

ACCIONES METODOLÓGICAS PARA EL EMPLEO DEL SOFTWARE EDUCATIVO COMO MEDIO DE ENSEÑANZA

METHODOLOGICAL ACTIONS FOR THE EMPLOYMENT OF THE EDUCATIONAL SOFTWARE AS TEACHING'S AIDS

Zulema Silva Palacios¹ (zulema@ltu.rimed.cu)

Yuneidis Hernández González² (heryungo@ltu.rimed.cu)

RESUMEN

Debido a las transformaciones ocurridas en la Educación Secundaria Básica, en Cuba se intensifica el empleo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la docencia, especialmente el software educativo como medio de enseñanza, lo que contribuye al perfeccionamiento del trabajo metodológico y es soporte esencial para elevar la calidad del aprendizaje, su objetivo fundamental es continuar la formación informática en los educandos de forma masiva y que prepare las nuevas generaciones de cubanos en su asimilación y aplicación, para desarrollar en los educandos, hábitos y habilidades en el trabajo interactivo con los medios de cómputos y de comunicación. En este trabajo se brindan acciones metodológicas que contribuyen a elevar la capacitación de los profesores para utilizar el software educativo, "La Naturaleza y el Hombre" en las clases de Física, noveno grado.

PALABRAS CLAVES: Software educativo, capacitación, medios de enseñanza, trabajo metodológico, acciones

ABSTRACT

The transformations in secondary education in Cuba motivated an increase in the use of the Information and Communication Technologies in lessons, especially the educational software as teaching aids. Its main objective is to contribute to the improvement of the methodological work and it is an essential base to elevate the quality of learning. In this work, methodological actions are offered to contribute to enhance the training of teachers on how to use the educational software "Nature and the Human Being" in Physics lessons in ninth grade.

KEY WORDS: Educational software, upgrading, teaching aids, methodological work, actions

Perfeccionamiento del profesorado en nuevas tecnologías

La educación tiene como encargo social la formación y preparación de las nuevas generaciones. En consecuencia, el fin de la Secundaria Básica es la formación básica e integral del adolescente cubano, sobre la base de una cultura general integral que le permita enfrentar su presente y futura preparación para vivir, trabajar y

¹ Profesor de la Universidad de Ciencias Pedagógicas "Pepito Tey", Las Tunas. Máster en Ciencias de la Educación. Instructor del proyecto de investigación: Los medios de enseñanza y la preparación inicial y permanente de los profesionales de la educación, 2008-2009.

² Profesor de la Universidad de Ciencias Pedagógicas "Pepito Tey", Las Tunas. Licenciado en Educación. Instructor del proyecto de investigación: Los medios de enseñanza y la preparación inicial y permanente de los profesionales de la educación, 2008-2009.

desarrollarse en el seno de la sociedad contemporánea; en la cual la ciencia y la técnica han alcanzado un alto nivel de desarrollo, y se ponen en manos del hombre de hoy, novedosos recursos y medios técnicos, en los cuales tiene un significativo peso la computación y la informática.

Se debe tener presente que, en las condiciones actuales:

Las exigencias planteadas a la educación implican que la utilización del Programa Audiovisual se convierta en un recurso indispensable y contemporáneo para la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje; el mismo, como apoyo a la labor educativa del profesor ha pasado vertiginosamente de utopía a una palpable realidad; repensar su uso óptimo y utilidad didáctica, replantearse el rol del profesor y de los alumnos, perfeccionar sus relaciones didácticas y pedagógicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, resulta cada vez más necesario. (Martínez, 2011, p. 2)

La Secundaria Básica, atraviesa una crisis a nivel mundial. Desde nuestro contexto y en la aplicación de nuestra tradición pedagógica, existen en Cuba condiciones para forjar una escuela a la altura de nuestro tiempo y de las necesidades del país, además, a operar transformaciones cualitativas en el modelo actual de escuela, por lo que este nivel de enseñanza se encuentra inmerso en un proceso de transformaciones para llevar a niveles superiores los resultados de la labor educativa y el aprendizaje.

La misma abarca cambios desde la concepción escolar, la instrumentación del trabajo metodológico, político-ideológico, las interrelaciones con la familia, la diversidad de alumnos y escuelas, los organismos de la comunidad y la superación del personal docente con la introducción de los Programas de la Revolución y el uso de las tecnologías de avanzada.

En correspondencia con estas necesidades sociales, el país requiere de un profesional de la educación que esté formado en función de estos objetivos y que tenga cultura política, métodos pedagógicos adecuados y dominio de los contenidos de los programas de las distintas asignaturas y grados.

