtener información directa e inmediata relacionada con el comportamiento de los Profesores Generales Integrales en la dirección del aprendizaje de la asignatura informática, dominio, utilización de métodos y procedimientos metodológicos que promueven la búsqueda del conocimiento de los contenidos en octavo grado, se pudo comprobar que:

- ✚ Se evidencia dominio del contenido y su metodología, así como la coherencia lógica en su tratamiento.

Cantidad de clases visitadas	Índice de valoración		
	B	R	M
20	17	3	0
%	85	15	0

- ✚ Trabaja el contenido de forma diferenciada, teniendo en cuenta el diagnóstico de los alumnos.

Cantidad de clases visitadas	Índice de valoración		
	B	R	M
20	16	4	0
%	80	20	0

- ✚ Utiliza los métodos y procedimientos metodológicos que promueven la búsqueda reflexiva, valorativa e independiente del conocimiento.

Cantidad de clases visitadas	Índice de valoración		
	B	R	M
20	15	5	0
%	75	25	0

- Los ejercicios que se orientan, propician el vínculo del contenido con la vida y con otras asignaturas.

Cantidad de clases visitadas	Índice de valoración		
	B	R	M
20	17	3	0
%	85	15	0

- Lograr una comunicación favorable y un clima de seguridad en el desarrollo de la clase.

Cantidad de clases visitadas	Índice de valoración		
	B	R	M
20	18	2	0
%	90	10	0

Como se pudo observar en los resultados arrojados mediante la aplicación de los instrumentos, después de la aplicación de la multimedia, se aprecia avances en la preparación de los Profesores Generales Integrales de la ESBU “Wilson Antonio Rojas Reca” para enfrentar el proceso enseñanza-aprendizaje de sus estudiantes en octavo grado, logrando profundizar en los conocimientos de la asignatura Informática. Como se muestra en el gráfico. (Anexo 5)

Conclusiones.

✚ La determinación de los fundamentos teóricos y metodológicos acerca de la preparación de los Profesores Generales Integrales en la asignatura Informática en octavo grado y la introducción de una multimedia permitió a la autora sustentar el objeto de estudio y el campo de acción de la investigación.

✚ El diagnóstico realizado, a partir de los criterios que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje mostró la necesidad de elevar la preparación de los Profesores Generales Integrales en la asignatura Informática en octavo grado y proporcionó la información requerida para tener una concepción clara de cómo debía ser la multimedia dedicada a este fin.

✚ El producto elaborado permite su empleo en el proceso de preparación de forma interactiva, permitiendo acceder adecuada y oportunamente a la información y al conocimiento de los contenidos relacionados con la asignatura.

✚ La aplicación de la multimedia "Aprenda Informática" en los Profesores Generales Integrales de octavo grado de la ESBU "Wilson Antonio Rojas Reca" demostró lo oportuno de la utilización de este producto con el fin de elevar su preparación en la asignatura.

Recomendaciones.

- ✚ Proponer la valoración y enriquecimiento en la práctica brindando posibilidades de introducir esta multimedia en la preparación de los Profesores Generales Integrales que imparten octavo grado en las Secundarias Básicas con el propósito de favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- ✚ Este trabajo puede ser utilizado como fuente de datos o medio de enseñanza en la dirección del aprendizaje de la asignatura.

Bibliografía.

- Álvarez de Zayas, C. M., 1996, 1999; Tareas docentes, ¿Para aprender y para dirigir el aprendizaje
- Barrio M. (2005). Una carrera cada vez más veloz. Aplicaciones de las TIC a la educación con alcance para todos y en los diferentes sistemas y niveles de la educación.
- Castro Ruz, Fidel (1981). Discurso pronunciado en el acto de graduación del Destacamento Pedagógico Universitario “Manuel Ascunse Doménech”. Educación. 42, 3-16.
- _____, (2001). Discurso pronunciado en la Tribuna Abierta de la Revolución, efectuada en San José de las Lajas. Disponible en <http://www.cuba.cu/gobierno/discursos/2001/esp/f270101e.html>
- Colectivo de autores (2003) Informática Básica, Colección El Navegante. MINED, Insted.
- Colectivo de autores. (2007) Preguntas más frecuentes sobre la Sociedad de la Informática
http://www.telefonica.es/sociedaddelainformacion/html/faq_home.shtml#3
- Colectivo de autores: “Programas de secundaria básica”. ICCP, MINED, Cuba, 2004.
- Collazo, Delgado y Puentes, M.(1992.) La orientación en la actividad Pedagógica. Editorial Pueblo y educación.
- Enciclopedia Microsoft Encarta, (2008)
- Fernández, Gutiérrez, F.: Principios básicos de la Enseñanza de la Nueva Tecnología Informática. En Giga. La Revista Cubana de Computación. No. 2, 1999, p.7.
- Ferreiro Gravié Ramón (2008). Una Revolución en la Educación los: Los nuevos ambientes de aprendizaje. Tecnológicos de Monterrey Toluca. Universidad Virtual. Extraído en Junio 2003 de: <http://uvtol.tol.itesm.mx/Webpage/ppt/Nuevos%20ambientes%20de%20aprendizaje.doc>.
- García González Edelia. Dificultades en la aplicación de la Computación a la enseñanza. Posibles soluciones. En revista Cubana de Educación

