

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS
CAPITÁN” SILVERIO BLANCO NÚÑEZ”**

**FACULTAD DE CIENCIAS
FILIAL UNIVERSITARIA PEDAGÓGICA TAGUASCO**

TRABAJO DIPLOMA

**EL DESARROLLO DE HABILIDADES PARA LA PROGRAMACIÓN VISUAL
CON ESTRUCTURA REPETITIVA EN ALUMNOS DE DUODÉCIMO GRADO.**

DAYANA CARRILES DÍAZ.

SANCTI SPÍRITUS

2013

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS
CAPITÁN” SILVERIO BLANCO NÚÑEZ”

FACULTAD DE CIENCIAS
FILIAL UNIVERSITARIA PEDAGÓGICA TAGUASCO

TRABAJO DE CURSO

EI DESARROLLO DE HABILIDADES PARA LA PROGRAMACIÓN VISUAL
CON ESTRUCTURA REPETITIVA EN ALUMNOS DE DUODÉCIMO GRADO.

Autor: Dayana Carriles Díaz.

Tutor: MSc Yumiuri Díaz Pérez

SANCTI SPÍRITUS

2013

Pensamiento:

“El futuro de nuestra Patria tiene que ser necesariamente, un futuro de hombres de ciencia...”

Fidel Castro



Dedicatoria:

Dedico el presente trabajo:

- A mis padres y a mi novio que por ser parte de mí, me alentaron a continuar y no cejar en el empeño.
- A mi familia que me han ayudado en los momentos más difíciles, guiándome por el camino correcto.
- A mis familiares y compañeros que en los momentos más difíciles se mantuvieron firmes a mi lado, a los que de una u otra forma me ayudaron. A todos muchas gracias,
- Sobre todo a la gran Revolución por darnos la posibilidad de graduarnos.

Agradecimiento:

Les agradezco este trabajo a todas las personas que han hecho posible que cumpla mi más añorado sueño especialmente a:

- Mi tutor, MSc Yumiuri Díaz Pérez le estaré agradecida toda la vida por sus orientaciones precisas, su ayuda incondicional, su inteligencia, paciencia, dedicación, exigencia, lo que me hizo seguir adelante y llegar hasta el final, camino que pensé difícil de lograr.
- A mis padres que ha hecho posible todo lo que soy yo hoy, y le doy gracias por ser como son, tan especial.
- Mis profesores, ejemplos a seguir fuera y dentro del aula

A todos muchas gracias

Resumen

La introducción de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la escuela cubana ha significado una revolución en múltiples sentidos, siendo objeto de estudio, herramienta de trabajo y medio de enseñanza. La investigación: “Actividades docentes para desarrollar habilidades en la Programación Visual con estructura repetitiva” en los alumnos de duodécimo grado, muestra elementos teóricos y prácticos sobre el aprendizaje de la Informática, con el objetivo de poner en practica actividades docentes que puedan ser utilizadas en las clases de consolidación, propiciando la motivación hacia el estudio.

Se partió de un diagnóstico inicial que posibilitó la aplicación de esta propuesta, durante el proceso investigativo, se utilizaron métodos teóricos, empíricos y matemáticos. Este trabajo facilitará la preparación de los alumnos y elevará la calidad del aprendizaje sobre la programación, además de servir como apoyo a la literatura de la asignatura.

INDICE

Tabla de contenido	Pág.
Introducción	1
Desarrollo	
1-Fundamentos teóricos acerca del desarrollo de las habilidades para la Programación Visual con estructuras repetitivas en los alumnos de duodécimo grado.	4
2- Estudio del estado inicial en que expresa el desarrollo de las habilidades para la Programación Visual con estructuras repetitivas en los alumnos de duodécimo grado.	14
3- Fundamentación, características y presentación de las actividades docentes para el desarrollo de las habilidades para la Programación Visual con estructuras repetitivas en los alumnos de duodécimo grado.	16
4-Análisis de los resultados de las actividades docentes en la práctica pedagógica.	22
Conclusiones	25
Recomendaciones	26
Bibliografía	27
Anexos	

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la ciencia y de la técnica en todas sus manifestaciones y su aplicación a las diferentes esferas de la vida de los jóvenes, resulta de gran importancia y es de absoluta necesidad para enfrentar los principales retos del presente y del porvenir. La Informática en el ámbito mundial, pasó a ser una tecnología muy joven, cada día cobra mayor importancia dentro de todos los sectores. En el país para la implementación de la Informática, se ha diseñado la Estrategia de Informatización de la Sociedad Cubana, donde están involucrados todos los sectores, incluido el educacional.

El conocimiento de la programación visual tiene profundos valores ideológicos, políticos, estéticos, morales y culturales sobre el dominio de sus generalidades y particularidades, contribuye a la formación, en las nuevas generaciones, de una cultura informática general y superior, por ello es necesario aprender a valorar la importancia que tiene la Programación Visual, así como su integración al programa de educación y el objetivo fundamental que tiene su estudio.

Esta investigación constituye un intento de ayudar a la formación integral de los alumnos y superar la cultura general integral, así como crear las bases para la creación de softwares, dando solución a determinados problemas que se presentan. Pues se aprecia con una marcada claridad que aun cuando existen programas diseñados para el desarrollo de habilidades existen limitaciones que lo alejan del estado deseado, limitaciones que se describen a continuación.

- Insuficiente dominio de los procedimientos y algoritmos para aplicar de forma correcta el método general para resolver problemas con estructuras repetitivas.
- Los alumnos no se sienten motivados por la programación al no conocer la vinculación de la misma con la vida práctica y la relación con las demás asignaturas del área del conocimiento.

Por lo que se plantea el siguiente **problema científico**: ¿Cómo contribuir al desarrollo de las habilidades para la Programación Visual con estructuras repetitivas en los alumnos de duodécimo grado?

Con la intención de dar solución al problema científico antes mencionado nos proponemos el siguiente **objetivo**: Proponer actividades docentes que contribuyan al desarrollo de las habilidades para la Programación Visual con estructuras repetitivas en los alumnos de duodécimo grado.

Para dar cumplimiento al objetivo planteado se formularon las siguientes **preguntas científicas:**

1. ¿Qué fundamentos teóricos sustentan el desarrollo de las habilidades para la Programación Visual con estructuras repetitivas en duodécimo grado?
2. ¿Cuál es el estado inicial en que se expresa el desarrollo de las habilidades para la Programación Visual con estructuras repetitivas en los alumnos de duodécimo grado del centro mixto Antonio maceo del municipio Taguasco.?
3. ¿Qué características deben tener las actividades docentes para contribuir al desarrollo de las habilidades para la Programación Visual con estructuras repetitivas dirigidos a los alumnos de duodécimo grado?
4. ¿Qué resultados se obtienen en la práctica pedagógica con la implementación de las actividades docentes para contribuir al desarrollo de las habilidades para la Programación Visual con estructuras repetitivas en los alumnos de duodécimo grado del centro Mixto Antonio maceo del municipio Taguasco?

Como guía heurística se determinaron las siguientes **tareas de investigación:**

1. Determinación de los fundamentos teórico que sustentan el desarrollo de las habilidades para la Programación Visual con estructuras repetitivas en los alumnos de duodécimo grado.
2. Diagnóstico del estado inicial en que expresa el desarrollo de las habilidades para la Programación Visual con estructuras repetitivas en los alumnos de duodécimo grado del Centro Mixto Antonio Maceo del municipio de Taguasco.
3. Elaboración de actividades docentes dirigidas al desarrollo de las habilidades para la Programación Visual con estructuras repetitivas en los alumnos de duodécimo grado.
4. Análisis de los resultados obtenidos en la práctica pedagógica con la implementación de las actividades docentes para contribuir al desarrollo de las habilidades para la Programación Visual con estructuras repetitivas en los alumnos de duodécimo grado del centro Mixto Antonio maceo del municipio Taguasco.

Para el desarrollo de la investigación fue necesario trabajar métodos de investigación científica según la clasificación dada por Gastón Pérez y colectivo de autores en su libro metodología de la investigación educacional II

Del nivel teórico:

Histórico y lógico: Se empleó para hacer un análisis de cómo se ha trabajado en el desarrollo de habilidades para la Programación Visual con estructuras repetitivas en duodécimo grado.

Análisis y síntesis: Permitió realizar un análisis profundo de los criterios realizados con el tema sobre la programación visual con estructura repetitivas, lo que permitió determinar las características, particularidades, describir las regularidades y sintetizar las ideas fundamentales de la propuesta de las actividades.