Es significativo el que se reclame constantemente, tanto por parte del profesorado como por expertos en la formación y el perfeccionamiento de este profesional, la necesidad de que se encuentre preparado para la utilización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones que se emplean en el aula y en el entremado sociocultural en el que se desarrolla.

En la actualidad, nos encontramos con la paradoja de que el conocimiento que los profesores tienen de estos medios es más bien escaso y limitado, aunque es cierto que en los últimos años se potencia su desarrollo. Este reclamo de formación tiene una base sólida, ya que los estudios apuntan a que los profesores suelen tener actitudes para la incorporación de ellos al proceso de enseñanza-aprendizaje, también lo es, que suelen utilizarlos muy bien poco y apoyan su actividad profesional fundamentalmente, en el libro de texto y en otra serie de materiales impresos.

La cuestión no es solamente adoptar la decisión de formar al profesorado, sino sobre todo en qué aspecto van a ser formados, y además, mantener una capacitación adecuada en su desempeño profesional a medida que avance la ciencia y la tecnología. Los objetivos básicos que deben dirigir la formación y el perfeccionamiento del profesorado en nuevas tecnologías, es tener confianza

personal en el uso del software y evaluar con su empleo cambios en el aprendizaje de sus alumnos.

El trabajo metodológico: una vía de capacitación

Una de las vías para la capacitación y el perfeccionamiento del profesorado en el uso de estas nuevas tecnologías, es a través, del trabajo metodológico que se desarrolle en el grado.

El trabajo metodológico es, por su propia esencia, un trabajo creador, que exige el perfeccionamiento de dirigentes y técnicos, para que puedan, con su acción directa, elevar el nivel de preparación del personal docente y proporcionarle conocimientos multilaterales profundos que se renueven constantemente y perfeccionen su maestría pedagógica. Para lograr su objetivo fundamental, el trabajo metodológico -dada la variedad y complejidad de sus tareas- requiere que los funcionarios que tienen la responsabilidad de ejecutarlo, tengan un dominio teórico de sus conceptos generales, principios y características, para que puedan llevarlo a la práctica con efectividad.

Por tal motivo se considera necesario, al abordar este tema, precisar algunos conceptos teóricos que permitan interpretar con claridad, los ejemplos que en él se incluyen, de algunas actividades prácticas.

El término metodológico se deriva de la palabra método. Desde el punto de vista filosófico, el método es la manera de abordar la realidad, de estudiar los fenómenos de la naturaleza y de la sociedad. Por tanto, el trabajo metodológico es todo el que obedezca a este concepto del método, el mismo está determinado por: el objetivo, la estructura lógica de la tarea que se va a realizar y las condiciones en las cuales se realiza la acción.

Esta concepción ha fecundado diferentes definiciones sobre el trabajo metodológico, las que han quedado sustentadas en los distintos documentos normativos surgidos en los últimos años y por un escaso número de autores que han incursionado en este tema:

Según Oleg Ledevyev (1980), el trabajo metodológico se considera como la actividad paulatina que está encaminada a superar la calificación profesional de los docentes y dirigentes, con el fin de garantizar el cumplimiento de las tareas planteadas ante el sistema de educación en una etapa determinada en su desarrollo.

Por otra parte, la investigadora Elisa Wong (1981), define al trabajo metodológico como todas las actividades intelectuales, teóricas y prácticas que tienen como objetivo la elevación de la eficiencia de la enseñanza y la educación, lo que significa elevar el nivel político-ideológico, científico-teórico y pedagógico-metodológico del personal docente.

Al valorar las definiciones expuestas, queda claro que, el trabajo metodológico se proyecta a fin de optimizar la calidad del proceso docente-educativo, que se materializa en actividades teóricas y prácticas para satisfacer los objetivos del sistema de educación.

Teniendo en cuenta las condiciones en que se materializa el trabajo metodológico en la actualidad y a partir de las concepciones expresadas anteriormente, la autora del presente artículo, lo asume como el sistema de actividades que de manera permanente y sistémica se planifican, organizan, ejecutan y controlan, sobre la base

de un diagnóstico integral coherente, con el objetivo de garantizar las transformaciones dirigidas a la optimización del proceso pedagógico, a partir de las prioridades y necesidades.

El objetivo principal del trabajo metodológico es lograr la elevación del nivel político-ideológico, científico-teórico y pedagógico-metodológico del personal docente, como factor indispensable para la elevación de la eficiencia del proceso docente-educativo. Lograr que el personal docente aprenda a realizar con calidad su labor y que sus resultados se evalúen por los logros obtenidos, el cual se caracteriza, además, por ser creador y por estar libre de esquemas y fórmulas preconcebidas.