- Superior. -N.2. 1995.
- García Batista, Gilberto y Caballero Delgado, Elvira, (2004). Profesionalidad y práctica pedagógica. Editorial Pueblo y Educación, Ciudad de La Habana.
- García Ojeda, M. (1986). “¿Cuáles son los cambios introducidos en el trabajo metodológico?”. Educación. 63, 26-35.
- Gener Navarro, Enrique J. (2009). Temas de Informática Básica. Pueblo y Educación, Ciudad de la Habana.
- Gómez Gutiérrez, L. I. y S. Alonso. (2007). El Entrenamiento Metodológico Conjunto, un método revolucionario de dirección científica educacional. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
- Gómez, A. I. “Informática Educativa”. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1990.
- Gómez., Luís Ignacio “Desarrollo de la educación en Cuba”, Conferencia Especial en el evento de Pedagogía 2001, pp. 14 – 16.
- Grafton, H., P. y N. L. M. Acevedo, (1992): Cómo puede el docente obtener información para su labor. Ed. Pueblo y Educación. Ciudad de La Habana, , p.37.
- Hernández Sampier, R (2005). Metodología de la investigación. Tomo 1. Editorial Félix Varela. Tercera reproducción. La Habana, Cuba.
- Hernández Sampier, R. (2005). Metodología de la investigación. Tomo 2. Editorial Félix Varela. Tercera reproducción. La Habana, Cuba.
- Jaime López, Jesús. Posibilidades de la multimedia en al educación. -En curso impartido en Pedagogía: 1997. La Habana, 1997.
- López López, Mercedes y otros. (1980) El trabajo metodológico en la escuela de educación general, politécnica y laboral. Editorial Pueblo y Educación, Ciudad de La Habana.
- López Vega, David. (2005) Uso educativo y creación de la web de centro. Eductec 99. <http://tecnologiaedu.us.es/eductec/paginas/153.htm>
- Marqués Graells, Pere.(2006a). Los Espacios web multimedia: Tipología, Funciones, Criterios de calidad. <http://www.enssib.fr/Enssib/bbf/bbf-99-2/11-bazin.pdf>
- _____, (2006 b) Los espacios web multimedia: tipología, funciones, criterios de calidad. <http://dewey.uab.es/pmarques/tipoweb.htm#planif>

- _____, (1999) Web Tecnología educativa, <http://dewey.uab.es/pmarques/> última consulta el 12 de enero del 2007.
- _____, (2003 a) Las intranets de centro, una de las bases tecnológicas de la escuela del futuro <http://dewey.uab.es/pmarques/perfiles.htm>
- _____, (2003 b) Las webs de centro, la cara más visible de las intranets. <http://dewey.uab.es/pmarques/webcentro.htm>
- _____, (2001). "Algunas notas sobre el impacto de las TIC en la universidad". En revista EDUCAR, 28, pp. 99-115"
- MINED (2005). Los medios audiovisuales e informáticos en el contexto de las transformaciones educacionales. Seminario Nacional para Educadores. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, Cuba.
- MINED (2007) Resolución Ministerial 210
- MINED (2008) Resolución Ministerial 119
- Ministerio de Educación, Cuba. (2005). Los medios audiovisuales e informáticos en el contexto de las transformaciones educacionales. Seminario Nacional para Educadores. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Ministerio de Educación, Cuba. (1999). Resolución Ministerial 85 / 99. Precisiones para el desarrollo del trabajo metodológico en el MINED. La Habana.
- Ministerio de Educación, Cuba. "Maestría en Ciencias de la Educación. Fundamentos de la investigación educativa. Módulo I, primera y segunda parte". La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2006.
- Pérez Gómez, G. y otros. (1996). Metodología de la investigación educacional. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Rodríguez Lamas, Raúl (2000): "La educación a distancia en el contexto actual" en revista cubana de Computación GIGA, N° 5.
- Salcedo, Inés et al. (1992). Metodología de la enseñanza de la Biología. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación. Pág. 9,11
- Santos Ramírez, Urbina (2003). Informática y teorías del aprendizaje. Universitat de les Illes Balears. Artículo recogido de QuadernsDigital.Net. Extraído en Junio 2003 de:
<http://www.geocities.com/siliconvalley/foothills/2466/teoria/teoapre.htm>

Torres Lima P. (1997): "Una contribución a la Didáctica de la Matemática con el uso de la computación en Secundaria Básica". Tesis presentada para la obtención del grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Instituto Superior Pedagógico "Cap. Silverio Blanco N.". Sancti Spíritus

Anexos.

Anexo #1

Entrevista a Profesores.

Esta entrevista es para saber qué conocimientos tienes acerca de la asignatura Informática y así poder ayudarte. Por favor necesitamos que seas sincero y prestes mucha atención a cada una de las preguntas.

Muchas Gracias

Título: Entrevista a Profesores Generales Integrales.