Del nivel empírico:

Observación pedagógica: Se realizó de forma directa con los alumnos de la muestra para constatar el desarrollo de las habilidades para la Programación Visual con estructura repetitiva. La misma permitió recoger información inmediata y real acerca de las regularidades que presentan los alumnos.

Prueba pedagógica: se realizó con la finalidad de comprobar el nivel alcanzado por los alumnos de duodécimo grado objeto de muestra una vez implementado las actividades.

Métodos estadísticos y matemáticos:

Se utiliza el cálculo porcentual para realizar el procesamiento de la información recolectada con la aplicación de los diferentes instrumentos e indicadores asociados a los diferentes métodos, así como mostrar la información en forma de gráficos y tablas

Para el desarrollo de la investigación fue necesario trabajar con la **población** compuesta por 21 alumnos de duodécimo grado dos del Centro Mixto Antonio Maceo del municipio de Taguasco para lo cual no fue necesario establecer un criterio de selección muestral ya que la población es pequeña y no se encuentra dispersa, lo que representa el 100 %.

La **novedad y aporte** de la investigación consiste en que las actividades están vinculados con otras asignaturas, además tienen en cuenta los conocimientos precedentes que poseen los alumnos.

El trabajo se encuentra estructurado con una un desarrollo donde se describe la evolución histórica de los principales fundamentos teóricos que sustenta la investigación, en el mismo se fundamenta el desarrollo de las habilidades en duodécimo grado, además se fundamenta y se propone la propuesta de ejercicios y se analizan los resultados obtenidos en la práctica pedagógica de la misma, cuenta además con conclusiones recomendaciones bibliografía y anexos.

DESARROLLO

1- Fundamentos teóricos acerca del desarrollo de las habilidades para la Programación Visual con estructuras repetitivas en duodécimo grado.

En la sociedad cubana la educación ocupa un lugar primordial en el desarrollo integral de todos los niños y jóvenes, muchos son los recursos que se ponen en función de esta tareas sin dejar de tener en cuenta que lo más importante es el desarrollo de los conocimientos, por lo que se puede afirmar que la estrategia pedagógica debe ser el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje que juega un papel fundamental en la meta a lograr.

El proceso de enseñanza de la Informática transcurre indisolublemente ligado al del aprendizaje de los alumnos y no se desarrolla de manera empírica ni espontánea, sino sujeto a objetivos bien determinados, y según regularidades, lo cual fundamenta la determinación de los lineamientos generales para la enseñanza de esta disciplina.

Le ha correspondido a la computadora poseer, entre otras muchas funciones, la de ayudar al proceso de enseñanza-aprendizaje poniendo en manos del profesor un instrumento activo, multifuncional y con posibilidades de facilitar el aspecto didáctico para mejorar el desarrollo de sus clases, y en manos de los alumnos un medio para allanar el camino hacia el conocimiento continuo, pues le permite procesar grandes volúmenes de información que sin el uso de estos equipos y sin la brillante utilización del hombre en la creación de Software que den respuesta a sus necesidades vitales de apropiación de ideas y conocimientos sobre el mundo circundante, sería prácticamente imposible lograr la velocidad de desarrollo que hoy reclama el ser humano.

Vidósola, S. en el libro Fundamentos de programación define a la computadora como: “el equipo electrónico capaz de recibir, almacenar y procesar información ofreciendo los resultados que resuelven el problema para el cual está preparada”. (1990:42).

Al respecto el MS.C. Rodríguez Cuervo M. expresó: “El Programa de Informática Educativa debe articular coherentemente con los diseños curriculares de cada nivel de enseñanza, y en la dirección de la unidad cognoscitiva ya sea, la informática como objeto de estudio, como herramienta o medio de enseñanza.” (1999:14).

Por su parte la Dra. Labarrere G. plantea que “... en el proceso de enseñanza aprendizaje deben destacarse los procedimientos mediante los cuales el

estudiante puede apropiarse de los conocimientos y en esto, es importante la determinación del sistema de procedimientos para el estudio de un contenido en particular”, más adelante se refiere a que “...el éxito de la enseñanza no solo depende de la apropiación de un sistema de conocimientos, sino en gran medida, del nivel de desarrollo de las habilidades y los hábitos que deben tener los alumnos”, continúa expresando que “...los conocimientos, las habilidades y los hábitos, a su vez, ejercen una gran influencia en la apropiación del conocimiento.” (2001:57).

Resulta evidente que el uso de la informática puede facilitar el aprendizaje de conceptos, procedimientos, métodos, principios; puede ayudar a desarrollar diferentes tipos de habilidades; al respecto Rodríguez Lamas, R. define la Informática Educativa como “la parte de la ciencia de la informática encargada de dirigir, en el sentido más amplio, todo el proceso de selección elaboración, diseño y explotación de los recurso informáticos dirigidos a la gestión docente entendiéndose por este la enseñanza asistida por computadoras y la administración docente”. (2001: 15)

Según Bermúdez, R. y Pérez L. el proceso de enseñanza-aprendizaje es definido como: “el proceso de interacción del maestro y el alumno, mediante el cual el maestro define el aprendizaje del alumno por medio de una adecuada actividad y comunicación pedagógica y grupal, facilitando la apropiación de la experiencia histórico-social y el crecimiento personal de este en un proceso de construcción personal y colectiva.” (2004:176)

Las nuevas tecnologías al ser utilizadas como medio de enseñanza aportan la posibilidad de aumentar la cultura informática de los alumnos que al interactuar con las computadoras se familiarizan con su manejo desarrollando el pensamiento lógico y el trabajo independiente. La presente investigación asume el criterio de Guillermina Labarrere, ya que refiere la importancia de la determinación del sistema de procedimientos para el estudio de un contenido, así como el nivel de desarrollo de las habilidades y los hábitos que deben tener los alumnos y su influencia en la apropiación del conocimiento.

En la actualidad, se reconoce que los problemas de la enseñanza-aprendizaje de la Informática son muy complejos, situación en la que la Educación Preuniversitaria no está exenta. Este reconocimiento del papel del docente, lo compromete con la función social de la escuela y lo induce a aprovechar el

potencial de su disciplina como herramienta intelectual primordial para dar respuesta a un sinnúmero de intereses y problemas.

La Programación Visual en duodécimo grado.

“Hace pocos años, para aprender un lenguaje de programación bastaba con dominar un puñado de conceptos y dejar lo demás a la empírea. Hoy en día no es así.

Visual Basic resulta un excelente lenguaje para desarrollar programación conducida por eventos. Todos los objetos con que opera son sensibles a eventos. En la Enciclopedia Encarta se define: Lenguaje de Programación como “el lenguaje entendido a la vez por el programador y la computadora, mediante el cual este le especifica la serie de operaciones de proceso de información que es necesario que realice para resolver un problema”. Además lo consideran

... como un lenguaje artificial que puede utilizarse para definir una secuencia de instrucciones para su procesamiento por un ordenador o computadora.” Con los lenguajes de programación se pueden hacer cosas alentadoras, en estos momentos es una línea de desarrollo para el país los software o programas, definidos en informática, como “el conjunto de instrucciones que ejecuta un ordenador o computadora.... necesarias para que el ordenador pueda procesar datos o información, escritas en un código determinado.... es el fruto de la creatividad de los hombres que lo escriben” Colectivo de Autores (1990: 5-7).

El lenguaje Visual Basic se ha desarrollado sobre la base de un sólido sistema conceptual que incluye elementos de programación orientada a objetos y de programación conducida por eventos. ... sin un adecuado dominio de la teoría, resulta muy difícil avanzar con seguridad y comprender realmente la operación de este lenguaje de nuevo tipo.” (Rivero Errico, 2001)

La aparición y la posterior estandarización de los sistemas operativos de interfaz gráfica como Windows y Macintosh y la consecuente pérdida del terreno por parte del MS DOS, colocó de repente a los programadores en una situación muy complicada. Windows, se planteó de un primer momento la necesidad de establecer un conjunto de características estándar para la interfaz gráfica como botones de órdenes, barras de desplazamiento, casillas de selección, entre otros muchos que permiten al usuario la navegación por el sistema con extrema facilidad.

Esta situación provocó que los programadores se vieran obligados a desarrollar aplicaciones que permitieran al usuario realizar la navegación tal y como lo

hacía en los programas propios del sistema. Pero, para poder lograr esto, resultaba necesario disponer de recursos similares a los que dispone el interfaz gráfico de Windows, es decir, botones, barras, casillas entre otros. La tarea de programar esos recursos en los lenguajes habituales en el ambiente MS-DOS, resultaba suficientemente compleja como para que la mayor parte de los programadores pudiera llevarla a feliz término.