La importancia que el trabajo metodológico adquiere a nivel de escuela está determinada por el hecho de que en esta se realiza el proceso docente-educativo y, por tanto, la escuela es la fuente para la constatación de la acción metodológica orientada, desde la dirección nacional y especialmente, desde la dirección del centro y del municipio.

El trabajo metodológico puede verse como una forma especial de dirección del proceso docente-educativo, dirigido a mejorar las condiciones para el trabajo, las características y formas de desarrollar el personal, de modo que eleve su nivel de eficiencia y como consecuencia, los resultados de su trabajo incidan en forma provechosa para lograr los objetivos del Sistema Nacional de Educación. El trabajo supone la combinación eficiente de la enseñanza y la educación, para elevar el nivel del colectivo; y la atención diferenciada para desarrollar a cada cual conforme a sus posibilidades y necesidades.

El software educativo como medio de enseñanza

El software educativo como medio de enseñanza, resulta un eficiente auxiliar del profesor en la preparación e impartición de las clases, pues contribuyen a una mayor ganancia metodológica y a una racionalización de las actividades del profesor y los alumnos. Los beneficios pedagógicos que proporciona su incorporación en la docencia son elementos sólidos en la justificación de ellos como medio de enseñanza, pues, las operaciones automáticas le permiten al individuo acometer tareas más importantes, los estudiantes medios se estimulan al percatarse que no deben ser talentosos manipuladores algebraicos para dominar el pensamiento abstracto, le permite al usuario construir operaciones más complejas de las habituales, además, trabajar con la computadora dota al estudio del factor experimental, lo que lleva al establecimiento de conjeturas, ejemplos, simulaciones, etc.

El uso de la computadora, y por ende de el software educativo, permite agrupar una serie de factores presentes en otros medios, pero a la vez agregar otros hasta ahora inalcanzables: permite la interactividad con los estudiantes, la retroalimentación y evaluación de lo aprendido, a través de ella podemos demostrar el problema como tal, facilita las representaciones animadas, incide en el desarrollo de las habilidades a través de la ejercitación, permite simular procesos complejos, reduce el tiempo que se dispone para impartir gran cantidad de conocimientos, por lo cual facilita un trabajo diferenciado, introduce al estudiante en el trabajo con los medios computarizados, facilita el trabajo independiente y a la vez, un tratamiento individual de las diferencias.

En medio del desarrollo tecnológico, resulta casi imposible prescindir de un medio tan valioso como lo es la computadora, que indiscutiblemente puede conducirnos al logro de una mejor y mayor optimización del proceso de enseñanza-aprendizaje. Esto constituye uno de los objetivos más importantes de nuestro sistema educacional, es por ello que se plantea el logro de un aprendizaje activo y participativo, donde cada estudiante sea capaz de descubrir nuevos conocimientos y aplicarlos a la obtención de otros, en un ambiente de trabajo en el que la computadora juegue un importante rol.

Los medios de enseñanza, en particular el software, permiten desarrollar un proceso de aprendizaje más cercano a la realidad y por lo tanto más objetivo, que despiertan en los estudiantes el interés y la curiosidad durante el estudio, que constituyen elementos concentradores de la atención, factor imprescindible para lograr el aprendizaje y que en la medida en que su empleo es adecuado y coherente con los objetivos trazados en el proceso, su influencia no solo en la instrucción y educación será mayor y mejor, sino también influirá en el desarrollo cultural de los sujetos, en sus sentimientos y convicciones. Todos estos elementos son insoslayables para formar la personalidad del hombre.

El uso del software educativo favorece que el alumno interactúe de forma dirigida con los nuevos contenidos, que desarrolle sus propias estrategias de aprendizaje. Estos nuevos medios imponen a los docentes, diseñar nuevos entornos de aprendizaje y estimular el papel protagónico de sus alumnos. En particular, el software educativo colocado en manos de alumnos y docentes, permitirá la utilización de procedimientos de aprendizaje de gran impacto para el logro de la actividad colectiva, como es el trabajo en proyectos, y que de manera integrada con otros medios, propiciarán la labor formativa.

El impacto motivacional que puede generar la adecuada utilización de estos medios, redundará en una mejor disposición ante el aprendizaje, lo cual es un gran reto para el trabajo del docente ya que se enfrenta a una escuela y un proceso de enseñanza-aprendizaje que les demanda nuevas formas de trabajo pedagógico.

Esto requiere la aplicación de estrategias metodológicas. El trabajo con los medios audiovisuales no debe enfocarse como "receta", independientemente que existen recomendaciones avaladas científicamente y metodológicamente, acerca de los procedimientos a seguir, esto no significa que el maestro pierda individualidad en su manera de actuar, ni que de forma mecánica estructure el desarrollo de su actividad docente y extradocente.

