

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS
JOSÉ DE LA LUZ Y CABALLERO
FILIAL UNIVERSITARIA PEDAGÓGICA
CALIXTO GARCÍA**

**Tesis en opción al título académico de
Máster en Ciencias de la Educación Mención: Educación Preuniversitaria**

**METODOLOGÍA DESDE LA INFORMÁTICA EN LA GESTION DE BASE DE
DATOS EN LOS ESTUDIANTES DE ONCENO GRADO DEL
INSTITUTO PRE UNIVERSITARIO ARMANDO VALLE LÓPEZ**

Autor: Lic. Carlos Alberto Moreno Leyva

Holguín. Calixto García

2013

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS
JOSÉ DE LA LUZ Y CABALLERO
FILIAL UNIVERSITARIA PEDAGÓGICA
CALIXTO GARCÍA**

**Tesis en opción al título académico de
Máster en Ciencias de la Educación Mención: Educación Preuniversitaria**

**METODOLOGÍA DESDE LA INFORMÁTICA EN LA GESTION DE BASE DE
DATOS EN LOS ESTUDIANTES DE ONCENO GRADO DEL
INSTITUTO PRE UNIVERSITARIO ARMANDO VALLE LÓPEZ**

**Autor: Lic. Carlos Alberto Moreno Leyva
Tutor: MSc. Antonio Rubio Martín. Asistente**

Holguín. Calixto García

2013

RESUMEN

La presente investigación aborda una problemática de interés en la actualidad, especialmente en la Educación Preuniversitaria, que requiere una solución en la formación general integral de los estudiantes del IPU Armando Valle López del municipio Calixto García. Se enmarca en la propuesta de una metodológica para el perfeccionamiento de la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje de los sistemas de gestión de bases de datos.

Estos resultados pueden ser de utilidad a los docentes y estudiantes al asumirla, la enriquece y contextualizándola de acuerdo con las particularidades de los resultados en el aprendizaje de cada docente y estudiante.

que incluye sus principios, esencia y clasificación, según criterios de diferentes autores. Se explora el problema en el contexto territorial mediante el empleo de encuestas, entrevistas, observaciones a clases y posteriormente se propone una metodología que consta de tres fases: Planificación, Orientación - Ejecución y Control – Evaluación.

Su aporte fundamental se enmarca en la metodología para perfeccionar el proceso enseñanza-aprendizaje de los Sistemas de Gestión de Bases de Datos que propicie un incremento en el aprendizaje de los estudiantes de 11^{no} grado del IPU: Armando Valle López.

La efectividad de la propuesta se demostró a través de una intervención parcial en la práctica.

ÍNDICE

	Pág.
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS METODOLÓGICOS QUE SUSTENTAN LA DIRECCIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA INFORMÁTICA	8
1.1 La Informática en la Educación	8
1.2 La dirección del proceso de enseñanza aprendizaje de la Informática en el tema base de datos	14
1.3 Características psicológicas en el desarrollo de la personalidad de los estudiantes de onceno grado	20
1.4 Análisis del diagnostico inicial del proceso de enseñanza – aprendizaje del SGBD en el onceno grado del IPU “Armando Valle López	23
CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA PARA FAVORECER EL APRENDIZAJE DEL SGBD EN ESTUDIANTES DE ONCENO GRADO EN EL IPU ARMANDO VALLE LÓPEZ	28
2.1 Estructuración del programa de onceno grado de Informática	28
2.2 Fundamentación de la Metodología propuesta	35
2.3 Presentación y explicación de la Metodología	39
2.4 Ejecución de las acciones que permita dirigir con efectividad el tratamiento didáctico metodológico que se le ofrece a los contenido sobre el SGBD desde la inserción de la evaluación del aprendizaje en los estudiantes de onceno grado del IPU “Armando Valle López	50
2.5 Valoración de los resultados de la Metodología en la intervención parcial en la práctica	54
CONCLUSIONES	59
RECOMENDACIONES	60
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

A la altura de la segunda década del Siglo XXI, el hombre enfrenta retos que demandan de una constante preparación intelectual que le permita encontrar soluciones inteligentes a los problemas que emergen a la par de los avances científicos tecnológicos. En este contexto, las Tecnología de la Informática y las Comunicaciones (TIC) juegan un rol esencial, pues en la actualidad, el uso de estos medios es imprescindible en la vida y desarrollo cotidianos de la sociedad.

La Informática se enseña y aprende en el mundo entero. Esto quiere decir que en todos los sistemas educacionales, a nivel internacional, se incluye el estudio en los currículos escolares. Esto es una cuestión estratégica pues se prepara a las nuevas generaciones para la vida y su integración a la sociedad donde deberá ser capaz de generar cambios significativos en ella por lo cual tendrá que hacer uso de sus conocimientos informáticos.

De acuerdo con lo referido anteriormente, el Gobierno Cubano ha empleado recursos de toda naturaleza para el pueblo en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), cuenta con la actualización de los programas de computación en todos los niveles de educación. En ese sentido, se destaca la preparación de todos los docentes en informática para un mejor desempeño en su quehacer pedagógico. Nuestro sistema educacional la Informática se estudia en todos los niveles, es impresionante ver como los niños desde la Educación Pre - escolar comienzan a interactuar con softwares educativos.