La alternativa no era otra que esperar por la aparición de un lenguaje de programación especialmente diseñado para facilitar la elaboración de aplicaciones que se pudieran ejecutar sobre Windows. Esa espera fue recompensada con la aparición de Visual Basic. Un lenguaje de programación orientada a objetos debe permitir al programador realizar definiciones de clases y construir objetos a partir de esas clases. Visual Basic permite hacer esto, pero también facilita el trabajo al proporcionar un conjunto de objetos ya elaborados, con los que se puede construir el interfaz gráfico que el programa mostrará a sus usuarios.

El programador tiene la posibilidad de operar libremente con estos objetos, asignando valores a sus propiedades y ejecutando sus métodos de acuerdo a las necesidades del programa que está elaborando. Cuando se habla de un programa se supone un cierto grado de terminación, o sea, se da por hecho que están presentes todas las instrucciones y archivos necesarios para la interpretación o compilación del programa. En la antigua programación MS DOS se trabajaba en bloques monolíticos de instrucciones donde la programación en ocasiones no resultaba muy clara.

En el Visual Basic se propone una fragmentación del código del programa en módulos, que se ejecutan normalmente cuando tiene lugar el evento. Un evento es un hecho concreto, que afecta la ejecución del programa y este tipo de programación se le llama programación conducida por eventos.

Visual Basic resulta un excelente lenguaje de programación para desarrollar programación conducida por eventos. Alfonso J. Rivero plantea que “programar en Visual Basic no es más que construir un interfaz con los objetos de pantalla que el lenguaje nos suministra, determinar ante que eventos deben reaccionar esos objetos y escribir los correspondientes procedimientos de atención al evento.” (2001: 4).

Este mismo autor propone un esquema de las etapas para la solución de un problema empleando un lenguaje de Programación Visual: (2001: 9)

1. Realizar el análisis y la interpretación del problema.

2. Realizar el diseño del interfaz visual del problema.
 - Ajustar la posición y las dimensiones de los formularios.
 - Colocar los controles sobre los formularios.
 - Establecer las propiedades del formulario y los controles.
3. Determinar para qué controles es necesario escribir código.
 - Determinar las tareas particulares de cada control.
 - Determinar los eventos asociados a esas tareas.
 - Determinar por refinamiento las tareas derivadas.
4. Escribir los procedimientos.
 - Declarar los datos de alcance general.
 - Escribir los procedimientos generales.
 - Escribir los procedimientos de atención a eventos.
5. Verificar el programa.
 - Salvar la aplicación.
 - Ejecutar y poner a punto.
 - Retroalimentar, regresando al punto que sea necesario.

El autor de esta investigación considera que este esquema le facilita al alumno apropiarse del algoritmo para resolver un problema empleando un lenguaje de Programación Visual, pues resulta consecuente con los principios de trabajo del ambiente gráfico, además permite tener el interfaz completamente diseñado para poder realizar la segunda etapa en la solución del problema. Dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Informática, una de las habilidades que debe ser desarrollada es la programación, considerándose que esta juega un papel fundamental en la enseñanza porque a través de ella se pone en práctica el principio general de aprendizaje activo, propugnado por la escuela contemporánea, posibilitándose además, el desarrollo de los procesos del pensamiento.

En efecto, la programación se ha de ver, no sólo como una actividad cognoscitiva dentro de la Informática, sino como actividad que permite la reflexión, la comunicación de ideas, la conexión de conceptos y que ayude a resolver problemas sociales de la vida cotidiana y de otras asignaturas del plan de estudio. Es propósito en el duodécimo grado el aprendizaje de elementos básicos de programación, que posibiliten el desarrollo del pensamiento lógico de los alumnos, completando así la formación informática básica de todo graduado de preuniversitario.

La ejercitación es la actividad predominante en el proceso de fijación del conocimiento. Se ha planteado que la resolución de problemas es una forma regular de la enseñanza de la Informática. Para la ejercitación en la enseñanza de la Informática, lo primero es definir los tipos de ejercicios que se van a elaborar. Para ello se debe partir de tener bien caracterizadas las habilidades informáticas a desarrollar.

Desarrollo de habilidades en la programación visual

Además al proponer las actividades docentes de cada tipo se deben tener en cuenta los diferentes niveles de asimilación del conocimiento. A propósito, en el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje se deben tener en cuenta las definiciones que sobre habilidades se han dado a conocer, entre estas, en la obra: Didáctica de la Escuela Media, Danilov y Skatkin definen la habilidad como

：“(...) la capacidad adquirida por el hombre, de utilizar creadoramente sus conocimientos y hábitos, tanto durante el proceso de actividad teórica como práctica.” (Danilov ,1978: 127).

Por su parte, A. Petrovsky dice que habilidad es: “(...) el dominio de un complejo sistema de acciones psíquicas y prácticas necesarias para una regulación racional de la actividad, con ayuda de conocimientos y hábitos que la persona posee.” (1980: 248).

Coincidentemente con esta definición, Héctor Brito en su obra: Psicología General para los Institutos Superiores Pedagógicos destaca que: “Las habilidades constituyen el dominio de acciones (psíquicas y prácticas) que permiten una regulación racional de la actividad con ayuda de los conocimientos y hábitos que el sujeto posee.” (1987: 50).

Por otro lado, Mercedes López plantea que: “Una habilidad constituye un sistema complejo de operaciones necesarias para la regulación de la actividad (...) se debe garantizar que los alumnos asimilen las formas de elaboración, los modos de actuar, las técnicas para aprender, las formas de razonar, de modo que con el conocimiento se logre también la formación y desarrollo de las habilidades.” (1990: 2).

En correspondencia con las definiciones citadas, se debe reconocer que entre éstas existen aspectos coincidentes, entre los que cabe distinguir, que las habilidades están constituidas por acciones y operaciones dominadas por el sujeto, que le permiten la regulación de la actividad.

La autora asume como habilidad “la capacidad adquirida por el hombre de utilizar creadoramente sus conocimientos y hábitos, tanto durante el proceso de actividad teórica como práctica”, dado por Danilov y Skatkin, por considerarlo el más apropiado para su aplicación en la asignatura informática y especialmente en la Programación Visual que es eminentemente práctica.

Las habilidades, se forman y desarrollan en el contexto del proceso pedagógico contribuyendo, junto a los conocimientos, a la formación de nuevas y complejas habilidades. Las habilidades informáticas rectoras consisten en las acciones imprescindibles que caracterizan el dominio, por el sujeto, de los elementos básicos, que constituyen pilares facilitadores del dominio de las técnicas informáticas, de nuevas y complejas habilidades, perdurables en él, ante los cambios y el paso de nuevas tecnologías informáticas, necesarias por tanto, de ser sistematizadas convenientemente para hacerlas imperecederas.

Para el tratamiento didáctico de la formación y desarrollo de estas estructuras psicológicas se hace necesario buscar aquellas ejecuciones necesarias, esenciales, e imprescindibles de ser sistematizadas.

Requisitos a tener presentes para la formación y desarrollo de habilidades:

- Complejidad de la ejecución: está dada por el grado de dificultad de los conocimientos o de las ejecuciones, así como del contexto de actuación. Hay que tener en cuenta estos elementos y se recomienda trabajar primero las ejecuciones más simples y después las más complejas.
- Periodicidad de la ejecución: dada por la distribución temporal de las acciones y las operaciones. Hay que efectuarlas ni muy separadas ni muy cercanas.
- Frecuencia de la ejecución: dada por el número de veces que se realizan las acciones o las operaciones. Si son muy pocas, la habilidad no se consolidan; si son muchas (excesivas) también el efecto es negativo.
- Flexibilidad de la ejecución: dada por el grado de variabilidad de los conocimientos y los contextos de actuación en que son aplicadas las habilidades.
- Retroalimentación del resultado: cuando se está sistematizando la habilidad se requiere su perfeccionamiento continuo, por eso, cada intento requiere que el sujeto conozca el resultado, valore el error y repita el intento, procurando corregirlo correctamente. En la etapa de su formación requiere de la ayuda del maestro.

- Evitar el cansancio, la monotonía, la fatiga: todos estos elementos disminuyen la capacidad de trabajo y conspiran en contra de la adquisición de habilidades, y capacidades.
- Fomentar el papel de la motivación y la conciencia: la presencia de estos factores facilitan mucho la adquisición de las ejecuciones, resultan elementos imprescindibles en su formación.