Las transformaciones en la Enseñanza Secundaria Básica se han aplicado a través de un proceso rápido y continuo, los profesores especialistas en una asignatura se enfrentan al reto de: capacitarse desde su propio puesto de trabajo, en las aulas, para impartir todas las asignaturas del plan de estudio, excepto Inglés y Educación Física, además, la incorporación en sus clases de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones que constituyen un recurso para desarrollar una labor formativa más eficiente y eficaz.

Por esta ineludible razón: "Los docentes en formación tienen que dominar las nuevas tecnologías: la informática, la televisión educativa y el video, no solo para obtener ellos información para impartir sus clases, sino para promover y educar a su

alumnado en la capacitación sistemática desde estos importantes medios de enseñanza” (Vázquez Reyes y Guerra, 2009, p. 7).

Por los resultados obtenidos en los operativos de calidad, entrenamientos metodológicos conjuntos, visitas a clases, resultados de concursos, comprobaciones municipales y provinciales, así como, diferentes instrumentos y técnicas aplicadas, se pudo constatar la existencia de las siguientes **insuficiencias**:

- ❖ El tratamiento metodológico a la preparación de la asignatura no concibe las acciones para implementar el software, “La Naturaleza y el Hombre”.
- ❖ El entrenamiento metodológico conjunto se emplea como un método que capacita a los docentes y a sus estructuras, sin embargo, en los registros donde se controla esta actividad, no aparecen recogidas acciones que contribuyan a erradicar las insuficiencias detectadas en el uso del software educativo en las clases, se consigna solamente los problemas detectados.
- ❖ En las libretas de los alumnos no se observan orientaciones correctas para desarrollar el trabajo independiente con la utilización del software.
- ❖ Diseño de clases donde predomina la actividad informativa.
- ❖ Empleo formal de instrumentos de diagnóstico.
- ❖ No se concibe la ejercitación a los alumnos en el trabajo con el software.
- ❖ Los profesores limitan el uso del software al desarrollo de ejercicios y no aprovechan las potencialidades que brindan los videos, imágenes y demás secciones.

Estos profesores presentan dificultades en el uso del software, “La Naturaleza y el Hombre” como medio de enseñanza en el desarrollo de las clases de Física, al poner en práctica la metodología adecuada para su uso. Hemos detectado que las actividades metodológicas realizadas en la preparación de la asignatura adolecen de la sistematicidad necesaria en el tratamiento de las acciones relacionadas con este medio, insuficiente dirección del trabajo independiente de los estudiantes con la utilización del software.

En las clases que imparten predomina la actividad informativa donde se obvia, por ejemplo, la sección del laboratorio virtual para las prácticas, evaluaciones formales como diagnóstico en las que se utiliza la traza para comprobar el desarrollo del estudio independiente y otras tareas orientadas a los alumnos, pobre motivación profesional para trabajar con el software, a los alumnos no se les ejercita el trabajo con el mismo, además, los profesores limitan su uso al desarrollo de ejercicios y no explotan al máximo las potencialidades que brindan los videos, imágenes y demás secciones.

Es por ello que, para contribuir a elevar la capacitación de los profesores de la Secundaria Básica en el empleo del software, desarrollamos acciones metodológicas, ya que es un proceso que el hombre realiza guiado por una representación anticipada de lo que espera alcanzar concientemente.

Acciones metodológicas para el empleo del software educativo en la asignatura Física, noveno grado en la Secundaria Básica

Las direcciones de las acciones metodológicas son las siguientes:

- Elevar la capacitación de los profesores para el uso del software como medio de enseñanza según las exigencias, transformarse y transformar el proceso de enseñanza aprendizaje de sus educandos.
- Servir de guía metodológica para los docentes al impartir el contenido de Física 9no grado, al darle salida a través de las actividades del software.

Características de las acciones metodológicas propuestas:

- Cada una responde a un objetivo general.
- Son integrales por cuanto le dan tratamiento a todos los componentes del contenido de enseñanza-aprendizaje de la Física.
- Son interdisciplinarias por estar concebidas para ser ejecutadas por otras asignaturas.
- En el plano didáctico permiten profundizar y sistematizar los conocimientos metodológicos sobre el uso de la informática en la asignatura Física.
- Exigen el esfuerzo sistemático de los docentes en la preparación metodológica y contribuyen a elevar la calidad de la clase.
- Están estructuradas sobre la base de un enfoque metodológico donde se produce un enfrentamiento constante con el software educativo, esto permite elevar la capacitación de los docentes para el trabajo con este medio.
- Permiten la participación constante de los profesores al desarrollar las acciones.
- Posibilitan la demostración de los conocimientos adquiridos sobre el uso del software como medio de enseñanza.
- Están estructuradas con objetivo, recomendaciones metodológicas, acciones de estudio y forma de control.

