Los medios de enseñanza para la asignatura de Base de Datos II de la Universidad Pedagógica

Jorge Machado - machado@cubarte.cult.cu

1. Introducción
2. Métodos de investigación
3. Explicación de los métodos
4. Marco teórico conceptual
5. Conclusiones

INTRODUCCIÓN

La finalidad esencial de la educación en Cuba es la formación de un sistema de conocimientos, habilidades y valores que deben posibilitar al ciudadano arribar a una determinada edad cronológica, según el caso, con un mínimo de ellas para considerarlo apto social y culturalmente. La incorporación de estos jóvenes a alguna actividad laboral, debe ir necesariamente acompañado de un proceso de adiestramiento o capacitación inicial para ocupar determinado puesto de trabajo.

Es por ello que la Educación Profesional está obligada a formar en el joven un sistema de conocimientos, habilidades y valores profesionales que satisfagan la demanda social.

El desarrollo sostenido de la economía y el armónico avance de las nuevas generaciones, dependen en gran medida de la elevación del nivel de exigencia en todas las escuelas, por esto se debe trabajar incansablemente en el perfeccionamiento del contenido, en buscar vías y métodos nuevos que faciliten el aprendizaje, así como fortalecer la base material de estudio y crear nuevos medios de enseñanza que se correspondan con los avances científicos-técnicos y haga, cada vez más, exitoso el trabajo pedagógico.

Teniendo en cuenta esto, en nuestro país el Sistema Nacional de Educación tiene una alta responsabilidad, pues es él quien se tiene la tarea de educar al pueblo profesionalmente, para que así puedan de manera ulterior aplicar los últimos descubrimientos de la ciencia y la técnica para su propio desarrollo.

La escuela es el eslabón que se encarga de cumplir todos estos requisitos orientados por el Partido y el Estado. Es también en la escuela donde se encuentra el maestro, al que se le da la misión de enseñar y preparar las generaciones que en el mañana serán el sostén científico del país.

Esto se refleja en la necesidad de transformar los aprendizajes, a partir de resignificar la concepción de la Educación, de Enseñanza y de Aprendizaje de forma tal que enfrente la preparación de los sujetos, para la vida y para el trabajo social.

En la actualidad la humanidad está marcada por un conjunto de problemas globales que han traído como consecuencia una crisis económica que aun no tiene solución, una revolución científico-tecnológica con gran desarrollo de la comunicación, fundamentalmente, electrónica y una tendencia a la globalización que exigen desarrollo al máximo de las potencialidades humanas para poder enfrentar el reto de un desarrollo sostenible.

Las demandas actuales de la sociedad implican a los docentes en la búsqueda, desde posiciones científicas, soluciones a los problemas educativos del contexto en que se desenvuelven como profesionales. Es por ello que se hace imprescindible la investigación en el desempeño profesional del pedagogo.

Aunque estemos orgullosos de los logros y éxitos que se han alcanzado en la esfera de la educación en nuestro país, la experiencia práctica demuestra que existen problemas. Muestra de ello es la dificultad que existe para preparar las clases de Base de Datos II en la Carrera de Informática del Instituto Superior Pedagógico para la Educación Técnica y Profesional “Héctor Alfredo Pineda Zaldívar” , del Curso para Trabajadores en la Sede Universitaria “Hermanos Gómez” del municipio “ Diez de Octubre”.

Teniendo en cuenta la experiencia adquirida durante los años en que se ha impartido la asignatura y las investigaciones realizadas con los profesores que la imparten se puede plantear que existe dificultad para preparar las clases de Base de Datos II, por lo que el presente trabajo propone darle solución a ésta problemática, elaborando una Multimedia de Base de Datos en la Universidad Pedagógica la cual cumpla con los objetivos y contenidos necesarios para una adecuada integridad y preparación de los profesores y alumnos en dicha asignatura.

Por todo esto se decide realizar una investigación en la que se incluyan los siguientes elementos:
Dificultad para preparar las Clases de Base de Datos II que imparten los profesores de la Asignatura en el Cuarto Año de la Carrera de Informática de la Sede Universitaria "Hermanos Gómez" del Municipio "10 de Octubre".

Problema Científico: ¿Cómo contribuir a mejorar la calidad del Proceso Pedagógico Profesional de la asignatura Base de Datos II en el Cuarto Año de la Carrera de Informática en la Sede Universitaria "Hermanos Gómez" del Municipio 10 de Octubre?.

Objeto de estudio: Proceso Pedagógico Profesional de la asignatura Base de Datos II.

Campo de Acción: Superación profesional de los profesores de Base de Datos II.

Objetivo: Elaborar una Multimedia que facilite la preparación de las Clases de Base de Datos II para los profesores que imparten la asignatura en el Cuarto Año de la Carrera de Informática de la Sede Universitaria "Hermanos Gómez".

Idea a Defender: La utilización de una Multimedia que facilite la preparación de las clases contribuirá a mejorar la calidad del Proceso Pedagógico Profesional de la Asignatura Base de Datos II en Cuarto Año de la Carrera de Informática en la Sede Universitaria "Hermanos Gómez" del Municipio 10 de Octubre.

Resultados esperados: Multimedia para la Asignatura Base de Datos II.
Población: Profesores que imparten la Asignatura Base de Datos II y Estudiantes de Cuarto Año de la Carrera de Informática de la Sede Universitaria "Hermanos Gómez"

Muestra:

- Dos Profesores que imparten la Asignatura Base de Datos lo que representa el 100% del total de los profesores que imparten la Asignatura.
- _____ Estudiantes de Cuarto Año representando el 100% del total de estudiantes del Año.

Tareas Investigativas:

1. Acercamiento a los Antecedentes del problema
2. Caracterización de la situación de los Medios de Enseñanza para preparar las clases de Base de Datos II en el Cuarto Año de la Carrera de Informática en la Sede Universitaria "Hermanos Gómez".
3. Determinación de los referentes teóricos de la investigación.
4. Elaboración de la propuesta
5. Validación de la propuesta

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

Los métodos que se aplicarán en esta investigación han tenido en cuenta los principios básicos de la Dialéctica-Materialista en la cual tiene su Fundamentación Metodológica.

Mediante la aplicación de estos métodos se pudo realizar el análisis de los fenómenos y procesos, revelar la unidad del contenido de la estructura de la realidad. Posibilitando, además, pasar de lo conocido a lo desconocido definiendo de forma integral la esencia del problema científico.

Estos son los teóricos y empíricos:

Los Métodos Teóricos permitieron revelar las relaciones esenciales del objeto de la investigación, posibilitando la comprensión de los hechos, determinación de las causas y así formular una hipótesis de la misma.

Los Métodos Empíricos posibilitaron mediante la conformación de un conjunto de acciones prácticas determinar las regularidades o características esenciales del problema, lo que conllevó a la elaboración y procesamiento de los datos para explicar el objeto.

EXPLICACIÓN DE LOS MÉTODOS

MÉTODOS TEÓRICOS

- Histórico-Lógico: Posibilitó el estudio de la trayectoria real del objeto a investigar, los acontecimientos que tuvieron lugar en el decursar de su historia, cómo ha funcionado y se ha desarrollado, esto permitió precisar la tendencia de perfeccionar el Proceso Pedagogico Profesional de la asignatura Base de Datos II y profundizar en los contenidos de los programas de esta.

- Análisis-Síntesis: Permitió alcanzar una profundización en el conocimiento del problema en su totalidad, facilitando la interpretación de la información obtenida, tanto teórica como empírica y descubrir las relaciones que se dan entre los diferentes factores que intervienen.

- Modelación: Mediante la aplicación de este método se hizo posible reproducir el problema y a través de él se crearon modelos que hicieron posible investigar la realidad del proceso.

- Enfoque de Sistema: Basado en el conocimiento de los fenómenos pedagógicos y psicológicos se proporcionó la orientación general para el estudio de los componentes necesarios que posibiliten la preparación de las clases de la asignatura.

MÉTODOS EMPÍRICOS

- Análisis Documental: Se llevó a cabo durante toda la investigación, facilitando toda la información sobre los contenidos imprescindibles que se deben impartir en la asignatura Base de Datos II.

- Entrevista: Mediante la recopilación de la información necesaria se pudo valorar el estado actual del problema, ésta se realizó a personas implicadas en el objeto de estudio las cuales proporcionaron datos importantes para elaborar el modelo y luego conformarlo.

- Encuesta: Brindó la valoración y criterios sobre el fenómeno a investigar lo que permitió obtener información acerca de la necesidad de elaborar un Material que facilite al profesor los elementos necesarios para preparar la Asigantura Base de Datos II.

CAPITULO I

MARCO TEORICO CONCEPTUAL

1.1 Los medios del Proceso Pedagógico Profesional.

En la literatura pedagógica el trabajo con los medios aparece desde que la teoría de la enseñanza como tal existe. La vinculación de lo concreto con lo abstracto ha sido interés de todos los didactas. La visualización,

bien como principio, bien como teoría de la evidencia, ha cambiado sus cualidades, pero aparentemente, sin traspasar su rol en los distintos procesos pedagógicos. Si la historia de los medios es larga también lo es la tendencia que la sustenta y que se debe superar.

En Cuba a partir de una concepción filosófica de la clase terrateniente criolla en los fines del siglo XVIII, los destacados pedagogos cubanos, reclamaron la necesidad de la comprobación de la veracidad de los conocimientos en las clases.

Esto implicó en el plano de los medios, que disciplinas como la Física, Química e incluso Matemática se concibieran con un carácter experimental que requirió incluso la apertura de laboratorios, pues la vinculación de la teoría con la práctica así lo requería.