Los procesos de aprendizaje y desarrollo han estado sujetos a los modelos que la psicología ha aportado a la pedagogía, a través de diferentes etapas de su desarrollo como ciencia. En la actualidad se evidencia un predominio de las tendencias relacionadas con el cognitivismo, el constructivismo y el enfoque histórico-cultural de L. S. Vigotsky y sus colaboradores. La comprensión de un sujeto activo, reflexivo, protagónico, ha estado y está en el centro de los diferentes modelos antes mencionado, con el propósito de sustituir la actitud pasiva del estudiante, aún presentes en las aulas como reflejo de la enseñanza tradicional basados en enfoques conductivista, que con tanta fuerza prevaleció en la escuela y cuya concepción del aprendizaje está dada por la formación de hábitos, mediante un proceso que se efectúa por ensayo y error, de ahí que para este modelo el aprendizaje es igualado al desarrollo.

Es de interés centrar la atención en la escuela histórico-cultural, en su comprensión del aprendizaje y en particular, profundizar la categoría de la Zona del Desarrollo Próximo. Según este enfoque se ha considerado al individuo como un ser social e histórico que se manifiesta mediante los procesos educativos en los cuales está inmerso desde su nacimiento, y que se constituyen en los transmisores de la cultura legada por las generaciones presentes.

En la Zona de Desarrollo Próximo se enmarcan los siguientes niveles:

- Nivel de desarrollo real: es lo que el alumno hace solo, realiza acciones en el plano interno, mental, individual.
- Nivel de desarrollo potencial: es lo que el alumno hace con ayuda, realiza acciones en el plano externo, social y de comunicación.

Por tanto, no es posible desconocer que el aprendizaje implica a la personalidad como un todo integrado y resulta así un proceso complejo, cuyas derivaciones van más allá de los aspectos cognitivos e intelectuales, incidiendo de forma particular en el ser humano, es decir, en la persona, sus sentimientos, valores y aspiraciones, de ahí que el maestro tenga que velar por producir un proceso en el cual sus significados y los de los alumnos encuentren puntos de

convergencias para ser compartidos, de lo contrario pudiera producirse un proceso formal que por falta de comunicación, sin sentido para el alumno, estaría inhibiendo el desarrollo.

Se deduce entonces que en el proceso de aprendizaje se puede considerar una relación dialéctica entre lo social y lo individual, tal como señalara Castellanos, D. y otros *“En el aprendizaje cristaliza continuamente la dialéctica entre lo histórico – social y lo individual personal, es siempre un proceso activo de reconstrucción de la cultura, y de descubrimiento del sentido personal y la significación vital que tiene el conocimiento para el sujeto.”* (2001:29).

Según Vigotsky lo que está en la Zona de Desarrollo Próximo en una determinada etapa es apropiado y se mueve, se actualiza para el nivel de desarrollo real de una segunda etapa. En otras palabras, lo que niño es capaz de hacer en colaboración hoy, será capaz de hacerlo solo mañana.

Formar una habilidad consiste, de acuerdo al autor referido, en lograr el dominio de un sistema de operaciones encaminadas a la elaboración de la información obtenida del objeto y contenida en los conocimientos, así como las operaciones tendentes a revelar esta situación.

El éxito en las diferentes actividades que el sujeto realiza depende en gran medida de las formas en que las mismas sean asimiladas por él. Las habilidades constituyen formas diferentes en que la asimilación de la actividad en plano ejecutor. Estas se forman con la sistematización de las acciones subordinadas a un fin consciente y se desarrollan sobre la base de la experiencia del sujeto, es decir, la habilidad es “saber hacer”, es operar con el conocimiento.

La habilidad se desarrolla a partir de la sistematización de las operaciones, su dominio permite una regulación consciente de la actividad. Existen algunos requisitos para la formación y desarrollo de habilidades. Para que los alumnos alcancen un nivel consciente de dominio de una acción determinada, es preciso que: “...el docente planifique y organice el proceso teniendo en cuenta que su ejecución debe tener como uno de los resultados el desarrollo de la habilidad en los educandos” (Castillo, C., 1997: 7).

De acuerdo a los criterios expresados por Carlos Álvarez de Zayas, la habilidad caracteriza el modo de actuar del alumno en el contexto de un tema y como señala C. Álvarez, es: "el modo de actuar, de relacionarse el alumno con el objeto de estudio, está condicionado por dicho objeto, por sus componentes, por su estructura, por las relaciones que están presentes en el mismo. El dominio de la

habilidad presupone, a la vez, el dominio de las características del objeto de estudio"(Álvarez de Zayas, C., 1999: 46).

Por otro lado se puede plantear que la habilidad está relacionada con la actividad que desarrolla el sujeto, la cual transcurre a través de diferentes procesos, en este sentido se plantea que: "... la habilidad se desarrolla en la actividad e implica el dominio de las formas de la actividad cognoscitiva, práctica y valorativa, es decir el conocimiento en acción..." (Zilberstein Toruncha, J., 2000: 7).

La habilidad se forma y desarrolla en la unidad del sistema de acciones y conocimientos, por lo que debe prevalecer su integración para que el alumno se apropie de un modo de actuación. Su formación es una condición necesaria para elevar la calidad de los conocimientos de los alumnos, es la única mediante la cual los alumnos pasarán de ser "objetos de la enseñanza, a ser sujetos de la misma" (Ginoris Quesada, O., 2001: 7).

El aprendizaje de las diferentes formas de actividad ocurre en los sujetos de forma gradual: "en un inicio se manifiesta la actuación de manera muy imperfecta; en la medida que el sujeto va haciendo "suyas" las distintas acciones y operaciones ocurre por consiguiente, una asimilación progresiva de las mismas, reflejándose también en la actividad" (González Maura, V. et al., 2001:106).

En las habilidades encontramos otras de las formas de asimilación de la actividad."El término habilidad, independientemente de las distintas acepciones que cobra en la literatura psicopedagógica moderna, es generalmente utilizado como un sinónimo de saber hacer" (González Maura, V et al., 2001:116).

Las habilidades le permiten al alumno, en el transcurso de la actividad, ya sea como resultado de una repetición o de un ejercicio, apropiarse de un sistema de métodos y procedimientos que puede posteriormente utilizar en el marco de variadas tareas.

En toda actividad se incluyen operaciones que le permiten al sujeto orientarse con respecto a las condiciones que se realiza la actividad a los procedimientos a utilizar con dependencia de los fines perseguidos (componente orientador).

Se incluyen operaciones destinadas a poner en práctica estos procedimientos a utilizar con dependencia de los fines perseguidos (componente ejecutor) y controlar su ejecución de forma adecuada (componente de control).

Partiendo de los elementos anteriormente señalados se puede reafirmar que las habilidades constituyen el dominio de operaciones (psíquicas y prácticas) que permiten una regulación de la actividad (González Maura, V. et al, 2001:117).

2- Estudio del estado inicial en que expresa el desarrollo de las habilidades para la Programación Visual con estructuras repetitivas en los alumnos de duodécimo grado.

Con la intención de dar respuesta a la segunda tarea de investigación la cual hace referencia al diagnóstico del estado inicial en que expresa el desarrollo de las habilidades para la Programación Visual con estructuras repetitivas en los alumnos de duodécimo grado del Centro Mixto Antonio Maceo del municipio de Taguasco.

Para la constatación de la observación se utilizó una guía de observación (anexo 1) donde se tuvieron en cuenta los cuatro indicadores. Para la medición de estos indicadores se utilizaron escalas valorativas. Indicador Bien, Regular, Mal,

Variable independiente: las actividades docentes

Variable dependiente: nivel de desarrollo de las habilidades para la programación visual con estructura repetitiva, en los alumnos de duodécimo grado, que se entiende como: el dominio para la interpretación correcta de la situación problémica propuesta, la selección correcta de los controles para establecer sus propiedades, procedimientos y eventos asociados, así como la escritura de los datos, lo que le permiten a los alumnos de duodécimo grado.

Indicadores

1. Nivel de dominio para la interpretación correctamente de la situación problémica.
2. Nivel de desarrollo para la selección de los controles y establecer las propiedades del formulario.
3. Nivel de desarrollo para determinar las tareas de cada control y los eventos asociados a esas tareas con estructuras repetitivas.
4. Nivel de desarrollo para declarar los datos y escribir los procedimientos generales y de atención a eventos con estructuras repetitivas.

A cada uno de los indicadores se le asignó una escala ordinal, la matriz para su valoración se presenta en la tabla 1, (ver anexo 3).