Para desarrollar estas acciones proponemos las siguientes:

Recomendaciones Metodológicas:

- Diagnóstico del dominio que poseen los profesores sobre el uso del software educativo “La Naturaleza y el Hombre”.
- Taller metodológico para demostrar los pasos a seguir en el trabajo con el software.
- Clase metodológica que le permita al profesor un adecuado procedimiento para interactuar con el software y su uso para el trabajo diferenciado con los estudiantes.
- Clase demostrativa (anexo 6) para utilizar el software en las clases de Física.
- Clase abierta para comprobar en las clases de Física, noveno grado el uso eficiente del software educativo.
- Trabajo docente metodológico para organizar la preparación metodológica con un carácter teórico práctico a partir del uso del software.

Acción I

Taller

Tiempo: 4 horas

Tema: Navegando por el Software

Objetivo: Capacitar a los profesores en el algoritmo de trabajo para utilizar el software educativo en las clases de Física.

Recomendaciones Metodológicas:

Desarrollar un taller metodológico para capacitar a los profesores en el uso del software educativo en las clases. Se sugiere iniciar el taller a través de una conversación heurística sobre los aspectos que dominan los profesores sobre el software educativo:

¿Utilizas medio de enseñanza en tus clases? ¿Cuáles?

¿Conoces cuáles son las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones que se utilizan en la escuela como vías para elevar el proceso de enseñanza-aprendizaje?

¿Utilizas el software al impartir tus clases?

¿Les orientas a tus alumnos utilizar el software en su estudio individual?

¿Cómo lo haces?

¿Qué ventajas proporciona el empleo del software como medio de enseñanza?

¿Cuáles son los software que se utilizan en la Enseñanza Secundaria Básica para las diferentes asignaturas?

¿En cuál se encuentran los contenidos de Física?

¿Qué pasos sigues para la utilización del software “La Naturaleza y el Hombre” en la asignatura de Física?

Se explicará el algoritmo de trabajo para interactuar con el software, así como con las diferentes secciones.

El propósito fundamental de este taller, es provocar la existencia de nuevas relaciones pedagógicas, a partir de situaciones problemáticas que generen desarrollo, se debe tener en cuenta la vinculación de la teoría con la práctica y basados en el trabajo cooperativo y participativo, para trabajar con la estructura interna de la habilidad profesional pedagógica para la utilización del software. El taller cumplirá diferentes funciones como la cognoscitiva, metodológica, interdisciplinaria y de control para la actualización y sistematización de los conocimientos teóricos sobre el software, mediante la familiarización, integración y generalización del mismo.

El taller se utilizará como forma organizativa fundamental para la preparación científico-teórica-metodológica de los profesores, con una duración de 4 horas, donde deberá prevalecer un clima afectivo favorable, que potencie el trabajo colectivo, en el campo conceptual y procedimental a partir de la actividad independiente.

Forma de control:

Los profesores demostrarán cómo llevar a cabo las orientaciones recibidas a través de visitas a clases, debates profesionales evaluadores y en la participación del colectivo de profesores durante la actividad, pues estos deben intercambiar, discutir, analizar, hacer planteamientos o sugerencias y pedir aclaraciones de dudas. Esta acción le permite al profesor capacitarse metodológicamente para el uso correcto del software educativo y ofrecer una orientación adecuada a sus estudiantes.

Acción II

Clase Metodológica Instructiva

Tiempo: 2 horas

Tema: Encuentro con el software

Objetivo: Preparar a los profesores para utilizar el software a través de la Unidad # 1: Oscilaciones y ondas. Sonido, de la asignatura Física 9no grado.

Recomendaciones metodológicas.

Se analizará con los profesores el tratamiento metodológico del sistema de clases. Esta actividad la dirigirá el jefe de grado.

Acciones de estudio:

- 1- Los profesores deben realizar un estudio del contenido de la unidad.
- 2- Fichar contenido del tema.
- 3- Consultar el contenido que aparece en el libro de texto así como en el software educativo.
- 4- Resolver los ejercicios de este contenido que aparecen en el libro de texto y en el software educativo.
- 5- Realizar el tratamiento metodológico al sistema de clases.

Forma de control

A través de visitas a clases, debates profesionales y revisión de planes de clases.

Con el desarrollo de esta acción se les brinda a los profesores los recursos metodológicos para el tratamiento del contenido y se le mostrarán ejemplos de vías que puedan utilizar para el empleo del software educativo en sus clases. Orienta al personal docente sobre aspectos de carácter metodológico que contribuyen a su preparación para la ejecución del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Acción III

Clase Demostrativa

Tiempo: 2 horas

Título: ¿Cómo empleo el software educativo en las clases de Física?