En Cuba, un país donde se propician condiciones sociales para asegurar el desarrollo del hombre y donde se aspira que todos sean protagonistas activos de este desarrollo, la pedagogía, en su búsqueda creadora, debe y tiene que aportar las formas, vías y procedimientos de rápida aplicación que sustenten la capacitación para el trabajo con los medios hasta alcanzar la excelencia educativa en tal empeño y ello es posible.

Es por ello que se hace imprescindible el empleo de la Tecnología Educativa en todos los docentes del país, la cual no es mas que: Una forma de proceder propia del profesional de la educación, es conocer e investigar sobre las posibilidades de intervención para resolver los problemas educativos, es una formación para el saber hacer en educación con una fuerte dosis de experimentación y autoformación.

Entre las premisas para atenuar las contradicciones que existen entre las demandas crecientes que se plantean a la escuela y el bajo nivel de efectividad del trabajo docente educativo lo constituye la incorporación de medios al trabajo cotidiano del aula, a la clase como forma fundamental del Proceso Pedagógico Profesional.

Para la selección de los medios hay que tener en cuenta en primer lugar los objetivos y el contenido de la clase y su función dependerá del sistema de métodos utilizados.

Consecuentemente se hace necesario un análisis por parte del profesor al planificar su clase, que permita seleccionar los métodos que deben utilizar y los medios que resulten más eficientes para transmitir los contenidos de forma objetiva, facilitar su asimilación y encaminar el trabajo para el desarrollo de habilidades, hábitos, capacidades y la formación de convicciones y valores.

Para contribuir a la formación integral de los educandos, el maestro debe emplear adecuados medios que despierten interés en los alumnos (motivación), que adecuen el ritmo de la clase a las necesidades de la información y a las posibilidades de asimilación del alumno, evitando el aburrimiento y la fatiga.

Un aspecto esencial dentro del trabajo del profesor es el conocimiento operativo del medio de sus posibilidades máximas de comunicación y de los criterios pedagógicos, higiénicos y económicos para su confección todo lo cual permite un uso adecuado y un mayor aprovechamiento.

Conocer la teoría de los medios, su tipificación, ventajas y limitaciones, así como las posibilidades de estos y las normas para su fabricación, significa para el educador una fuente inagotable de creación que multiplica sus posibilidades profesionales.

Para el cumplimiento de los principios y las reglas didácticas en el aula, resulta imprescindibles un uso adecuado de los medios en cualquier asignatura, pues ayudan a resolver las tareas de carácter politécnico de la educación, materializar la vinculación de la teoría con la práctica y con la vida, expresados en forma concreta, demostrativa, como objeto de estudio y como una importante fuente de conocimientos.

Por tanto, en la educación es necesario ver los medios no solo como instrumento de trabajo pedagógico, sino fundamentalmente, como integrante del propio contenido del Proceso Pedagógico.

Los medios y los materiales didácticos actúan como guías metodológicas, organizadores de experiencias de aprendizaje, incluyendo no solo los contenidos, sino cómo utilizarlos.

Los medios no son técnicas que se usan con fines limitados y para actividades específicas, sino que intervienen en la inteligencia y la mente, en las capacidades que tradicionalmente se consideraban como características exclusivas de los seres humanos y en este sentido, participan en la totalidad de los acontecimientos que exigen del hombre una actividad inteligente.

Los medios son el mensaje, contienen en su interior las nuevas potencialidades y la nueva realidad, son la expresión y el referente.

A mediada que se van extendiendo, van absorbiendo la educación, la transmisión de información, la acumulación de datos y sus tratamientos. No solo significa un nuevo sistema de educación, sino que representa un modelo nuevo de interacción, de enseñanza y de autorrealización.

Gracias a la Revolución, la escuela cubana tuvo acceso a la Tecnología Educativa. Significativas inversiones y donaciones solidarias dotaron a la Universidad primero y a los demás subsistemas después, de recursos y medios novedosos que daban la posibilidad a los maestros de enriquecer los medios de enseñanza.

La concepción filosófica de este trabajo está estrechamente relacionada con el principio martiano de poner al hombre al nivel de su tiempo y no dejarlo por debajo, en definitiva, prepararlo para la vida. Este trabajo surge por la necesidad de elaborar un material didáctico que contribuya a elevar la calidad de la asignatura Base de Datos II que se imparte en Cuarto Año de la Carrera de Informática del Curso para Trabajadores en la Sede Universitaria “Hermanos Gómez” .

El uso del material reduce considerablemente el tiempo dedicado al aprendizaje del tema (permite mayor cantidad de información en menos tiempo), porque concretiza los contenidos. No se trata de que aprenda más, no es que los procesos psicológicos del aprendizaje se produzcan más rápido, más dinámicos, sino que el alumno pueda captar el contenido esencial de una información concreta, leyéndola o analizándola directamente.