Objetivo: Obtener información sobre la preparación que poseen los Profesores Generales Integrales para dirigir el aprendizaje en la asignatura de Informática y su disposición para la superación.

Profesor: _____.

Nivel de escolaridad: _____.

Años de experiencia: _____.

Grado en que trabaja: _____.

Preguntas:

1. ¿Conoce usted los contenidos de Informática que reciben sus alumnos en el grado?

Si: _____ No: _____

2. ¿Además de la preparación que recibes utilizas otras vías para su superación?

Si: _____ No: _____

3. ¿Considera necesario la utilización de otras vías para ampliar sus conocimientos?

Si: _____ No: _____

4. ¿Considera que los medios a su alcance le brinda toda la información necesaria para su superación?

Si: _____ No: _____

¿Por qué?

5. ¿Está preparado para enfrentar el aprendizaje de sus alumnos en la asignatura?

Si: _____ No: _____

Anexo #2

Título: Guía para la observación a las clases de Informática.

Profesor: _____.

Nivel de escolaridad: _____.

Años de experiencias: _____.

Grupo: _____. **Matrícula:** _____. **Ausentes:** _____.

Objetivo: Constatar a través de visitas a clases el dominio que poseen el Profesor General Integral para dirigir el aprendizaje de los contenidos informáticos.

Aspectos a observar		Respuestas		
No	Aspectos a evaluar	B	R	M
1	Se evidencia dominio del contenido y su metodología, así como la coherencia lógica en su tratamiento.			
2	Trabaja el contenido de forma diferenciada, teniendo en cuenta el diagnóstico de los alumnos.			
3	Utiliza los métodos y procedimientos metodológicos que promueven la búsqueda reflexiva, valorativa e independiente del conocimiento.			
4	Los ejercicios que se orientan, propician el vínculo del contenido con la vida y con otras asignaturas.			
5	Lograr una comunicación favorable y un clima de seguridad en el desarrollo de la clase.			
6	Aprovecha las potencialidades del contenido para realizar un adecuado Trabajo Político Ideológico.			

Anexo #4

ESCALA VALORATIVA DE LOS INDICADORES

Dimensión 1 Cognitiva-procedimental.

	Indicador 1.1	Dominio de los contenidos de la asignatura en el grado.
3	Tiene dominio de los contenidos de la asignatura en el grado.	
2	Muestra algún dominio de los contenidos de la asignatura.	
1	No tiene dominio de los contenidos de la asignatura.	

	Indicador 1.2	Utilización de métodos y procedimientos metodológicos que promueven la búsqueda del conocimiento.
3	Utilizan métodos y procedimientos metodológicos que promueven la búsqueda del conocimiento.	
2	Los métodos y procedimientos metodológicos utilizados no son los más idóneos para la búsqueda del conocimiento.	
1	Los métodos y procedimientos metodológicos utilizados no favorecen la búsqueda del conocimiento.	

Dimensión 2 Actitudinal

	Indicador 2.1	Disposición para realizar mejor su trabajo.
3	Tiene disposición para realizar mejor su trabajo.	
2	Muestra alguna disposición para realizar mejor su trabajo.	
1	No tiene disposición para realizar mejor su trabajo.	

	Indicador 2.1	Necesidad por elevar el conocimiento de los contenidos de esta asignatura.
3	Tiene necesidad por elevar el conocimiento de los contenidos de esta asignatura.	
2	Muestra alguna necesidad por elevar el conocimiento de los contenidos de esta asignatura.	

1	No tiene necesidad de elevar el conocimiento de los contenidos de esta asignatura.
----------	--

Dimensión 3 Afectiva - Motivacional

	Indicador 3.1	Grado de disposición para la utilización del sitio.
3	Tiene disposición para la utilización del sitio.	
2	Muestra alguna disposición para la utilización del sitio.	
1	No tiene disposición para la utilización del sitio.	

LEYENDA

- 3.** Tiene. (Nivel alto).
- 2.** Muestra alguna. (Nivel medio).
- 1.** No tiene. (Nivel bajo).

Anexo #3

Entrevista a Profesores.

Esta entrevista es para saber qué conocimientos tienes acerca de la asignatura Informática y así poder ayudarte. Por favor necesitamos que seas sincero y prestes mucha atención a cada una de las preguntas.

Muchas Gracias

Título: Entrevista a Profesores Generales Integrales.

Objetivo: Obtener información sobre la preparación que poseen los Profesores Generales Integrales para dirigir el aprendizaje en la asignatura de Informática y su disposición para la superación después de aplicada la multimedia.

Preguntas:

1. ¿Domina usted los principales contenidos para enfrentar la asignatura en su grado?

Si: _____ No: _____

2. ¿Consideras necesaria el uso de la multimedia para elevar los conocimientos de los contenidos de la asignatura Informática en su grado?

Si: _____ No: _____

3. ¿Se sintió motivado con la introducción del medio para ampliar sus conocimientos en la asignatura?

Si: _____ No: _____

4. ¿Está preparado para enfrentar el aprendizaje de sus alumnos en la asignatura?

Si: _____ No: _____

Anexo #5

Gráfico comparativo:

