

TÍTULO: SISTEMA DE PROBLEMAS INFORMÁTICOS PARA SÉPTIMO GRADO.

**AUTOR: Lic. Tania Nivia Nistal Colom.
Dr.C. José Raúl Morasen Cuevas**

Resumen

Este material presenta , la elaboración de un sistema de problemas informáticos (Sistema Operativo: Windows, Procesador de Texto: Word) por los distintos niveles de desempeño sustentado en un enfoque interdisciplinario e ideopolítico; resolviendo una problemática planteada, la carencia de bibliografías que evidencien un sistema de problemas informáticos para el séptimo grado, desde el punto de vista práctico aporta un material docente donde los problemas informáticos están, estructurados por niveles de desempeño con los contenidos de la Unidad I y II , teniendo un carácter interdisciplinario y una adecuada intencionalidad política para lograr que las clases de ejercicios de informática del grado séptimo se conviertan en clases desarrolladoras y potencien el aprender tres veces más como lo demanda las transformaciones que se llevan a cabo en las secundarias básicas del país.

INTRODUCCION

“...El mundo camina hacia la era electrónica... Todo indica que esta ciencia se constituirá en algo así como una medida del desarrollo; quien la domine será un país de vanguardia. Vamos a volcar nuestros esfuerzos en este sentido con audacia revolucionaria...”¹

El proceso de informatización a nivel internacional se ha acelerado particularmente en los últimos años. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y su aplicación en las diferentes áreas del desarrollo social en particular en la educación, ha sido abordada en diferentes reuniones cumbres y congresos, como el Foro Mundial sobre Educación, celebrado en Dakar, Senegal (26 - 28 de abril de 2000) y recientemente en la reuniones de Ministros de Educación celebradas en varios países del mundo.

En algunos países la introducción de la computación en la escuela carece de una política nacional coherente y manifiesta un carácter espontáneo, además de faltarles iniciativas a algunos centros escolares, mientras que en otros, la tendencia ha sido introducir la misma a través de planes y políticas nacionales, con objetivos precisos en el marco de la educación en correspondencia con las particularidades de cada país.

En este sentido puede apreciarse los objetivos y medidas acordadas, en los diferentes Congresos y Forum mundiales para los próximos quince años revelando la necesidad de cambios y transformaciones en las formas de enseñar.

La sociedad cubana está inmersa en la batalla de ideas con el propósito de que en los primeros diez años de este siglo todo el pueblo cubano alcance una cultura general integral, la que plantea a la educación enormes desafíos. El sector educacional cubano protagoniza una profunda revolución que se despliega a través de numerosos programas dirigidos a asegurar a todos los ciudadanos aprendizajes de calidad a lo largo de toda su vida.

Las Tecnologías de la Informática y las Comunicaciones se convierten en un instrumento cada vez más indispensable en las instituciones educativas, donde se pueden realizar múltiples funcionalidades. Se han incorporado en los planes de estudio la llamada alfabetización digital

¹ Guevara De la Serna, Ernesto. Revista Giga #3. 1997.

básica y su profundización en los currículos escolares desde edades tempranas hasta el nivel superior.

Partiendo de la década de mil novecientos ochentas, la política nacional fue introducir las computadoras en todas las ramas del saber y en especial en la educación. Materializándose esta política en V Congreso del Partido Comunista de Cuba donde se marcaron las líneas generales del desarrollo en esta esfera del saber.

La Pedagogía Cubana actual, valora la necesaria integración de la didáctica de la informática como rama de la pedagogía, abarcado los procesos instructivos y respondiendo a la teoría de la enseñanza - aprendizaje, considerando las computadora como un medio de enseñanza en el proceso docente educativo sin estar aislada del resto de las disciplinas y respondiendo a la política educacional del país. Estas se introducen en las escuelas con programas instituidos por el ministerio de educación, sufriendo transformaciones para un mejor perfeccionamiento de esta disciplina.

Teniendo en cuenta el perfeccionamiento del proceso docente educativo en la asignatura de informática, en este proceso los planes de estudio y programas se han encaminado a lograr una formación cualitativamente superior en todos los niveles y subsistemas de educación, brindándole especial atención a la enseñanza media, emitiendo diferentes libros como Introducción a Microsoft Windows 2000 Profesional, primera parte y Microsoft Word 2000 Paso a Paso; otras fuentes bibliográficas trabajadas en esta enseñanza, asociadas a determinados aportes investigativos son las reconocidas del Ms.C Enrique J. Gener Navarro, Temas de Informática Básica (Textos Básico) así como el libro Elementos de Informática Básica de un Colectivo de autores, tales como Ms.C Enrique J. Gener Navarro, Dr.C Carlos E Expósito Ricardo y otros.