Se aprovecha en mayor grado las potencialidades de nuestro órgano sensorial utilizado (la vista), lográndose una mayor retención y permanencia de los contenidos impartidos en la memoria. El profesor no debe basar una clase determinada solo en explicaciones orales.

Dentro del proceso el material, desde el punto de vista pedagógico, se puede utilizar para que después de una orientación determinada el alumno haga una búsqueda de la información, analizando situaciones problémicas que se planteen y valorando casos que le permitan profundizar sus conocimientos.

1.2 Conceptos Generales sobre los Medios del Proceso Pedagógico Profesional

Como es por todos conocidos es necesario elevar el nivel técnico y científico en los centros educacionales, ampliar y mejorar el equipamiento técnico docente y toda la base material de estudio.

El Estado ha hecho un esfuerzo sistemático por dotar a los centros de educación, con medios adecuados que propicien la elevación de la calidad del trabajo docente, es de vital importancia que los profesores puedan extraer de estas dotaciones el mejor provecho para lograr eficazmente los objetivos trazados por la educación.

En la pedagogía que se ejerce en Cuba es indispensable vincular el trabajo con los medios, ya que los mismos como parte del proceso docente educativo, han de contribuir a desarrollar en el educando convicciones ideológicas, científicas, filosóficas y éticas.

El Dr. Vicente González Castro en su Libro plantea: “Teoría y Práctica de los medios de enseñanza son todos los componentes del proceso docente – educativo que actúan como soporte material de los métodos (instructivos o educativos), con el propósito de lograr los objetivos planteados “. (2, 244).

Graf Werner, Kurt Mocker y Gunter Wesiman, profesores alemanes los definen de la siguiente forma “cómo medios de enseñanza y materiales didácticos se denominan en general, a los medios que se crearon

conscientemente para el proceso pedagógico sobre la base de los documentos de enseñanza, aprovechando los conocimientos pedagógicos, y que sirven al que enseña y al que aprende a realizar procesos didácticos". (3,286).

Lothar Klingber, conocido profesor alemán, establece: "...como medio de enseñanza se denomina a todos los medios materiales necesitados por el maestro o el alumno para una estructuración y conducción efectiva y racional del proceso de instrucción y educación a todos los niveles, en todas las esferas de nuestro sistema educacional y por todas las asignaturas, para satisfacer las exigencias del plan de enseñanza". (4,420)

Parmow, K. Plantea que: "Los medios de enseñanza abarcan todos los medios materiales de la naturaleza y de la sociedad que son necesarios para la realización de las tareas de instrucción y educación en la escuela y, por consiguiente, tienen que emplearse dentro del marco de la enseñanza". (5,138)

Merkulov, A.A. recoge como medio de enseñanza: "Es el conjunto de todo género de portadores de información de la enseñanza y de dispositivos técnicos que se utilizan en el proceso de enseñanza para transmitir información, autoestudio, entretenimiento y control". (6,205)

El Dr. Antonio Porto Ramos en su obra señala que: "Medio es todo componente natural, material o materializado del proceso pedagógico que sirve para:

- Construir las representaciones de las relaciones esenciales forma – contenido, es decir, el significado y sentido de los conocimientos y habilidades a adquirir que expresa el objetivo.
- Motivar y activar las relaciones sujeto – sujeto, sujeto – objeto – sujeto y sujeto – objeto, y externalización del contenido y acciones individuales o conjuntos presentes en tal proceso pedagógico". (7).

Juan Manuel Llerena Cabrera, en su trabajo científico como estudio de postgrado expresa que: "Se entiende como medio de enseñanza, todo acto, objeto o proceso del campo natural, social – tecnológico, así como sus posibles combinaciones, creado ó utilizado conscientemente para realizar las tareas de la enseñanza en la escuela (aula), tomando como base los documentos estatales de instrucción y educación socialista y la experiencia pedagógica, y conducentes al alcance del objetivo de la educación y de los objetivos de las diferentes asignaturas dentro del sistema escolar. Aquel que deja una información o mensaje, que introduce una inquietud, que deja huellas en la corteza cerebral que nos hace meditar, que promueve ideas y experiencias, es decir, aquel que se corresponde con aprendizaje determinado". (8,69)

En el IV Seminario Nacional a dirigentes, metodólogos e inspectores de las direcciones provinciales de educación, se especifica como medio de enseñanza: " son distintas imágenes y representaciones de objetos y fenómenos que se confeccionan especialmente para la docencia; también objetos naturales e industriales, tanto en su forma normal como preparada, que contienen información y se utilizan como fuente de conocimientos". (9,16)

En debates realizados en aula abierta, publicados en la Revista No. 67 de Junio de 1996, del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Oviedo, se plantean las siguientes definiciones:

"Los medios no son técnicas que se usan para fines limitados y para actividades específicas, sino que intervienen en la inteligencia y la mente, en las capacidades que tradicionalmente se consideraban como características exclusivas de los seres humanos. Y en este sentido, participan en la totalidad de los acontecimientos que exigen del hombre una actividad inteligente".