Objetivo: Demostrar la forma de utilizar el software educativo en las clases de Física.

Recomendaciones metodológicas:

En el consejo de grado se le orientará a los docentes el objetivo de la clase demostrativa y se explicarán los aspectos a tener en cuenta para la planificación de la misma, luego se seleccionará el profesor mejor preparado para el desarrollo de la actividad para que sea un verdadero orientador. Se exponen los aspectos que se tuvieron en cuenta para la planificación de la clase demostrativa según.

Acciones de estudio:

1. Estudio del contenido de la Unidad 1: Oscilaciones y ondas. Sonido, del programa de 9no grado.

2. Consultar en el software educativo “La Naturaleza y el Hombre” este contenido, para poder autoprepararse en cuanto a la manipulación correcta de la computadora y la forma de interactuar con el software.
3. Resolver los ejercicios del software relacionados con este contenido.
4. Planificar la clase demostrativa.

Forma de control: En el desarrollo de la clase demostrativa y en la fase de evaluación se comprobará si los profesores tuvieron en cuenta las indicaciones dadas sobre los aspectos que no deben faltar para el desarrollo de una buena clase, así como el uso de la tecnología de la información y las comunicaciones.

Acción IV

Clase Abierta

Tiempo: 2 horas

Título: Mi clase con software

Objetivo: Comprobar la aplicación práctica del uso del software en la clase de Física.

Recomendaciones metodológicas: En el consejo de grado se precisará el objetivo, grupo docente y profesor que desarrollará la actividad, se dará a conocer el diagnóstico integral del grupo de estudiantes. Se orienta la observación hacia el cumplimiento del objetivo propuesto en el plan metodológico y que han sido atendidos en la clase metodológica.

Acciones de estudio:

1. Orientar el estudio del contenido correspondiente a la clase.
2. Desarrollar los ejercicios del software relacionados con el contenido.
3. Estudiar los aspectos para una buena clase

Forma de control: A través de la observación de la clase se comprobará las indicaciones dadas, así como la elaboración de los ejercicios por niveles de desempeño.

Factibilidad de aplicación de las acciones metodológicas para el empleo del software educativo en la asignatura Física, noveno grado en la Secundaria Básica

Esta acción permite generalizar las experiencias más significativas y comprobar cómo se cumple lo orientado en el trabajo metodológico. Está dirigida por el jefe de grado, y centra el debate en los logros y las deficiencias, de manera que al final se puedan establecer las principales precisiones y generalizaciones.

Se concibió un carácter transformador al ponerse en práctica las diferentes acciones metodológicas con el propósito de emplear adecuadamente el software por parte del profesor para elevar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se comprobó que los profesores quedaron capacitados para el uso del Software Educativo “La Naturaleza y el Hombre” en las clases de Física. Demostraron el dominio del procedimiento a seguir en el algoritmo de trabajo para interactuar con el software, así como, con las diferentes secciones. Valoraron de importante el contenido expuesto y debatido, lo cual posibilitó reflexionar sobre la importancia del

uso del software y la facilidad que le ofrece al docente y los alumnos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En el desarrollo de la clase demostrativa se comprobó que los profesores tuvieron en cuenta las indicaciones dadas sobre los aspectos que no deben faltar para el desarrollo de una buena clase con la utilización de la informática. Expresan compromiso con este medio, se muestran interesados e investigan aspectos relacionados con el trabajo con el software, además sienten satisfacción al emplearlo en sus clases y planifican el tiempo necesario para su autopreparación; lo que queda evidenciado en los resultados cuantitativos, pues de un 9,10 % aumentó a un 72,7% la disposición para su uso y de un 9,10% creció a un 90,9% su empleo.

Con la aplicación de las acciones metodológicas en el período de experimentación se pudo constatar que en la muestra seleccionada se lograron cambios significativos en cuanto al uso del Software Educativo “La Naturaleza y el Hombre” en las clases de Física, noveno grado.

En la evaluación de los indicadores se observa que los profesores realizan un uso correcto del mismo, y explotan las potencialidades que brindan los videos, imágenes, el laboratorio virtual, los ejercicios y las demás secciones.

Para dar solución a la problemática se aplicaron los instrumentos de investigación en tres períodos, donde obtuvimos resultados relevantes que nos condujeron de un nivel bajo, a un nivel medio y finalmente a un nivel alto, lo que queda evidenciado de la siguiente manera: en las visitas a clases dirigidas a los 11 profesores que recibieron la concepción de la propuesta durante la investigación, se obtuvo un aumento, pues de un 63,63% se movió a un 71,0% y finalmente a un 95,5%, lo cual representa un avance del 51,0% con respecto al diagnóstico inicial, en cuanto a la planificación de sus clases, se tuvo en cuenta las diferentes secciones del software educativo, y quedó evidenciado que el conocimiento del software, la disposición para su uso y por ende su empleo, es alto.