Indicador 1: Nivel de dominio para la interpretación correctamente la situación problemática.

De los 21 alumnos, 19 no interpretan la situación problemática correctamente lo que representa el 90.47 %, solo dos de ellos analizan los datos con imprecisiones y en la interpretación de la situación problemática también tienen dificultades para un 9.52 %, por lo que se puede observar que existen dificultades en cuanto al desarrollo de las habilidades para la programación visual con estructura repetitiva.

Indicador 2: Nivel de desarrollo para la selección de los controles y establecer las propiedades del formulario.

En la constatación de este indicador, se pudo comprobar que 17 alumnos no seleccionan los controles ni establecen las propiedades del formulario que representan el 80.95 %; tres seleccionan los controles pero tienen dificultades al establecer las propiedades del formulario, para el 14.28 % y uno selecciona los controles correctamente y establece las propiedades del formulario y los controles, para el 4.76 %.

Indicador 3: Nivel de desarrollo para determinar las tareas de cada control y los eventos asociados a esas tareas con estructuras repetitivas.

El análisis de este indicador permitió determinar que los 21 alumnos, tiene dificultad para determinar las tareas de cada control y los eventos asociados a esas tareas lo que representan el 100 % del total.

Indicador 4: Nivel de desarrollo para declarar los datos y escribir los procedimientos generales y de atención a eventos con estructuras repetitivas.

Una medición de este indicador muestra que 20 alumnos no declaran los datos ni escriben los procedimientos generales y de atención a eventos lo que representan el 95.23 % del total, solo uno que representan el 4.76 % declara los datos pero presenta dificultades al escribir los procedimientos generales y de atención a eventos.

Teniendo en cuenta estos resultados, manifiestan un bajo nivel de desarrollo de las habilidades para la Programación Visual con estructuras repetitivas, donde se observaron cinco actividades con el objetivo de comprobar el estado en que se encuentra el desarrollo de las habilidades para la Programación Visual con estructura repetitivas en los alumnos de la muestra seleccionada. Los resultados se muestran en la tabla 2 y el grafico 1 (Anexo 4 y 5)

3- Fundamentación, características y presentación de las actividades docentes para el desarrollo de las habilidades para la Programación Visual con estructuras repetitivas en los alumnos de duodécimo grado.

Con el propósito de contribuir al desarrollo de las habilidades para la programación visual con estructuras repetitivas se proponen actividades docentes

La propuesta de actividades docentes se fundamentan desde el punto de vista filosófico en la Filosofía Marxista Leninista, desde posiciones dialéctico materialista, concibiendo el carácter transformador del hombre y la sociedad según el momento histórico, dirigido al desarrollo de las habilidades. Se concibe desde lo psicológico sobre la base de la concepción histórico cultural de Vigotsky y sus seguidores, donde se tiene en cuenta al alumno de la educación preuniversitaria como un ser social en desarrollo, en la concepción de la zona de desarrollo actual y la zona de desarrollo próximo.

En la propuesta de actividades docentes se tiene en cuenta su estructura: título, objetivo, orientación, ejecución y control, además se tiene en cuenta el carácter socializador de la enseñanza a través de las actividades docentes diseñadas, se posibilita la reflexión, el análisis y el intercambio para llegar a conclusiones sobre los temas de importancia a tratar.

En correspondencia con esta fundamentación, se proponen actividades docentes para el desarrollo de las habilidades para la programación visual con estructura repetitivas. Para adentrarnos en la esencia de las mismas, es necesario partir de diversos criterios y penetrar en la naturaleza de la actividad, en este sentido pueden resultar interesantes las definiciones dadas por varios autores.

Para A. N Leontiev, la actividad: "(...) responde a determinada necesidad del sujeto, tiende hacia el objeto que satisface dicha necesidad, desaparece al ser satisfecha y se reproduce nuevamente, puede dar incluso otras condiciones completamente distintas" (Leontiev, A. N., 1985:82).

Asimismo, se plantea que: "cada actividad humana se distingue por la motivación que las induce y existe a través de las acciones A su vez, la acción es una instrumentación ejecutora determinada por la representación anticipada del resultado a alcanzar (objetivo) y la puesta en práctica del sistema de operaciones requerido para accionar. Por su parte, las operaciones son las vías, los procedimientos, las formas mediante las cuales transcurre la acción con

independencia de las condiciones en que se debe alcanzar los objetivos” (Montes de Oca Recio N. y Machado Ramírez. E. F., 1997:2).

Lo que se aborda en el libro *Psicología para educadores*, se refiere a que: “actividad son aquellos procesos mediante los cuales el individuo, respondiendo a sus necesidades, se relaciona con la realidad, adoptando determinada actitud hacia la misma” (González Maura, V. et al, 2001:91).criterio que es abordado por la autora de la investigación

Con independencia de la diversidad de criterios, los autores consultados coinciden en varios aspectos: en el funcionamiento de las instrumentaciones conscientes e inconscientes en sus relaciones, sus implicaciones al estar determinado por la orientación con respecto al contexto de actuación y por la puesta en práctica de las acciones requeridas para ejecutar la actuación.

Resulta importante los criterios que se abordan en el texto “La higiene de la actividad docente” donde: la actividad docente no se reduce ni a la actividad de la enseñanza, ni a la actividad del aprendizaje, ni a la su suma de ellas. En la actividad docente organizada y estructurada especialmente, la transmisión de los objetivos de la educación, se asimila a través de las actividades de la enseñanza (Chiang Molina, M., 1995:2).

Además precisa que se diferencian de otras formas de actividad cognoscitiva por realizarse en los diferentes centros de enseñanza, los cuales están encargados de su organización y dirección y tienen un contenido previamente determinado en los planes de estudio y en los programas establecidos para cada uno de los ciclos y niveles de los distintos subsistemas de educación.

De igual modo han sido muy útiles las reflexiones acerca de la estructura de la actividad presentadas por Josefina López Hurtado quien considera que la actividad debe cumplir tres etapas: “...orientación, ejecución, y control” (López Hurtado, J. 2000:31).

La orientación: es la encargada de asegurar la comprensión de los alumnos acerca de todo lo que se debe hacer en el desarrollo, momento fundamental en la dirección de esta etapa al lograr que los alumnos se motiven e interesen.

La ejecución: se produce el desarrollo de las acciones que garantizan la participación y el éxito de los estudiantes, se establecen relaciones y una buena comunicación entre ellos, se desarrollan los procesos cognoscitivos y afectivos.

El control: permite comprobar la efectividad de los procedimientos empleados y de los productos obtenidos, para de acuerdo con ello, realizar los apuntes y correcciones requeridas. Está presente desde la etapa de orientación.

Estos aspectos relacionados con las actividades docentes se resumen en las características que presentan esta propuesta pues en ellas:

- Se pone de manifiesto la interdisciplinariedad
- Presentan un carácter flexible del proceso de enseñanza aprendizaje.

Propuesta de actividades docentes

Actividad 1

Título: Los controles, sus procedimientos y propiedades

Objetivo: identificar los principales conceptos de la programación visual con estructuras repetitivas

Orientación:

1- Responda verdadero o falso según corresponda. Justifique los falsos.

___ Los objetos en Visual Basic solo tienen propiedades.

___ La programación orientada a objeto y conducida por eventos forman una unidad indisoluble.

___ Un evento es una propiedad del formulario.

___ Los formularios son las ventanas donde se colocan los controles.

___ Los controles constituyen propiedades de los objetos.

___ Las propiedades de los formularios pueden modificarse durante el diseño o ejecución del programa.

___ Al crear un nuevo formulario estamos creando un objeto con sus propiedades individuales.

___ El proyecto reúne y organiza todos los ficheros que conforman el programa.

___ Los procedimientos son propiedades del Visual Basic.

Control:

Se realizará de forma individual y se considerará como una evaluación sistemática la cual quedará plasmada en el registro de evaluación y asistencia de la asignatura, así como en el registro de anotaciones del profesor con vista a diagnosticar mejor el grupo de alumnos, para poder elaborar nuevas actividades docentes con diferentes niveles de complejidad.

Actividad 2

Título: paradigma de la programación visual

Objetivo: identificar los principales controles que se usan para el trabajo con estructuras repetitivas

Orientación:

Mencione cinco controles de los estudiados en Visual Basic.

- a) Caracterice tres de ellos.
- b) Diga cuales son usados para establecer estructuras repetitivas

Control:

Se realizará de forma individual y se considerará como una evaluación sistemática la cual quedará plasmada en el registro de evaluación y asistencia de la asignatura.