"Los medios son el mensaje. Contienen en su interior las nuevas potencialidades y la nueva realidad. Son la expresión y el referente. A medida que se van extendiendo, van absorbiendo la educación, la transmisión de información, la acumulación de datos y sus tratamientos. No sólo significan un nuevo sistema de educación, sino que representan un modelo nuevo de interacción, de enseñanza y autorrealización". (10)

Después de haber visto algunas de las definiciones de las tantas que existen sobre medios de enseñanza, se tomará partido por la definición dada por el Dr. Antonio Porto ya que se comparte la certera forma en que lo definió, pues los medios de enseñanza son todos aquellos medios materiales que forman parte del

Proceso Pedagógico y que ayudan tanto al maestro como al alumno a hacer que el mismo sea más efectivo. No solo contribuye a que los conocimientos aprendidos se hagan duraderos, sino que contribuye a aumentar la motivación por la enseñanza y por la asignatura en general.

Los medios desempeñan un papel de suma importancia en el Proceso Pedagógico Profesional pues los mismos:

1. Reducen considerablemente el tiempo dedicado al aprendizaje al objetivar la enseñanza.
2. Aprovechan en mayor grado las potencialidades de los órganos sensoriales.
3. Motivan el aprendizaje y garantizan la asimilación de lo esencial.
4. Elevan la efectividad del Sistema Escolar.
5. Logran mayor permanencia de los conocimientos en la memoria.

La teoría del conocimiento Marxista Leninista, base metodológica de todas las ciencias, es la fundamentación filosófica del uso de los medios, de ahí la importancia que desempeñan en la contribución a ser más objetivos los contenidos.

Si se quiere obtener un clima psicológico apropiado en el uso de los medios, su contenido debe ser comprensible, de fácil manipulación, actualizado, familiar para el estudiante y redactado con un lenguaje directo y claro. Por lo tanto, todo medio de enseñanza, debe satisfacer la contradicción fundamental entre el conocimiento ya apropiado y las nuevas exigencias. Su flexibilidad es lo que ha de favorecer el tránsito en un nivel objetivo a otro superior.

1.3 Clasificación de los Medios

Todas las teorías de aprendizaje concuerdan en que el problema de la elección de los medios es importante. No hay estrategia pedagógica que ignore este momento: Ausubel (1978). Bandura (1977). Bruner (1974). Salomón (1974). Gagné (1980). Piaget (1970). Skinner (1957). Tosti (1969). Gropper (1976). Tomachewaki (1984). Dorrego (1991). Cubero (1991). García A. María (1991). García Amado (1991). González V. (1989). Su desacuerdo evidentemente se refiere a la manera de cómo deben ser escogidos, y cuáles escoger entre tantos y tantos criterios disímiles.

Sucede que en las teorías instruccionales los pedagogos clasifican a los medios por sus funciones o por su naturaleza física: instruccionales (Dorrego, 1991); instrumentos educativos o no (Araújo. 1992); transmisión de información, simulación, entrenamiento (González V. 1989); tecnológicos o tradicionales (Fainhole. 1988); Visuales, Sonoros, (Bouche 1988); comunicaciones contiguas y cara a cara (Barrantes 1992); Hardware-Software (Araújo 1993); entonces, ¿cómo acceder a ellos? ¿de dónde partir para que el maestro atrape la diferencia esencial entre un medio u otro, y pueda seleccionarlo correctamente?

No hay dudas, si se quiere que los estudios realizados sobre la personalidad y su desarrollo, las teorías de la dirección y las pedagógicas se potencialicen en los hallazgos relevantes de la Tecnología Educativa, se nos hace necesario estudiar, disponer y apropiar una clasificación de los medios ciertamente operativa y que viabilice su dominio.

En el Proceso Pedagógico, la selección y utilización de los medios se constituye en eficiente tarea del profesor si este es capaz de estructurar situaciones docentes libres de toda arbitrariedad extemporánea: la selección de los medios se inserta en la determinación de la forma y contenido de la acción específica que debe ejecutar el alumno en su actividad de estudio, y no al margen de ella.

Este empeño exige el mayor grado de generalización y racionalidad posibles y un sistema de categorías que en su condición de invariantes guíen armónica y operativamente la selección de los medios conocidos, e incluso, de cualquier otro que el avance científico-técnico, en su continuo desarrollo, le pueda ofrecer a la escuela.

Atendiendo a tan amplia diversidad, en el presente trabajo se adoptará la planteada por el Dr. Antonio Porto Ramos, pues es una definición operativa y asequible, viabilizándose su aplicación a las asignaturas del ejercicio técnico.