En la encuesta realizada a los estudiantes se obtuvo como resultado que los medios de aprendizaje que más utilizan son el Libro de Texto (16,7%) y el software (63,3%), donde se llegó a la conclusión que la capacitación que han recibido los profesores ha tenido gran influencia en sus estudiantes.

Se requiere de un proceso de capacitación de los profesores para el logro de niveles de calidad en este modelo de enseñanza, donde en las condiciones actuales del desarrollo está sustentado sobre tecnologías de avanzada. La aplicación de acciones metodológicas constituye una vía para la capacitación de los profesores, perfeccionar el trabajo metodológico y la calidad del aprendizaje de los alumnos.

La eficacia del proceso docente educativo en gran medida se logra con la capacitación y maestría del profesor para dirigirlo, para ello el papel del trabajo metodológico en el consejo de grado de la escuela es esencial, pues:

La educación es una de las expresiones más refinadas de humanidad y humanización porque las nuevas generaciones reciben destrezas y conocimientos que los capacitan para desempeñarse como entes sociales. En la medida en que aumenta el potencial humano, genera riquezas en todos los sentidos, por ello se considera un derecho humano por excelencia. (Guerra, 2010, p. 6)

El software educativo resulta un eficiente medio en la preparación e impartición de las clases, contribuye a una mayor ganancia metodológica y a una racionalización de las actividades del profesor y los alumnos. El diseño y aplicación de acciones metodológicas contribuyen a elevar la capacitación de los profesores en el empleo del Software Educativo “La Naturaleza y el Hombre”, en la asignatura citada.

REFERENCIAS

- Cuba. Ministerio de Educación. (2000). *Software educativo La Naturaleza y el Hombre*. Colección El Navegante. La Habana: Autor.
- Guerra, S. (2012). Desarrollo humano y cambio educativo. *Opuntia Brava*, 4(3). Recuperado de <http://opuntiabrava.rimed.cu>
- Levedev, O. (1980). *El trabajo metodológico. Sus fundamentaciones*. Seminario Nacional a dirigentes.
- Martínez, A. (2011). Un acercamiento a la evaluación del impacto del programa audiovisual en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Secundaria Básica. *Opuntia Brava*, 3(1). Recuperado de <http://opuntiabrava.rimed.cu>
- Vázquez, G., Reyes, J. I. y Guerra, S. (2009). La globalización y la formación en Ciencias Pedagógicas y en las Tecnologías Educativas. *Opuntia Brava*, 1(3). Recuperado de <http://opuntiabrava.rimed.cu>
- Wong, Elisa. (1981). *Dirección y organización del trabajo metodológico*. En IV Seminario Nacional a Dirigentes y Metodólogos. La Habana.

Anexo 1

Guía de observación de clases

Objetivo: Comprobar cómo los profesores utilizan el software como medio de enseñanza.

Indicadores

1. Conocimiento del software.
2. Disposición para el uso del software.
3. Empleo del software en la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje.

Características de la muestra

Población: 16 clases de 9no grado de la ESBU “Reynaldo Bermúdez Rodríguez”, es el grado que además de utilizar el software en las diferentes asignaturas imparten una especial nombrada Software Educativo.

Muestra: 11 clases de Física de 9no grado, una a cada profesor, que representa el 68,75% de la población escogida.

Criterio de selección: Se observaron un total de 16 clases de diferentes asignaturas para comprobar si los profesores utilizan el software educativo como medio de enseñanza.

Cuestionario

1. ¿Los profesores utilizan medio de enseñanza en la clase?

---- si ---- no ---- a veces

a) ¿Cuáles son los más utilizados?

2. ¿Al impartir las clases de las distintas asignaturas tienen en cuenta el uso del software?

---- siempre ---- a veces ---- nunca

3. ¿Manifiestan interés por emplear el software?

---- si ---- no ---- a veces

4. ¿Conocen como manipular la computadora para interactuar con el software?

---- no conocen ---- poco conocimiento ---- amplio conocimiento

5. ¿Cómo es la participación de los alumnos en las clases donde se utiliza el software?

---- no participan

---- poca participación

---- es donde más participan

Anexo 2

Encuesta a profesores

Objetivo: Comprobar el conocimiento y empleo del software en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Indicadores

1. Conocimiento del software educativo
2. Empleo del software educativo como medio de enseñanza.
3. Importancia que le concede al empleo del software.

Estimado profesor, se está realizando una investigación sobre la utilización del software “La Naturaleza y el Hombre” en las clases de Física, por lo que es necesario que seas sincero al responder.