Actividad 3

Título: Los formularios sus propiedades, eventos y procedimientos

Objetivo: caracterizar los formularios y sus eventos asociados

Orientación:

Responda verdadero o falso según corresponda. Justifique los falsos.

- Los formularios también pueden considerarse como objetos.
- Captión es una propiedad solo de los formularios.
- Setfocus quita la visibilidad del objeto seleccionado.
- Clic y Dblclic son eventos del ratón.
- Label es una etiqueta que se coloca sobre el formulario.
- KeyPress es un evento que produce el ratón.
- TextBox muestra un texto en su interior.
- Text es una propiedad del formulario.
- CommandButton es el control de menor importancia, coloca imágenes de fondo.
- PictureBox incorpora elementos gráficos al diseño de la interfaz.
- OptionButton selecciona varias entre un conjunto de opciones.
- CheckBox selecciona una opción entre varias.

Control:

Esta actividad será evaluada de manera independiente y los mejores resultados serán considerados para el evento de monitores, así como para los concursos municipales y a nivel de base

Actividad 4

Título: los controles lo controlan todo

Objetivo: comprobar el desarrollo de las habilidades cognitivas de los alumnos en cuanto a controles y eventos.

Orientación:

Los controles `OptionButton` y `CheckBox` permiten seleccionar elementos.

- a) ¿Qué diferencias existen entre ellos?
- b) Ponga un ejemplo donde usted utilizaría cada uno.

Control:

Se realizará de forma individual y se considerará como una evaluación sistemática la cual quedará plasmada en el registro de evaluación y asistencia de la signatura, así como en el registro de anotaciones del profesor con vista a diagnosticar mejor el grupo de alumnos, para poder elaborar nuevas actividades docentes con diferentes niveles de complejidad.

Actividad 5

Título: La velocidad enemiga o amiga del tiempo

Objetivo: Demostrar las cualidades del ciclo `IF THEN ELSE` con vistas a desarrollar habilidades para la programación visual con estructuras repetitivas.

Orientación:

Elabora un programa de interfaz gráfica a través de la cual se solucione el siguiente ejercicio de la asignatura de física correspondiente a la unidad uno. Un cuerpo parte del reposo y se mueve con una aceleración constante de 2 m/seg². Calcule su velocidad al cabo de 10 segundos ($V=V_0+a.t$). Utiliza la estructura repetitiva `IF THEN ELSE` si existe otro cuerpo que se mueve con una aceleración constante de 15 m/seg²

Control:

Esta actividad será comprobada por equipos se formarán cuatro equipos donde cada equipo escribirá una parte del código en la pizarra hasta llegar al producto final del programa cada uno de los equipos expondrá las vías para realizar la estructura repetitiva mediante los ciclos, los estudiantes de los equipos con mejores resultados serán considerados para el evento de monitores, así como para los concursos municipales y a nivel de base.

Actividad 6

Título: Programar para el futuro

Objetivo: diseñar programas que permitan al alumno resolver problemas del currículo del grado, así como de la vida cotidiana

Orientación:

Diseñar y programar la interfaz gráfica a través de la cual se solucione el siguiente ejercicio de la asignatura de Física correspondiente a la unidad tres. Sobre un cuerpo actúa una fuerza de 10 N. Calcule el Torque que provoca si el brazo de dicha fuerza es de 1,2 metros ($T=f.b$).

Control:

Esta actividad será comprobada por equipos se formarán cuatro equipos donde cada equipo escribirá una parte del código en la pizarra hasta llegar al producto final del programa cada uno de los equipos expondrá las vías para realizar la estructura repetitiva mediante los ciclos, los estudiantes de los equipos con mejores resultados serán considerados para el evento de monitores, así como para los concursos municipales y a nivel de base

Actividad 7

Título: Contar la mejor manera de saber

Objetivo: elaborar programas que permitan al alumno desarrollar habilidades para la programación visual con estructuras repetitivas.

Orientación:

- Elabore un programa que te permita contabilizar la cantidad de personas que trabajan en tu centro escolar, donde definas los mayores de 30 años, los que son del sexo femenino y los clasifiques según su ocupación. Utiliza la estructura repetitiva IF THEN ELSE

Control:

Se realizará de forma de equipos, donde un estudiante de cada equipo correrá a mano una parte del programa, hasta llegar al análisis de los resultados del programa deseados estos ejercicios quedarán en la computadora para rehacerlos nuevamente con diferentes niveles de complejidad.

Actividad 8

Título: las estructuras repetitivas

Objetivo: definir la estructura repetitiva a utilizar en el ciclo

Orientación:

Elabore un programa que te permita seleccionar el average de los bateadores del equipo de béisbol de tu escuela que integran la filas juveniles, de ellos selecciona los de mayor y de menor promedio ofensivo y el mejor promedio de carreras limpias de los lanzadores. Recuerda que esto se logra con la utilización de estructuras repetitivas o ciclos.

Control:

Se realizará de forma individual y se considerará como una evaluación sistemática la cual quedará plasmada en el registro de evaluación y asistencia de la asignatura.

4-Análisis de los resultados de las actividades docentes en la práctica pedagógica.

Con la finalidad de dar respuesta a la cuarta tarea de investigación planteada, se analizó el comportamiento en la etapa final de la investigación, tomando como punto de partida los resultados del diagnóstico inicial. Durante el diagnóstico final. Se aplica la prueba pedagógica (anexo 2) con el objetivo de comprobar el estado final que presenta la muestra en el desarrollo de las habilidades para la Programación Visual con estructura repetitiva, después de introducir la propuesta de actividades docentes. La escala que se tuvo en cuenta para hacer la valoración fueron cinco indicadores los que se representan en bien regular y mal, donde los alumnos que se encuentren en el rango de 80 a 100 puntos son evaluados de bien, los que se encuentren en el rango de 60 a 79 puntos son evaluados de regular y que estén por debajo de 60 puntos son evaluados de mal.

Indicadores

1. Nivel de conocimiento para la interpretación de los datos.
2. Nivel de desarrollo para la determinación de la estructura repetitiva o ciclo que se debe utilizar.
3. Nivel de desarrollo para establecer la corrida a mano.
4. Nivel de desarrollo para realizar la escritura del código e interfaz usuario máquina

5. Grado de comprensión de la necesidad para el análisis de los resultados esperados del programa

Indicador 1: Nivel de conocimiento para la interpretación de los datos.

Al analizar este indicador podemos comprobar que una vez puesta en práctica las actividades docentes en comparación con el estado inicial se puede apreciar un cambio significativo en los alumnos ya que solo un alumno se ubica en la calificación de regular para un 4.76 % de la totalidad . 20 alumnos son calificados de bien para un 95.23 % no encontrándose ningún alumno evaluado de mal en este indicador.

Indicador 2: Nivel de desarrollo para la determinación de la estructura repetitiva o ciclo que se debe utilizar.

Este indicador tiene como característica fundamental que las actividades docentes están dirigidas fundamentalmente al desarrollo de las habilidades en la programación visual con estructuras repetitivas, donde doce alumnos obtienen la calificación de bien para un 57.14 % ocho son evaluados de regular para un 30.09 % y solo un estudiantes es evaluado de mal para un 4.76 % de su totalidad , lo que demuestra que la propuesta de ejercicios ha incidido de manera muy positiva en el desarrollo de las habilidades para la programación con estructura repetitiva

Indicador 3: Nivel de desarrollo para establecer la corrida a mano.

Este indicador guarda una estrecha relación con los indicadores cuatro y cinco pues cuando el alumno es capaz de correr a mano el programa por ende necesita de menor nivel de ayuda para resolver las actividades docentes planteadas, además de estar mejor preparado para lograr una mejor interrelación alumno máquina a la hora de escribir el código fuente del programa y así logra interpretar y Analizar los resultados deseados del programa.

Indicador 4: Nivel de desarrollo para realizar la escritura del código e interfaz usuario máquina

Este indicador constituye y consolida el nivel de desarrollo alcanzado por los alumnos en cuanto a las habilidades para la programación con estructura repetitiva y por consiguiente el desarrollo integral del alumno de duodécimo grado como se puede apreciar en la tabla 16 alumnos fueron evaluados de bien para un 76.19% , cuatro fueron evaluados de regular para un 19.04 % y solo un alumno no logra correr el programa a mano, lo que le imposibilita establecer una relación correcta usuario máquina pues no logra escribir el

código fuente correctamente al igual que le es imposible analizar los resultados esperados en el programa .Los resultados obtenidos se muestran en la tabla 3 y el grafico 2 , (anexo 6 y 7).

Una vez analizados los resultados en la evaluación de los indicadores, después de aplicados los ejercicios dirigidos a elevar el nivel de desarrollo de las habilidades en Programación Visual con estructuras repetitivas en los alumnos de duodécimo grado del Centro mixto Antonio Maceo del municipio Taguasco, podemos decir que la implicación y satisfacción que tuvieron los alumnos en el desarrollo de las habilidades para la programación visual con estructuras repetitivas es muy superior al estado inicial mostrando los porcentajes por indicadores después de aplicada la propuesta, lo cual nos permite arribar a las siguientes conclusiones

CONCLUSIONES

La puesta en práctica de la investigación en toda su magnitud posibilitó arribar a las siguientes conclusiones:

- La búsqueda bibliográfica realizada, como parte de las acciones desarrolladas en la investigación, permitió comprobar la existencia de bibliografía, variada suficiente y actualizada para profundizar en los diferentes aspectos que sobre el desarrollo de habilidades en Programación Visual se abordan por determinados autores, así como realizar valoraciones sobre el sustento teórico-metodológico del problema planteado y su vía de solución.
- El desarrollo de la investigación, a partir de instrumentos y técnicas aplicadas para realizar el diagnóstico, permitió la constatación de insuficiencias cognitivas en el nivel de desarrollo de habilidades para la Programación Visual con estructuras repetitivas, lo cual justifica la necesidad de la elaboración de ejercicios, dirigidos a la preparación de los alumnos en estos contenidos.
- La vía de solución está encaminada a proponer ejercicios, dirigidos a resolver las insuficiencias que presentan los alumnos en el desarrollo de habilidades para la Programación Visual con estructuras repetitivas. Las actividades docentes aprovechan situaciones conocidas por los alumnos, convirtiendo así los problemas que tienen que resolver en un reflejo de la realidad, de las relaciones entre objetos, procesos y fenómenos, situando al alumno en contacto con situaciones que reflejan con objetividad la economía, la política, la sociedad y la interdisciplinariedad, propiciando también la recopilación e información de datos.
- Los resultados alcanzados en el contexto de la práctica educativa evidencian la efectividad de la propuesta de ejercicios, dirigida a elevar el nivel de desarrollo de las habilidades para la Programación Visual con estructura repetitiva en los alumnos de duodécimo grado del Centro Mixto Antonio Maceo , logrando una transformación del problema que se analizó en que el mayor por ciento de los mismos se encuentran en la categoría de Bien en los indicadores evaluados en los cuales se aprecia un cambio cualitativo y cuantitativo muy positivo.

RECOMENDACIONES

- Continuar el estudio mediante la investigación científica del desarrollo de las demás habilidades para la programación visual en los diferentes contenidos del programa para duodécimo grado.
- Que se evalúe la propuesta de actividades docentes por parte de jefe de departamento de ciencia de la escuela, con vistas a la irradiación en los demás grupos del mismo nivel en el municipio así como en la provincia.

BIBLIOGRAFÍA

- Advine, F. et al. (1997). *Didáctica y optimización del proceso de enseñanza aprendizaje*. La Habana: IPLAC.
- Álvarez de Zayas, C. (1996). *Hacia una escuela de excelencia* La Habana: Editorial Academia.
- _____ (1998). *Pedagogía como Ciencia*. (Epistemología de la Educación). Versión en soporte magnético.
- _____ (1999). *La escuela en la vida*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Bermúdez Serguera, R. y Rodríguez Rebastillo, M. (1996). *Teoría y Metodología del aprendizaje*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Castellanos, D., Castellanos, B., Llivina, M. J., y Silverio, M. (2001). *Hacia una concepción del aprendizaje desarrollador*. La Habana: Colección Proyectos, Instituto Superior Pedagógico E. J. Varona.
- Castillo, Celia y Dominich, D. (1997). *Aspectos metodológicos para la formación, desarrollo y evaluación de habilidades en una asignatura*. La Habana. Facultad de Pedagogía. ISP Enrique José Varona. (Material impreso).
- Castro Ruz, Fidel. (2003). *Fragmentos del discurso de clausura en el congreso de Pedagogía 2003*. Periódico Granma 8 de febrero. La Habana: p.3.
- Cazau, Pablo. (2003). *La Educación. Estructura y didáctica de los sistemas generalizados*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Cerezal Mezquita, J., Fiallo, J., Ramírez, L. A., Valledor, R. y Ruiz, A. (2006). "El diseño metodológico de la investigación". En *Maestría en Ciencias de la Educación. Módulo II. Primera Parte*. (pp. 15 - 22). La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Colectivo de Autores. (1988). *Aplicaciones de la Computación*. Santiago de Cuba: ISP J. A. Mella.
- Colectivo de autores. (2003). *Compendio de Pedagogía*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Danilov, M. A. y Skatkin, M. N. (1985). *Didáctica de la escuela media*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

- Expósito, R. C. et al. (2001). *Algunos elementos de Metodología de la enseñanza de la informática*. La Habana: ISPEJV.
- Gallardo, J. (2002). "Los objetivos en función de las habilidades informáticas manipulables". En *Colección Futuro* (Software).
- García, G. (2002). *Compendio de Pedagogía*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Ginoris Quesada, Oscar. (2001). *Didáctica desarrolladora: Teoría y Práctica de la escuela cubana*. ISP Juan Marinéelo. Matanzas.
- González, F. A. y González, A. J. (1994). *Curso de Informática Educativa*. La Habana: CESoftE.
- Hernández, M. E. (1999). *Alternativas para motivar a los alumnos por el aprendizaje de la programación*. Sancti Spíritus.
- Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. (1984). *Pedagogía*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Joyanes, A. L. (1992). *Metodología de la programación, Diagrama de Flujo, Algoritmo y programas*. México: DIRCA, Impresores.
- Klingberg, L. (1985). *Introducción a la didáctica general*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Labañino Rizo, C. M. del Toro Rodríguez. (2002). *Multimedia para la Educación: cómo y con qué desarrollarla*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación
- Labarrere, G. y Valdivia, G. (1988). *Pedagogía*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Lima Montesino, S. et al. (2005). "Las TIC en la institución educativa". En *Maestría en Ciencias de la Educación. Fundamentos de la investigación educativa*. Módulo I. Segunda parte (pp. 20 - 31). La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Nocedo de León, I. et al. (2001). *Metodología de la investigación educacional. Segunda parte*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Pérez Cruz, F. et al. (2005). "Problemas actuales de la educación". En *Maestría en Ciencias de la Educación. Fundamentos de la Investigación educativa. Módulo 1. Primera parte* (pp. 10 - 15). La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Pérez Rodríguez, G. y Nocedo, I. (1983). *Metodología de la Investigación Pedagógica y Psicológica*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

- Rico Montero, P. (2003). *La zona de desarrollo próximo*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Rincón J. (1998). *Estructuración Didáctica de Sistemas de Ejercicios*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Rivero Errico, A. J. (2001). *Introducción a la Programación Visual*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Rodríguez, C. M. (1998). *Proyecto de informática Educativa en Cuba*. Tesis presentada en opción al Título académico de Máster en Informática Educativa. Ciudad de La Habana.
- Rosell, P. W. (1989). *Medios de enseñanza*. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Smirnov, A. y Leontiev, A. N. (1961). *Psicología. Ediciones pedagógicas*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Talízina, N. F. (1988). *Psicología de la Enseñanza*. Moscú: Editorial Progreso.
- Valera, A. O. (1990). *Formación de hábitos y habilidades*. Ciencias Pedagógicas, 20, año XI, en.- jun, La Habana: P.20 - 38
- Vigotsky, L. S. (1968). *Pensamiento y Lenguaje*. La Habana: Editorial Revolucionaria.
- _____ (1985). *Interacción entre educación y desarrollo*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Vildósola, M. S. et al. (1990). *Fundamentos de programación*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Zilberstein Torruncha, J. (1999). *El desarrollo de habilidades en los estudiantes en una didáctica integradora*. ICCP. La Habana. (Material Impreso).

Anexo 1

Guía de observación aplicada en las actividades docentes.