En la misma se fundamenta que: "... Nuestra experiencia confirma su juicio de que: objetos, reproducciones e instrumentos conforman el mayor grado de generalidad para reorientar con éxito el trabajo inicial con los medios". (7)

En su hacer, un profesor debe precisar si ha de utilizar el objeto real como un medios, si el mismo es portador del objeto de la acción, o como un instrumento para realizar las operaciones. Los instrumentos permiten al alumno ejecutar las operaciones de la acción específica, pero no son el objeto de la acción, de la actividad de estudio.

Un micrómetro, termómetro, compás, retroproyector, pizarrón, microscopio, etc. pueden ser manipulados en la ejecución de un conjunto de operaciones dirigidas a resolver, por ejemplo, acciones perceptivas de propiedades, relaciones, cualidades, componentes, que al ser observados se convierten en el objeto de la acción.

Obviamente, si estos medios son utilizados para aprender y dominar su manipulación o funcionamiento, constituyen entonces, el objeto de la acción del alumno, es decir, estos medios ya no cumplen la función de instrumento, sino la de portadores del objeto de la acción que ejecuta el alumno

1.4 Ventajas de los medios de Enseñanza.

1. Facilita él óptimo aprovechamiento de los mecanismos sensoriales.
2. Se logra mayor retención de los conocimientos aprendidos.
3. Aumenta la motivación por la enseñanza y la asignatura en particular.
4. Cuando los medios de enseñanza son bien empleados, los estudiantes perciben un mayor número de información en menos tiempo.
5. Permiten intensificar el proceso pedagógico, porque se logra que los educandos aprendan más y memoricen mejor, además de una racionalización de tiempo para el aprendizaje.
6. Mejor aprovechamiento de la fuerza laboral.
7. Proporciona mejor rendimiento en la asimilación del conocimiento, creando las condiciones para el desarrollo de capacidades, hábitos, habilidades y la formación de convicciones.
8. Contribuye a que la enseñanza sea activa.
9. Permiten la aplicación de los conocimientos adquiridos.

1.5 Importancia de los Medios dentro del Proceso Pedagógico Profesional.

1. Se utilizan para crear las condiciones favorables para cumplir con las exigencias científicas del mundo contemporáneo durante el Proceso Pedagógico.
2. Permite hacer más objetivos los contenidos de cada materia de estudio.
1. Permite lograr mayor eficiencia en el proceso de asimilación de conocimientos a los estudiantes y profesores.
3. Posibilitan un mayor aprovechamiento de nuestros órganos sensoriales.
4. Posibilitan crear una mayor permanencia en la memoria de los conocimientos adquiridos.
5. Posibilitan transmitir mayor cantidad de información en menos tiempo.
6. Permite al profesor elevar la motivación por el estudiante en la clase y fuera de esta.
7. Le permite al profesor poder desarrollar sus clases con carácter científico y partidista.
8. Le permite al profesor estimular la formación de convicciones políticas, ideológicas, morales y normas de conducta.
9. Le facilita al profesor multiplicar las posibilidades de ejercer una acción más eficaz sobre los alumnos.
10. Permite elevar la calidad en las clases prácticas.

1.6 Definición de Software Educativo

Indiscutiblemente uno de los principales retos que enfrenta la educación hoy día es la formación de un docente capacitado para usar las TIC no solo como objeto de estudio para aprender su uso ni aprender el empleo de los diferentes programas informáticos que hoy existen como herramientas (procesadores de textos, bases de datos, procesadores de imágenes, etc.) ni tampoco para aprender a programar, sino que una de las principales direcciones de esta preparación lo constituye el aprender a usar las TIC

para enseñar los contenidos de las diferentes asignaturas de los currículum escolares y para facilitar el aprendizaje de los alumnos.
Según Galvis se considera software educativo "***a aquellos programas que permiten cumplir o apoyar funciones educativas***" (Galvis, 2000, p. 38) y en esta categoría se incluyen aquellos software que fueron diseñados para el cumplimiento de tareas no precisamente educativas, tales como: procesadores de textos, hojas de cálculo o manejadores de bases de datos, entre otros.

1.7 Funciones del Software como medio del Proceso Pedagógico Profesional.

Función Didáctica

Facilita la acción específica que expresa el objetivo del contenido al tratar el tema, permite profundizar en los contenidos y consolidar lo estudiado en el aula, haciendo valoraciones y llegando a conclusiones sobre posibles situaciones problémicas que se le propongan por su propia función didáctica, la selección y el diseño implica hallar el ajuste entre los objetivos específicos, el contenido, los métodos y los procedimientos.

El software educativo cumple con la función didáctica al expresar un mensaje comprensible, de fácil manipulación por el alumno, nítido y ausente de estereotipos verbales.

Función Gnoseológica

El Software asume esta función al favorecer junto a la apropiación de contenidos, la asimilación de los procedimientos de la propia actividad, logrando la fijación en los alumnos de mecanismos de orientación, transformación, personalización y búsqueda creadora.