Además en torno a la necesidad de perfeccionamiento de la enseñanza de la informática se han realizado otros aportes significativos entre los que se destacan los del Dr.C. Eduardo Bonne. Sin embargo se hace necesario profundizar en la concepción de la enseñanza de la informática a través de problemas con enfoque interdisciplinario.

Después de revisar la literatura acreditada y los software para esta disciplina en Secundaria Básica y en especial donde se lleva a cabo esta investigación la E.S.B.U "Tamara Bunke" se valora como situación problemática, insuficiencias en la resolución de problemas informáticos, ya que no están estructurados por los niveles de desempeño, no se potencia la interdisciplinariedad y la intencionalidad política no se evidencia, para que las clases de ejercitación de informática tengan un carácter desarrollador como demandan las transformaciones actuales.

Como disciplina joven en el proceso de enseñanza aprendizaje e inmersa en un proceso de transformaciones están presentes dificultades significativas que afectan el proceso docente educativo y en especial la preparación de las clases de ejercitación de informática básica, donde el estudiante como principal protagonista no se apropia de los elementos del conocimiento por niveles de desempeño. Se señala a continuación algunas de esas dificultades:

- Las bibliografías utilizadas para secundaria básica contemplan pocos problemas del sistema operativo y del procesador de texto Microsoft Word; faltándole la estructuración por niveles de desempeño.
- Los problemas carecen de interdisciplinariedad.
- En los problemas su intencionalidad política es insuficiente.
- Dentro de la Colección el Navegante, el software de Informática Básica sus problemas no muestra la interdisciplinariedad, ni intencionalidad política necesaria.
- Los problemas presentes en las bibliografías disponibles no están estructurados en forma de sistema para las unidades I y II del programa del séptimo grado.

Al aplicar el diagnóstico inicial de la experiencia pedagógica a través de los diferentes instrumentos aplicados como entrevistas a profesores, encuestas a profesores, observación a

clases de ejercitación de informática y entrevista a expertos, se pudo comprobar que estas dificultades están presentes a la hora de la elaboración de los problemas, para ser aplicados en las clases de informática básica, afectando el proceso docente educativo y en especial a su protagonista "el estudiante" trayendo por consecuencia, que el aprendizaje de la informática a través de la ejercitación no sea desarrollador.

Los análisis anteriores han servido de base para plantear como **problema científico de esta investigación:**

¿Cómo elevar el nivel de aprendizaje Informático, en los estudiantes del séptimo grado de la Secundaria Básica Tamara Bunke Bider?

Esta investigación se corresponde el **Programa Ramal # 1**. El cambio educativo en la Secundaria Básica, un reto de la Revolución Educacional. Correspondiendo con la prioridad y **línea temática # 6**. Uso de la tecnología en la elaboración y resolución de sistemas y problemas de ejercicios. Perteneciendo a su vez al proyecto investigativo de la Secundaria Básica "Tamara Bunke", titulado: La preparación del profesor general integral para potenciar su desempeño y la calidad del aprendizaje, que le permita dirigir el proceso pedagógico en la Secundaria Básica "Tamara Bunke Bider".

El objeto de estudio de esta investigación, es el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura Informática.

El objetivo planteado es: Elaboración de un sistema de problemas informáticos (Sistema Operativo Windows y Procesador de Texto Microsoft Word) por los distintos niveles de desempeño sustentado en un enfoque interdisciplinario e ideopolítico para el séptimo grado.

Por tanto se precisa como **campo de acción**, el aprendizaje de la informática a través de sistemas de problemas.

Para el cumplimiento del objetivo se plantearon las siguientes **preguntas científicas**.

- 1- ¿Cuáles son los fundamentos filosóficos, psicológicos, pedagógicos y epistemológicos que sustentan la enseñanza-aprendizaje de la informática en la secundaria básica?
- 2- ¿Cuál es el estado actual del problema?
- 3- ¿Cómo estructurar el sistema de problemas informáticos?
- 4- ¿Cómo validar el sistema de problemas informáticos para séptimo grado en la Secundaria Básica Tamara Bunke Bider?

Para encontrar respuesta a estas interrogantes expresadas y solucionar el problema planteado, desarrollaremos las siguientes **tareas científicas**:

- 1- Caracterizar, desde el punto de vista filosófico, psicológico, pedagógico y epistemológico la enseñanza-aprendizaje de la informática en secundaria básica.
- 2- Diagnosticar el estado actual del problema.
- 3- Estructurar un sistema de problemas por niveles de desempeño del sistema operativo, procesador de texto Microsoft Word, con enfoque interdisciplinario e ideopolítico.
- 4- Validar el sistema de problemas.

Los **métodos** utilizados en la investigación en el **orden teórico** fueron:

Análisis y síntesis, Inducción y deducción, Histórico y lógico, Tránsito de lo abstracto a lo concreto y enfoque de sistema.

Análisis y Síntesis: Para el estudio minucioso de la información en la bibliografía recopilada y extraer de ellas ideas esenciales para fundamentar teóricamente objeto y campo de acción.

Inductivo y Deducción: Permitió pasar del conocimiento de casos particulares a un conocimiento más general, que refleja lo que hay de común en los fenómenos individuales y arribar a conclusiones de los aspectos que caracterizan el tema así como vincularlo estrechamente con la práctica pedagógica

Histórico y Lógico: Se aplicó en la valoración del comportamiento y evolución histórica del objeto y campo de investigación.

Tránsito de lo abstracto a lo concreto: Permitió valorar la aplicabilidad del sistema de problemas concebido a la realidad educativa a partir de la concreción de un pensamiento sistémico en la enseñanza aprendizaje de la informática que propicie un desarrollo más coherente de dicho proceso.

Enfoque de sistema: Para estudiar, fundamentar y estructurar, funciones y las relaciones entre los elementos que componen el sistema de problemas.

Métodos del nivel Matemático: Para el procesamiento de la información recopiladas en los diferentes instrumentos aplicados, llegando a conclusiones cuantitativas.

Los **métodos empíricos empleados** son: la observación pedagógica a las clases de ejercitación, entrevistas a profesores generales integrales, encuesta a profesores generales integrales y entrevistas a expertos.

La **observación pedagógica** fue empleada durante las visitas a clases de ejercitaciones, para observar los diferentes problemas propuestos por los PGI, para ver si están estructurados por los diferentes niveles de desempeño, y si presentan interdisciplinariedad, e intencionalidad política.

Entrevistas a profesores de la escuela para caracterizar el proceso actual de la enseñanza y el aprendizaje en las clases de ejercitación de informática.

Encuesta a profesores: Para comprobar si planifican los problemas teniendo en cuenta los niveles de desempeño en forma de sistema.

Entrevistas a expertos: En función de conocer juicios especializados y corroborar la problemática del campo de la investigación que se plantea.

Aportes de la investigación:

Desde el punto de vista práctico la investigación aporta un sistema de problemas informáticos, estructurados por niveles de desempeño con los contenidos de la Unidad I y II, teniendo un carácter interdisciplinario y una adecuada intencionalidad política para lograr que las clases de ejercicios de informática del séptimo grado se conviertan en clases desarrolladoras y potencien el aprender tres veces más como lo demanda las transformaciones que se llevan a cabo en las secundarias básicas del país.

La **actualidad** de esta investigación se enmarca en el propio Programa Ramal # 1 “El cambio educativo en la educación básica. Un reto de la Revolución Educativa”, En la elaboración de un sistema de problemas informáticos (Sistema Operativo Windows, Procesador de Texto: Microsoft Word), estando estructurados por los niveles de desempeño, la interdisciplinariedad así como una adecuada intencionalidad política.

Para de esta forma contribuir a la problemática de enseñanza aprendizaje de la informática, convirtiendo las clases, en clases desarrolladoras en las que el principal protagonista es el estudiante.

Lo **novedoso** de esta investigación se revela en la estructuración de un sistema de problemas informáticos por los niveles de desempeño e interdisciplinariedad, así como su vínculo con la política para resolver la problemática actual, el aprendizaje de la informática a través de problemas. La solución de estos problemas que sobrepasan los límites de una disciplina determinada, es una de las vías para lograr la integración de los contenidos de las asignaturas vinculándolos con los procedimientos informáticos para el séptimo grado.

En los últimos tiempos se ha podido comprobar que la utilización de la resolución de problemas informáticos, permite aprovechar las potencialidades de los alumnos posibilitándole un papel activo en la búsqueda independiente de sus propios conocimientos, lo que contribuye de manera decisiva al desarrollo del pensamiento lógico, intensificando las potencialidades cognitivas de los estudiantes al estar presente la computadora en la solución de problemas.

Desarrollo.

La informática ha pasado por diferentes etapas según su propia historia. Vale la pena recordar el uso por el hombre de los dedos de las manos para contar, el uso del ábaco, de la regla de cálculo. En el primer tercio del siglo XIX el matemático inglés Charles Babbage diseñó una máquina analítica, la construcción de la Mark – 1, prácticamente 100 años después apareció la 1^{ra} Generación de máquinas electrónicas en la década del 40, basados en tubos al vacío que significó la entrada a una nueva era de la Computación, la era electrónica cuyo desarrollo ha sido muy vertiginoso. Nótese que en la década del 50 sale a la luz la 2^{da} Generación, basada en diodos y transistores, en la década del 60 surge la 3^{ra} Generación, basados en circuitos integrados, y ya en la década del 70 surge la 4^{ta} Generación, con los microprocesadores. El propio desarrollo de los componentes de las computadoras ha motivado en ésta última etapa la creación de equipos con procesadores con un nivel muy alto de integración, incremento de velocidades de cálculo, desarrollo de las capacidades de almacenamiento, de los adaptadores gráficos, de dispositivos externos de almacenamiento incluyendo en ello los CD-ROM, los DVD y FMD-ROM así como recursos de multimedia, etc.

No se puede dejar de señalar la evolución de las tecnologías de programación. Baste mencionar la monolítica, la estructurada, la orientada a objeto, guiada por eventos y llegando hasta la actual

tecnología visual que ha provocado el surgimiento de lenguajes de programación y sistemas que como el Visual Basic, Delphi, Visual C, Access, Excel, Word y otros. Ellos han motivado una revolución en el diseño y explotación de sistemas con un alto nivel de interacción usuario - máquina y con facilidades de trabajo además de un ambiente gráfico muy bueno.

Con la celebración del I Congreso Nacional de Educación y Cultura, se analizó críticamente la situación educativa de nuestro país definiéndose los lineamientos esenciales para el trabajo con esta tecnología. Actualmente, el diseño del Proyecto Educativo Cubano parte de posiciones pedagógicas enraizadas en las mejores tradiciones del ideario pedagógico cubano: José de la Luz y Caballero, Rafael M. Mendive, Enrique J. Varona, José Martí, Ernesto Guevara de la Serna, Fidel Castro.

A partir de 1984, con la asignación por el gobierno cubano de un fondo financiero significativo, se logró adquirir volúmenes crecientes de microcomputadoras que posibilitaron un proceso amplio y acelerado en el uso de esta tecnología en los diferentes niveles educativos.

En el curso escolar 1986/87 se inició el programa de Informática educativa con carácter masivo en el ministerio de educación. Entre sus propósitos principales contempló que los escolares se familiarizaran con las técnicas de computación, desarrollando hábitos y habilidades para el trabajo interactivo con las computadoras y asimilarán un conjunto de conceptos y procedimientos informáticos básicos que les permitirían resolver problemas usando la computadora.

El programa abarcó los diferentes niveles y tipos de enseñanza, para ello fue necesaria la capacitación inicial de forma emergente de profesores de Informática, en su etapa inicial se le pidió la disposición a los profesores que se habían licenciados en diferentes especialidades, esta primera masa de profesores emergentes se capacitaron en los I.S.P del país, estos no fueron suficientes y se escogió un personal no graduado del nivel superior (profesores emergentes no titulados), adoptando medidas el ministerio de educación para titular a estos profesores.

A raíz de las transformaciones en las Secundarias Básicas del país, se fue capacitando paulatinamente al resto de los docentes en esta disciplina, en preparaciones metodológicas, intensivos al final del curso con temas de informática, estos fueron: Sistema Operativo, Sistemas de Aplicación y trabajo con Software Educativos y de esta forma se fue preparando al profesor general integral para impartir las clases de informática.

Esta disciplina se caracteriza en este nivel, por preparar a los estudiantes para que accedan a la informática y a las disímiles tecnologías como condición indispensable para el desempeño de múltiples funciones. Es por ello que esta asignatura agrupa los conocimientos y habilidades para la formación de la informática básica de los estudiantes de las Secundarias Básicas en el país.

El ministerio de educación ha asumido el proceso de enseñanza de la informática a través de los programas emitidos constituyendo un objetivo fundamental en la Enseñanza Secundaria.

A todos estos objetivos se les puede dar salida a través de los problemas informáticos, teniendo en cuenta la interacción hombre - máquina, no obstante, es importante el grado de razonamiento que pueda tener el estudiante para poderlos ubicar por los distintos niveles del proceso de aprendizaje, ya que cada uno está condicionado por el grado de significatividad que tenga el nuevo contenido o problemática que se trate en las clases de ejercitación.

La lógica del proceso de enseñanza-aprendizaje debe tener en cuenta que el estudiante pueda asimilar los contenidos de los problemas que son resueltos y deben estructurarse de forma tal que cada uno de sus componentes, den respuestas a las necesidades presentes, en las clases contemporánea de informática.

Este proceso debe ser activo, vinculado con la vida práctica del estudiante de ahí su carácter desarrollador, para contribuir a la formación de cualidades, valores positivos de la personalidad, y al auto aprendizaje.

La concepción de la clase de ejercitación en la informática está llamada a una importante remodelación, en el camino hacia un proceso de interacción dinámica de los estudiantes con el objeto de aprendizaje con estos medios modernos como son las computadoras.

En el curso escolar 2006-2007 el profesor general integral asumió ese nuevo reto dentro de las transformaciones, el de impartir clases de informática a sus educando, en correspondencia con el Modelo Educativo de Secundaria Básica.

"En las condiciones de la revolución científico técnica contemporánea, no concebimos al maestro con métodos artesanales de trabajo, lo concebimos como un activo investigador, como una personalidad capaz de orientarse independientemente, como un intelectual revolucionario que toma partida ante los problemas y plantea soluciones desde el problema y plantea soluciones desde el punto de vista de la ciencia y de maestros. Todo esto requiere de mucho estudio, de un alto nivel ideológico, de un alto nivel de los conocimientos y del desarrollo de las habilidades profesionales."²

En correspondencia con este modelo de Secundaria Básica, se concreta la intencionalidad de la enseñanza de la informática, dirigida a la formación básica del ciudadano cubano que ha de vivir en una sociedad informatizada, de modo que comprenda la utilidad de la informática para el desarrollo de la base económica y social de la sociedad socialista.

Para el cumplimiento de este propósito los Profesores Generales Integrales tendrán que ser asiduos investigadores en el campo de las nuevas tecnologías y superarse desde el punto de vista metodológico para potenciar que sus clases de informática sean desarrolladoras y sus educandos aprendan con estas nuevas tecnologías.

Fundamentos filosóficos, psicológicos, pedagógicos y epistemológicos de la enseñanza de la informática.

..." Solo la aplicación creadora del Marxismo – Leninismo permitirá resolver los variados y complejos problemas que el desarrollo social contemporáneo plantea y avanza exitosamente en la construcción de la nueva sociedad."³

La unidad del mundo significa que todos los objetos, fenómenos y procesos están concatenados entre sí, de modo que forman una agrupación o conjunto de objetos integrados.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje está la clase y dentro de la clase las distintas funciones didácticas, estas últimas están concatenadas entre si para formar un todo único (la clase de informática básica y dentro de este sistema la del tipo de ejercitación); de esta forma la disciplina de informática, corrobora estos planteamientos filosóficos la unidad material del mundo.

Se revela como lo universal en el proceso de enseñanza-aprendizaje educativo de la informática, manifestándose las diferentes clases de informática como lo singular.

La relación entre posibilidad y realidad, se revela a través de los nexos entre las potencialidades del sistema de problemas informáticos para operar cambios y desarrollo y la transformación integral del estudiante, lo cual se da a través de la actividad de los sujetos del proceso.

Se pone a su vez de manifiesto la ley de unidad y lucha de contrarios, como fuente de desarrollo, diversidad y carácter de las contradicciones. Esta descubre la fuente objetiva del desarrollo de todos los objetos, fenómenos y procesos de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento.

Todo problema contiene una contradicción entre: algo conocido y algo no conocido.

² Castro Ruz, Fidel. Discurso. Habana. Julio 1981.

³ "Sobre los estudios del Marxismo- Leninismo en nuestro país". Tesis y Resoluciones, Primer Congreso del Partido Comunista de Cuba. Editorial de Ciencias Sociales. Ciudad Habana. 1978.

El profesor no solo enseña, sino educa; facilita la comprensión del contenido de las asignaturas, desarrollando las habilidades, hábitos intelectuales y prácticos y da un enfoque partidista a la realización del proceso docente -educativo, que se determina por un alto nivel científico del material y el coeficiente del efecto educativo. No basta que el maestro comunique simplemente a los alumnos los conocimientos, sino que tiene la responsabilidad de enseñarles a pensar independientemente. Por ello es preciso que, en primer lugar, comprendan la importancia social y la necesidad que tienen de educar a los adolescentes en los principios del Marxismo – Leninismo. La educación en el espíritu de la moral comunista, es uno de los aspectos más importante en la preparación política de los adolescentes en este nivel.

Como principal enfoque metodológico de la asignatura en el grado se considera la resolución de problemas, en diferentes contextos socioeconómicos que pongan de manifiesto la relación ciencia-tecnología como vía para la formación para la formación de una concepción científica del mundo desde la posición dialéctica materialista del marxismo leninismo.¹

Precisamente la concepción de problemas con enfoque interdisciplinario e ideopolítico da respuesta a esa intencionalidad del proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura.

La ciencia de la informática aplicada en contexto del aprendizaje tiene que ver con el conocimiento humano, donde se produce la interacción entre el sujeto y la computadora.

La profundización y ampliación en los horizontes del saber permitió un avance cada vez mayor en el estudio sobre este importante aspecto de la existencia humana: su psiquis. Cuando nos referimos a lo que el ser humano siente, percibe, recuerda, piensa, imagina, teme, desea, aspira, etc..., nos estamos ubicando en el tratamiento de los fenómenos de la psiquis humana.

En forma de actividad ocurre la interacción sujeto - objeto, que interviene en el origen del reflejo psíquico que media esta interacción. Esto posibilita que pueda formarse en el individuo la imagen o representación ideal y subjetiva del objeto, y a su vez, pueda producirse la objetivación de la regulación psíquica en un resultado de la actividad. De este modo, la actividad es un proceso en que ocurren transiciones entre los polos sujeto - objeto en función de las necesidades del primero.

Particularmente en el orden psicológico se destaca la contribución de la solución de problemas al desarrollo del pensamiento, pues según Labarrere cuando plantea: “para que la enseñanza de la solución de problemas permita a la vez asimilar conocimientos, formar hábitos y habilidades y desarrollar el pensamiento del alumno, es necesario concebirla y estructurarla de una forma determinada, especialmente planificada, con objetivos de desarrollo claramente formulados”.²

En esta posición queda claro que lo esencial se concentra en la organización y conducción de la enseñanza – aprendizaje de la informática para que el alumno asimile, realice procedimientos informáticos y logren la resolución de los problemas en forma de sistema.

En la realización de los problemas, juega un papel importante la comunicación hombre - máquina donde están presentes las necesidades de la resolución de los mismos pero de la capacidad intelectual de los estudiante depende una buena interacción con la computadora, de esta manera, la máquina puede simular procesos mentales guiado por la acción humana. El profesor general integral debe tener una buena comunicación con los estudiantes para poder abordar los problemas informáticos y explicar en momentos determinados los procedimientos requeridos, para la interacción con las computadoras en sus clases de ejercitación. En torno a la relación

¹ Ministerio de Educación. Programa de Informática para Secundaria Básica. Ciudad Habana, 2004.Pg6

² Labarrere, A.: Cómo enseñar a los alumnos de primaria a resolver problemas. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de La Habana. 1988

hombre-máquina se ha referido diversos investigadores, entre ellos MsC. Raúl Rodríguez Lamas y Dra. Dalia M García de la Vega al plantear: "La interactividad debe entenderse como la posibilidad que ofrece esta tecnología para que en la relación directa usuario- máquina, pueda intercambiarse en un momento determinado el papel que desarrolla y establece una comunicación activa que propicie una actitud dinámica del usuario en el aprovechamiento de las posibilidades que le ofrece la máquina para lograr el fin que persigue".³

Dentro de la pedagogía cubana están presentes los paradigmas psicológicos del aprendizaje que se pueden aplicar en el proceso enseñanza-aprendizaje de la informática básica y en especial en las clases de ejercitación.

Los psicólogos humanistas norteamericanos C. Rogers, G. Allport, A. Maslow entre otros, resaltan el complejo proceso de la subjetividad humana y estudian al ser humano en una comprensión sistémica y activa, que trasciende tanto al psicoanálisis como al conductismo.

Se responsabiliza al individuo en su condición de sujeto del comportamiento. No es un simple reservorio de rasgos, normas y dimensiones al margen de su acción. Por el contrario, es un activo organizador de todo su potencial psicológico en las direcciones esenciales de sus compromisos personales.

Por otra parte, el humanismo enfatiza sólo la determinación interna del psiquismo que concibe de manera idealista, al margen de su determinación social (material y espiritual). Pero el humanismo señala certeramente la potencialidad de autorrealización del ser humano, que consiste en la tendencia a la apropiación y creación de la cultura para su formación plena. En el rol activo y creador del individuo en la construcción de su propio psiquismo y en el énfasis que pone en la motivación y en la unidad de lo cognoscitivo y lo afectivo, se encuentra el aporte fundamental del humanismo.

Objetivo del material docente.

Preparar a los profesores y estudiantes con vista a la resolución problemas informáticos transitando por los diferentes niveles de desempeño, relacionándose con la interdisciplinariedad y la intencionalidad política.

Las etapas o fases de aplicación.

Este sistema de problemas que se propone en el material docente, está encaminado a las clases con una tipología de ejercitación, concebidos para fijar conocimientos y procedimientos informáticos, Los estudiantes mediante la resolución de los mismos sistematizan conocimientos informáticos y de las asignaturas priorizadas como la Matemática y el Español.

Los problemas propuestos le sirven de guía al profesor general integral para que puedan elaborar sus clases de ejercitación. Teniendo en cuenta la elaboración sistémica que presentan los problemas propuestos lo podrá utilizar para ubicar a los estudiantes por los niveles cognitivos del aprendizaje escolar. Por otra parte el profesor general integral teniendo en cuenta las distintas funciones didácticas de la clase lo podrán utilizar para motivar y comprobación o control.

Se tendrá en cuenta para su aplicación tres fases:

1- Fase de diagnóstico: el profesor general integral caracterizará a sus estudiantes por los distintos niveles de desempeño.

2- Fase de orientación y preparación: se precisa y conduce la preparación del estudiante para enfrentar el sistema de problemas.

³ Rodríguez Lamas, Raúl y Colectivo de autores. Introducción a la Informática Educativa. Instituto Superior Politécnico José A. Echevarría. Ciudad Habana. 2000

3- Fase de ejecución: Se le dará solución gradual al sistema a través de las distintas clases de ejercitación.

Las orientaciones metodológicas para su implementación.

Como principal enfoque metodológico se considera la resolución de problemas teniendo en cuenta el tránsito por los distintos niveles de desempeño así como la interdisciplinariedad y la intencionalidad política del grado.

Se pondrá a utilizar las herramientas y recursos informáticos que faciliten la labor del estudiante y del profesor en la búsqueda, del conocimiento, interactuando sistemáticamente con los recursos informáticos disponibles.

Los estudiantes de séptimo grado podrán acceder a los principales avances de la tecnología en el plano de la informática: manipulación de objetos, la interactividad o conservación de la información en diferentes soportes como una vía de socialización del conocimiento.

Los contenidos previstos deben dar respuestas a los objetivos del grado al emplear la computación como objeto de estudio, herramienta de trabajo y medio de enseñanza, cuando se trabaja con la resolución de problemas inspirado en la interdisciplinariedad, y la intencionalidad política.

La lógica interna de los contenidos informáticos relacionados con las asignaturas priorizadas y su intencionalidad política responden al nivel secundario para garantizar dentro del proceso docente educativo que las clases de informática sean desarrolladoras. Prestando especial atención a la fijación de conceptos y procedimientos específico de cada sistema (Sistema de Operativo Windows y sistema de aplicación en este caso Procesador de Texto: Microsoft Word).

Se podrá implementar el sistema de problemas propuesto en el material docente, teniendo en cuenta la dosificación del programa del grado séptimo. Otra vía de su implementación podrá ser en los turnos de tiempos de máquina para reafirmar contenidos. Se pudiera considerar en horarios extradocentes, establecidos en el horario de la escuela como los domingos contribuyendo la informática a que la escuela tenga actividades de tipo cognitiva para el funcionamiento de la escuela como palacio de pioneros.

Desde el punto de vista metodológico se precisa para los docentes los siguientes elementos:

- 1- Se tendrá presente como elemento conductor su concepción sistémica.
- 2- La resolución del sistema responderá a una solución gradual que atiende a los niveles de desempeño sustentado en el diagnóstico de los estudiantes.
- 3- Se potenciará un desarrollo de los problemas la reflexión y el debate en torno al vínculo con otras disciplinas y el enfoque ideopolítico que propicie a su vez la dimensión desarrolladora.

Como orientación a los estudiantes se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- 1- Profundizar en el sistema de conocimientos vinculado con el sistema de problemas.
- 2- Autoentrenamiento en los procedimientos y habilidades necesarias, para desarrollar el sistema de problemas informáticos.
- 3- Se atenderá la actualización ideopolítica así como en los contenidos de las restantes disciplinas para la integración a través de problemas.

Los métodos y procedimientos a emplear.

Los métodos y procedimientos que se pueden utilizar siguiendo la vía lógica de adquisición del conocimiento son: exposición oral, trabajo independiente, elaboración conjunta, y el problémico. Al profesor general integral se le sugiere que puede emplear el de trabajo independiente, y el problémico esto no quiere decir que no puedan emplear otros. Dentro de los procedimientos como las acciones del método en este sistema de problemas informáticos predominan las

preguntas y respuestas, algorítmicos y como habilidades, operar, manipular, ejecutar, resolver, utilizar; también están presente: argumentar, valorar, comparar entre otros.

Los medios y el empleo de las nuevas tecnologías.

Aquí se utiliza la computadora como medio de enseñanza para darle solución al sistema de problemas propuestos. Y de modo particular el trabajo con software educativos y enciclopedias.

La forma de evaluación.

Teniendo en cuenta las invariantes del grado se podrán evaluar los mismos a través de las propias clases de ejercitación, en el tiempo de máquina y actividades extraescolares (los domingos en el funcionamiento del laboratorio como Palacio de Pionero).

La evaluación de los problemas informáticos propuestos puede ser: coevaluación (entre ellos mismos), heteroevaluación (cuando el profesor evalúa) y la auto evaluación, que potencia el papel protagónico del estudiante en la evaluación.

Subsistema I

Sistema de Problemas de la Unidad # 1: Sistema Operativo Windows.

Problema # 1: Según el contenido; problemas propios de una aplicación, sistema operativo Windows.

El sistema operativo Windows es el que controla, verifica todas las operaciones internas del ordenador, sin esto no es posible su funcionamiento para resolver un determinado problema.

- a) ¿Cuáles son las operaciones básicas que se pueden realizar en dicho sistema operativo?
- b) Menciona el algoritmo de alguna operación.
- c) Explica las consecuencias que traería la mala manipulación del sistema operativo.