Cuestionario

1. ¿Empleas medios de enseñanza en tus clases?

---- Si ---- No ----A veces

a) Ponga ejemplos de algunos de ellos.

2. ¿Qué ventajas proporciona el empleo del software como medio de enseñanza?

---- amplia ---- poca ---- ninguna

a) Explica tu selección.

3. ¿Qué pasos tú sigues para la utilización del software “La Naturaleza y el Hombre” en la asignatura de Física?

4. ¿En cuál contenido del programa de Física has utilizado más el software?

5. ¿Qué ejercicios le has orientado a tus alumnos sobre el contenido de electricidad en el software “La Naturaleza y el Hombre” en la asignatura de Física?

6. ¿Qué orientaciones metodológicas has recibido por parte de tu jefe de grado para utilizar el software?

Anexo 3

Encuesta a estudiantes

Objetivo: Conocer el estado actual de la utilización del software en las clases y en el estudio individual de los estudiantes.

Indicadores.

1. Conocimiento de las TIC
2. Empleo del software en las clases como medio de aprendizaje.
3. Empleo del software en el estudio individual.

Característica de la muestra

Población: 140 alumnos de 9no grado de la ESBU “Reynaldo Bermúdez Rodríguez” que además de utilizar el software en las diferentes asignaturas reciben una especial nombrada Software Educativo.

Muestra: 60 alumnos de 9no grado que representa el 42,9 % de la población escogida.

Criterio de selección: Se escogieron estos alumnos porque son los que han utilizado con mayor frecuencia el software educativo.

Estimado estudiante, se está realizando una investigación sobre la utilización del software “La Naturaleza y el Hombre” en las clases de Física, por lo que es necesario que seas sincero al responder.

Cuestionario

1. ¿Utilizan tus profesores medios de enseñanza cuando te imparten las diferentes asignaturas?

---- si ---- no ---- a veces

a) Menciona algunos de ellos.

2. ¿Conoces cuáles son las TIC que han puesto a disposición de la escuela para el desarrollo de las clases?

---- si ---- no ---- algunas

a) Menciónalas.

3. ¿Utilizan tus profesores en el desarrollo de las clases algún software educativo?

---- si ---- no ---- a veces

a) ¿Cuál es el que más utiliza?

4-¿Cómo te resultan las clases cuando se utiliza el software?

---- novedosas ---- interesantes

---- monótonas ---- poco atractivas

5- ¿Comprendes mejor el contenido cuando tu profesor utiliza el software en las clases?

---- si ---- no ---- a veces

6. ¿Consideras que para desarrollar los contenidos debe utilizarse el software?

7. Marca con una x los elementos que utilizas como medio de aprendizaje.

---- Programas de la Revolución

---- Libros de Textos

---- Software Educativos

---- Notas de clases

a) Si utilizas otro, menciónalo.

Anexo 4

Entrevista a jefes de grado

Objetivo: Comprobar el trabajo que desarrollan con los profesores en cuanto a la utilización del software.

Indicadores

1. Preparación de los profesores para el uso del software educativo en sus clases.

2. Interés de los profesores para el uso del software en sus clases.

3. Empleo del software en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

4. Satisfacción de los profesores al utilizar el software en las clases.

5. Trabajo que se realiza con los profesores para que utilicen el software en las clases.

Característica de la muestra

Población: 3 jefes de grado de la ESBU: “Reynaldo Bermúdez Rodríguez” que dirigen, orientan y controlan el trabajo de los profesores en la escuela.

Muestra: 1 jefe de grado que representa el 33,3 % de la población escogida.

Criterio de selección: Se entrevista a los jefes de grado porque son los encargados de comprobar si las orientaciones que les ofrecen a los profesores (principalmente en el uso del software) se cumplen.

Con vistas a la preparación del profesor de 9no grado, para el uso del software en las clases de Física, estamos realizando una investigación al respecto y su criterio es una contribución importante.

Cuestionario

1. ¿Los profesores de tu grado utilizan el software educativo?

---- siempre ---- a veces ---- nunca

2. ¿Cómo consideras la preparación de los docentes para el uso del software educativo?

---- buena ---- regular ---- mala

3. ¿Qué secciones del software son las más utilizadas?

---- contenido ---- ejercicios ---- juegos ---- traza

4. ¿Sienten satisfacción al utilizar el software?

---- si ---- no ---- a veces

5. ¿Planifican el tiempo para el trabajo con el software?

--- si ---- no ---- a veces

6. ¿Qué actividades metodológicas desarrollas con tus profesores para lograr una correcta preparación de los docentes en el uso del software educativo como medio de enseñanza?