En esta función, desde la lógica del conocimiento coadyuva a la adquisición de las vías inductivas de creación de modelos y representaciones fundamentales.

Función Psicológica

Cumple esta función al desarrollar un clima favorable, ya que los alumnos podrán recibir la información deseada no sólo por la explicación del profesor, además facilita que los estudiantes descubran y solucionen lo que les resulta grato y duradero. Facilitará el cambio de actividad y libera la rutina desmotivante.

Función de Dirección

El material de estudio posibilita que el alumno llegue a ser competente, autodirigirse, tomar decisiones, reorganizar y asumir acciones de corrección, retroalimentación, colectivizar sus acciones y logre la realización personal.

1.8 Fundamentación del Software como Medio de Enseñanza.

Desde el punto de vista filosófico.

Es necesario, primeramente, recordar que el proceso del conocimiento ocurre en dos niveles, en lo sensorial (las percepciones, sensaciones y representaciones) y en lo racional (conceptos, teorías, hipótesis, y el pensamiento en sus diversas formas, juicios y deducciones).

Resumen el papel de los medios a la simple función de ser el contacto sensorial, el enfrentamiento concreto con la naturaleza, limitan sus posibilidades, y conduce a una posición puramente censualista.

La teoría marxista del conocimiento describe el tránsito de la contemplación viva al pensamiento abstracto y de este a la práctica

También los medios encuentran su aplicación mayor en la última fase del proceso, es decir, en la aplicación práctica de las teorías, conceptos y leyes estudiadas, con lo que se cierra el ciclo del conocimiento, por lo que el presente software se identifica con este punto de vista.

Es por ello que se deben escoger medios de enseñanza efectivos, que propicien, de forma activa y desarrollada, el desenvolvimiento del Proceso Pedagógico Profesional.

Desde el punto de vista pedagógico.

El aprendizaje es un proceso activo en el que el sujeto tiene que realizar una serie de actividades para asimilar los contenidos informativos que recibe. Según repita, reproduzca o relacione los conocimientos, realizará un aprendizaje repetitivo, reproductivo o significativo.
Las actividades de los programas conviene que estén en consonancia con las tendencias pedagógicas actuales, para que su uso en las aulas y demás entornos educativos provoque un cambio metodológico en este sentido.
Este programa evitará la simple memorización y presentará entornos heurísticos centrados en los estudiantes que tengan en cuenta las teorías constructivistas y los principios del **aprendizaje significativo** donde además de comprender los contenidos puedan investigar y buscar nuevas relaciones. Así el estudiante se sentirá constructor de sus aprendizajes mediante la interacción con el entorno que le proporciona el programa (mediador) y a través de la reorganización de sus esquemas de conocimiento.
Ya que aprender significativamente supone modificar los propios esquemas de conocimiento, reestructurar, revisar, ampliar y enriquecer las estructura cognitivas.

Desde el punto de vista sociológico.

La revolución científico – técnica ha sido siempre notable y progresiva, como parte de ella surgieron las computadoras a mediados del siglo pasado, lo que sin duda ha influido considerablemente en los procesos de desarrollo social.

Las aplicaciones informáticas son aplicables a todas las esferas de la sociedad, entre sus ventajas tenemos:

- Incremento de la calidad al ampliar la cantidad y calidad de servicios a recibir.
- Optimización de recursos.
- Aumento de la eficiencia y la eficacia.
- Repetición de procesos cuantas veces sea necesario y sin gastos adicionales de recursos.

Estas ventajas y otras muchas contribuyen a aumentar la calidad de vida y por ende el bienestar social.

Desde el punto de vista de la Informática.

Este no es un terreno inexplorado, contamos, en este sentido, con el trabajo del MSc. Alfonso Rivero, quien ha elaborado una clasificación de los tipos de software que se emplean al usar la computadora como medio de enseñanza. En esta clasificación se toman como criterios aquellos que responden a las funciones o propósitos con que se diseña el medio de enseñanza. En esta clasificación se establecen tres grandes grupos, ellos son:

1. Medios de enseñanza activos
2. Medios de enseñanza pasivos
3. Medios de enseñanza de acción indirecta

El software que se presenta en este trabajo se encuentra dentro del primer grupo, donde están todos aquellos medios diseñados para intentar sustituir al profesor y dirigir el proceso docente que tendrá un marcado carácter autodidacta. En este grupo se incluyen los:
• Tutoriales.
• Entrenadores (que es nuestro caso).
• Repasadores.
• Evaluadores.
• Libros (o guías) Electrónicos

1.9 Habilidades que permite desarrollar el Software Educativo

¨ La habilidad se define como aquel componente del contenido del Proceso Docente Educativo que refleja las relaciones del hombre en una rama del saber propio de la cultura de la humanidad. Ella contiene un sistema logrado de acciones y operaciones que poseen un objetivo y que expresan en un lenguaje didáctico, la actuación del trabajador en su relación con el objetivo de trabajo para resolver los problemas consustanciales de dicho objeto ¨. (11)

Las habilidades que permiten desarrollar el software educativo se pueden agrupar de la siguiente manera:

1-Habilidades del pensamiento lógico: Idealizar o modelar, analizar o sintetizar, inducir y/o deducir, abstraer y/o concretar, generalizar y/o sistematizar, clasificar y/o comparar, explicar, definir, memorizar.
2- Habilidades prácticas: resolver problemas, aplicar métodos, técnicas o procedimientos, diseñar o realizar experimentos, operar equipos.
3- Habilidades relacionadas con el trabajo con las bases de datos (Software Educativo).