Nivel de desempeño: Nivel I

Interdisciplinariedad: Español.

Intencionalidad política: Se le puede dar salida a través del mal uso del sistema operativo, vinculando con el esfuerzo realizado por el país al poner esos recursos que cuestan en divisa al servicio de todos los estudiantes.

Contenidos informáticos del grado: Copiar, eliminar, guardar, renombrar

Habilidades informáticas a desarrollar:

- Fijación de conceptos básicos del recurso informático.
- Procedimientos algorítmicos.
- Interactuar con la máquina.
- Aplicar conocimientos para tomar decisiones y dar solución al problema.
- Explicar mediante la comprensión.

Posible vía de Solución:

- a) Copiar, mover, eliminar.
- b) Marcar el archivo a copiar/ edición / copiar/ destino/ edición /pegar. Otra posible vía de solución pudiera ser con el uso del teclado: marcar el documento a copiar / ctrl +c/ destino / ctrl +v.
- c) La mala manipulación del sistema operativo puede traer como consecuencia que se tenga que instalar de nuevo el sistema operativo y pudiera darse el caso de formatear el disco duro, cosa esta que va afectando el equipo, que ha costado divisa al estado, pudiéndose evitar esto.

Conclusiones.

El desarrollo del proceso - enseñanza aprendizaje de la Informática ofrece múltiples posibilidades para la proyección, ejecución y valoración de las clases en una dirección profundamente desarrolladora. En este contexto, las clases de ejercitación, debidamente estructuradas en sistemas de problemas son una garantía para contribuir a alcanzar los objetivos instructivos- educativos que se exige en la razón de ser del nuevo modelo de educación en secundaria básica.

La presentación de problemas en sistema para ejercitar contenidos informáticos, sustentados en fundamentos filosóficos, pedagógicos, psicológicos y epistemológicos son de gran actualidad, potencian el tratamiento de los contenidos por niveles de desempeño, posibilitan el tratamiento interdisciplinario de los conocimientos con énfasis especial para la solución de insuficiencias ortográficas, de producción de textos y matemáticos permitiendo abordar el proceso formativo con la más profunda intencionalidad política e ideológica, en correspondencia con los intereses de la Sociedad Cubana.

Este sistema de problemas permite a los estudiantes del séptimo grado la reafirmación de los conocimientos informáticos vinculándolo con los contenidos de asignaturas priorizada como: Matemática y Español. Los educando transitan por los diferentes niveles del aprendizaje, potenciando el aprendizaje desarrollador.

Bibliografía.

- 1- Biblioteca de consulta Microsoft Encarta 2005, 1993-2004.
- 2- Castellanos Simons, Dra. Doris. y Colectivo de autores. Aprender y enseñar en la escuela. Una concepción desarrolladora.
- 3- Colectivo de autores. Caracterización de los procesos de aprendizaje en estudiantes de las Secundarias Básica de Ciudad Escolar Libertad. Instituto Superior.
- 4- Colección el Navegante. Software Educativo. Informativa Básica. Página Web. Impacto de la informática en la sociedad y la educación.
- 5- Colectivo de autores. Grijalvo. Diccionario enciclopédico. Edición actualizada, 1998, Tomo I, II y III.
- 6- Colectivo de autores. Fundamentos del Marxismo – Leninismo I. Editorial. Pueblo y Educación, año 1985.
- 7- Colectivo de autores. La asimilación del contenido de la enseñanza. Ministerio de Educación, 1979, Editorial Pueblo y Educación, año 1979.
- 8- Colectivo de autores. VI Seminario Nacional para Educadores. Ministerio de la Educación, Editorial Pueblo y Educación, año 2005.
- 9- Colectivo de autores. Psicología del desarrollo del Escolar. Tomo II. Editorial Félix Varela. La Habana, año 2006.
- 10- Colectivo de autores. VIII Seminario Nacional para Educadores. Ministerio de la Educación, segunda parte. Editorial Pueblo y Educación, año 2007- 2008.
- 11- Colectivo de autores. Tabloide Maestría Modulo II. Psicología para educadores.
- 12- Colectivo de autores. Tabloide Maestría Modulo II. Metodología de la Investigación.
- 13- Colectivo de autores. Tabloide Maestría Modulo III.
- 14- Coll, César. Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento en situaciones educativas. Editorial Paidós, Barcelona, 1991.

- 15- Collazo, Basilia y Puentes, María. La orientación en la actividad pedagógica. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, 1992.
- 16- Expósito Ricardo, Dr. Carlos. y Colectivo de autores. Algunos elementos de Metodología de la enseñanza de la informática. Ciudad de la Habana, año 2001.
- 17- Fuentes González Homero Calixto. La diversidad en el proceso de investigación científica. Reto actual en la formación de investigadores. Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, año 2004.