Objetivo: Comprobar el estado en que se expresa el desarrollo de las habilidades para la programación visual con estructura repetitiva en los alumnos de duodécimo grado

Categorías evaluativas

Indicadores a evaluar Bien Regular Mal

1. Análisis e interpretación del problema.
2. Ajustar la posición y las dimensiones de los formularios.
3. Colocar los controles sobre los formularios.
4. Establecer las propiedades del formulario y los controles.
5. Determinar las tareas particulares de cada control.
6. Determinar los eventos asociados a esas tareas.
7. Determinar por refinamiento las tareas derivadas.
8. Declarar los datos de alcance general.
9. Escribir los procedimientos generales.
10. Escribir los procedimientos de atención a eventos.
11. Disposición para resolver el ejercicio.
12. Grado de satisfacción al solucionar el ejercicio.

Anexo 2

Prueba pedagógica

Objetivo: Desarrollar habilidades para la programación visual con estructura repetitiva, de manera que los alumnos puedan resolver problemas planteados en la vida cotidiana y la interrelación con las demás asignaturas del área del conocimiento

1. Elabora una aplicación que te permita realizar diferentes operaciones de cálculo en la asignatura Matemática, donde utilices las herramientas que posee el Visual Basic para ello.
2. Diseñar y programar la interfaz gráfica a través de la cual solucione la siguiente problemática de la asignatura de Matemática en grado 12. De cuántas maneras pueden formar pareja en un baile 5 muchachas y 5 varones (permutación $P_5=5!$).
3. El centro mixto Antonio Maceo está situado a 500 m de la dirección municipal de educación, los trabajadores que almuerzan en el mismo hacen el recorrido en 8 minutos. Determine la velocidad de desplazamiento de dichos trabajadores. $v = \frac{s}{t}$
4. Diseñar y programar la interfaz gráfica a través de la cual solucione el problema planteado. Un estudiante de grado doce al terminar sus pruebas de ingreso desea hallar el promedio que obtuvo en estas. Diseñar y programar la interfaz gráfica a través de la cual solucione el problema planteado.
5. La escuela primaria Félix Varela y Morales tiene una matrícula de 390 alumnos, de ellos 200 fueron vacunados contra el virus AH1N1. Halle el porcentaje de alumnos que se beneficiaron con esta importante vacuna. Diseñar y programar la interfaz gráfica a través de la cual solucione el problema planteado.

ANEXO 3

Tabla 1: Matriz de valoración para la medición de los indicadores declarados.

1- Nivel de dominio para la interpretación correctamente de la situación problemática.		
NIVEL ALTO	NIVEL MEDIO	NIVEL BAJO
Domina las diferentes vías para la interpretación de la situación problemática	Domina al menos una vía para la interpretación de la situación problemática con diferentes niveles de ayuda.	Presenta dificultades para la interpretación de la situación problemática
2_ Nivel de desarrollo para la selección de los controles y establecer las propiedades del formulario.		
NIVEL ALTO	NIVEL MEDIO	NIVEL BAJO
Domina las diferentes vías para la selección correcta de los controles y establece las propiedades del formulario	Domina las diferentes vías para la selección correcta de los controles y establece las propiedades del formulario pero necesita diferentes niveles de ayuda	Presenta dificultades en la selección de los controles y no establece las propiedades del formulario
3- Nivel de desarrollo para determinar las tareas de cada control y los eventos asociados a esas tareas con estructuras repetitivas.		
NIVEL ALTO	NIVEL MEDIO	NIVEL BAJO
Selecciona la herramienta, los controles, así como establece los eventos asociados a esas tareas	Selecciona la herramienta, los controles, así como establece los eventos asociados a esas tareas con diferentes niveles de ayuda.	Presenta dificultades para seleccionar la herramienta, los controles, así como establece los eventos asociados a esas tareas.
4- Nivel de desarrollo para declarar los datos y escribir los procedimientos generales y de atención a eventos con estructuras repetitivas.		
NIVEL ALTO	NIVEL MEDIO	NIVEL BAJO
Domina el procedimiento para declarar los datos y escribir los procedimientos generales y de atención a eventos con estructuras repetitivas	Domina el procedimiento para declarar los datos y escribir los procedimientos generales y de atención a eventos con estructuras repetitiva con diferentes niveles de ayuda	Presenta dificultades para declarar los datos y escribir los procedimientos generales y de atención a eventos con estructuras repetitivas.

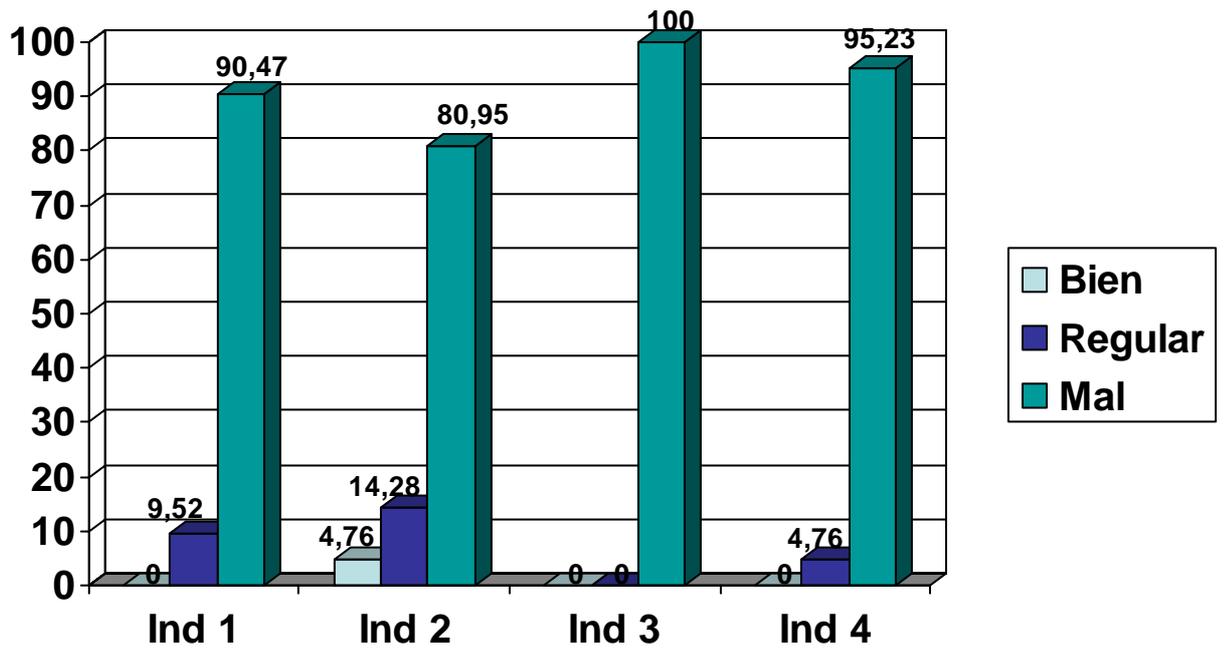
ANEXO 4

Tabla 2: Resultados obtenidos sobre el nivel de desarrollo de las habilidades para la Programación Visual con estructuras repetitivas en la etapa inicial.

Indicadores	Bien %	Regular %	Mal %
1. Nivel de dominio para la interpretación correctamente de la situación problemática.		2(9.52)	19(90.47)
2. Nivel de desarrollo para la selección de los controles y establecer las propiedades del formulario.	1(4.76)	3(14.28)	17(80.95)
3. Nivel de desarrollo para determinar las tareas de cada control y los eventos asociados a esas tareas con estructuras repetitivas.			21(100)
4. Nivel de desarrollo para declarar los datos y escribir los procedimientos generales y de atención a eventos con estructuras repetitivas.		1(4.76)	20(95.23)

ANEXO 5

Gráfico 1: Resultados obtenidos sobre el nivel de desarrollo de las habilidades para la Programación Visual con estructuras repetitivas en la etapa inicial.



ANEXO 6

Tabla 3: Resultados obtenidos sobre el nivel de desarrollo de las habilidades para la Programación Visual con estructuras repetitivas en la etapa final.

Indicadores	Bien %	Regular %	Mal %
1. Nivel de conocimiento para la interpretación de los datos.	20(95.23)	1(4.76)	
2. Nivel de desarrollo para la determinación de la estructura repetitiva o ciclo que se debe utilizar.	12(57.14)	8(30.09)	1(4.76)
3. Nivel de desarrollo para establecer la corrida a mano.	16(76.19)	4(19.04)	1(4.76)
4. Nivel de desarrollo para realizar la escritura del código e interfaz usuario máquina	16(76.19)	4(19.04)	1(4.76)

ANEXO 7

Gráfico 2: Resultados obtenidos sobre el nivel de desarrollo de las habilidades para la Programación Visual con estructuras repetitivas en la etapa final.