- **Habilidades del pensamiento lógico**

Analizar: Descomponer, determinar los límites del objeto y estudiar cada parte delimitada.
Sintetizar: Comparar partes entre sí y descubrir nexos, elaborando conclusiones acerca de la integridad del todo.
Comparar: Determinar diferencias y semejanzas entre los objetos, elaborar conclusiones generales acerca de cada línea u objeto de comparación.
Determinar: Analizar el objeto, comparar sus partes entre sí, descubrir lo fundamental, lo estable del todo, revelando los nexos entre los rasgos esenciales.
Caracterizar: Seleccionar los elementos que lo tipifican y distinguen de los demás objetos.
Identificar: Establecer la relación del objeto con un hecho, concepto o ley de los conocidos.
Clasificar: Seleccionar el objeto o los criterios de ordenamiento de los elementos.
Generalizar: Seleccionar los rasgos, propiedades o nexos esenciales y comunes a todos los elementos.
Observar: Fijar los rasgos, propiedades o nexos esenciales y comunes a todos los elementos.
Descubrir: Reproducir las características del objeto observados con relación al objetivo.
Valorar: Elaborar juicios de valores acerca del objeto que lo caracteriza.
Relacionar: Determinar nexos de un objeto hacia otro a partir de los criterios seleccionados.
Razonar: Encontrar la relación de inferencia entre las premisas a través del termino medio, llegando a conclusiones.
Interpretar: Encontrar la lógica de las relaciones y elementos que aparecen en el objetivo o información a interpretar.

- **Habilidades practicas relacionadas con la manipulación de la computadora:**

Explotar la PC: Preparar , operar , mantener y controlar eficazmente el sistema con el que se trabaja.
Manipular: Utilizar el equipamiento y la información haciendo uso adecuado de los sistemas instalados .
Operar: Modificar , configurar y utilizar adecuadamente la información contenida en la PC.
Interpretar: Encontrar la lógica de los procedimientos a seguir en el trabajo con la computadora.

- **Habilidades del trabajo con la Base de Datos**

Aplicar la metodología de diseño de Bases de Datos.
Diseñar bases de datos.
Seleccionar herramientas y lenguajes apropiados cuando no se especifique
Codificar algoritmos y aplicaciones generales
Utilizar datos necesarios y herramientas para trabajar con el software
Diagnosticar el origen del problema planteado
Proponer , coordinar y ejecutar cambios para resolver el problema
Modelar un fenómeno a través de su representación mediante un diagrama entidad relación.
Interpretar un diagrama entidad relación
Normalizar relaciones que representen un problema de gestión de información .

Implementar el diseño físico de una base de datos , aplicaciones clientes que provean una interfaz apropiada que se ajuste a los principios estándares de diseño para la administración de una Base de Datos.

Identificar problemas en mecanismos de acceso concurrente y señalar sus posibles soluciones

CONCLUSIONES

Hoy en el mundo se mueve la enseñanza profesional hacia la solución de los problemas profesionales, pero prevalece la tendencia a desarrollar este proceso en locales docentes con ciertos límites de tiempo y formas organizativas específicamente. Diversas son las denominaciones que se han dado, entre los que citamos: proceso académico, pedagógico, enseñanza –aprendizaje, docente, docente educativo.

En este trabajo se presenta un análisis sobre las principales causas que influyen en el problema en cuestión y como consecuencia se sugiere la elaboración de una Multimedia la cual constituye una herramienta de trabajo importante y necesaria para los profesores que imparten la Asignatura que cumpla con los objetivos y contenidos necesarios para una adecuada integridad y preparación de los profesores y alumnos contribuyendo al mejoramiento del Proceso Pedagógico Profesional.

Esta Propuesta resulta útil porque desde el punto de vista organizativo aporta un nuevo estilo de trabajo, garantizando así la calidad y la eficiencia en el trabajo. Esto solamente representa la 1ra etapa de un proyecto abarcador y necesario que responderá a las necesidades planteadas por la especialidad. El mismo puede ser de utilidad a otras instiutuciones o centros similares que deseen implementar esta Multimedia.

Autor:
Lic. Yaima Bolivar Quintana
Enviado por:
Jorge Machado
machado@cubarte.cult.cu
junio/2010