La enseñanza de la informática, es una cuestión estratégica de la educación en el país para formar profesionales preparados en ese campo. Esto ha conllevado a la asignación de computadoras a todas las escuelas y tipos de enseñanzas, se han creado los Joven Club de Computación, Escuelas Institutos Politécnicos de Informática y la digitalización de la mayoría de la información.

Resulta oportuno aclarar que esta investigación se enmarca en la Educación Preuniversitaria donde la asignatura Informática posee un valor incuestionable en la formación integral de estos jóvenes. Esto quiere decir que la asignatura tiene fuertes implicaciones psicológicas, pedagógicas, didácticas sociológicas y filosóficas que determinan la situación de desarrollo social de la psiquis de los estudiantes. El

programa de Informática en este nivel se imparte en todos los grados. El autor de esta investigación hacia los contenidos que aborda el programa y la orientación hacia los distintos contexto de enseñanza y aprendizaje de estudiantes de onceno grado. Dada la singularidad de este proceso, es necesario señalar que se aborda una temática de actualidad en el proceso de enseñanza aprendizaje de esta asignatura en el grado antes mencionado, se trata del tratamiento que se le ofrece a los contenidos sobre el Sistema de Gestión de Bases de Datos (SGBD)

Los SGDB aparecen en el programa de informática educativa del MINED, para el período 1996- 2000, como contenido escolar, desde la secundaria básica; aunque en realidad, de acuerdo con la técnica existente en los centros docentes, se impartieron a partir del curso 1999- 2000 en todos los preuniversitarios del país. Hasta ese momento esos sistemas sólo se estudiaban en diferentes especialidades de la enseñanza técnica y profesional de los institutos superiores pedagógicos y otras enseñanzas Universitarias de ciencias exactas.

Entre los llamados sistemas de aplicaciones que se estudian en la asignatura Informática en la Educación Preuniversitaria, se encuentran los Sistemas de Gestión de Base de Datos (SGBD), debido a su amplia difusión y preferencia que ha tenido este tipo de sistema en el mercado, por la facilidad de representar la información y flexibilidad de trabajo. La concepción de los Sistemas de Gestión de Bases de Datos (SGBD), por parte de los estudiantes, desempeña un papel esencial dentro del proceso de enseñanza aprendizaje de estos sistemas, así como la necesidad de una orientación y tratamiento metodológico especial por parte del profesor de este proceso.

Existe una amplia comunidad científica dedicada al estudio de la Informática y su acelerado avance para realizar aportes a otras ciencias que necesitan de ésta. Un gran número de investigadores, se han dedicado al estudio del proceso de enseñanza aprendizaje de la Informática. Se pueden mencionar a nivel internacional autores como Edgar Frank Codd, de los laboratorios IBM en San José (California), Hunter (1983), señala tres aspectos relevantes por los que los estudiantes deben aprender a utilizar y manejar bases de datos y a nivel nacional (en Amores Tarragó,

2009).y Navarro, J.G. (2005) . Por otra parte, se destacan autores a nivel nacional como Navarro, J.G. (2005)

Entre los aportes de tan prestigiosos investigadores, se puede hacer referencia a modelos didácticos y pedagógicos, concepciones teóricas, métodos y procedimientos, metodologías, alternativas didácticas, estrategias de aprendizaje, técnicas, tipología de ejercicios, libros de textos, materiales docentes; así como productos tecnológicos que han tomado forma en hiperentornos de aprendizaje, multimedias, páginas web, software educativos, entre otras aplicaciones informáticas de avanzada que potencian la calidad de los resultados del aprendizaje en este maravilloso campo del saber.

Se reconoce la actualidad, vigencia y el rigor científico de tales aportes, sin embargo, emerge como fisura esencial la necesidad de brindarle mayor tratamiento teórico – práctico a los contenidos vinculados con el (SGBD) en la Educación Preuniversitaria, especialmente, en el onceno grado del IPU "Armando Valle López". Atender esta problemática desde la actividad científica y ofrecer una vía de solución efectiva, es un gran reto para el autor de este proceso investigativo.

También fue necesario darle una mirada al tema desde lo praxiológico. Es por ello que se recurrió a la implementación de los métodos empíricos, específicamente, la observación, la entrevista, la encuesta y la revisión de documentos. Los resultados de los instrumentos aplicados en cada caso permitieron constatar insuficiencias que limitaban el éxito en el proceso de enseñanza aprendizaje del SGBD en el onceno grado del IPU "Armando Valle López". Tales insuficiencias se relacionan a continuación.

- Falta de dominio didáctico metodológico por parte de los profesores para desarrollar los contenidos del SGBD desde la inserción de la evaluación del aprendizaje en los estudiantes de onceno grado. Predominio en el programa de las clases teóricas.
- La no existencia de una metodología para en desarrollo teórico práctico de las clases de SGBD. Con énfasis en la práctica.

- Generalmente, las actividades que se realizan en las clases de Base de Datos, no se centran en el contexto cotidiano de los estudiantes, por lo que les resulta de difícil comprensión

Al penetrar en la esencia de esta problemática e identificar las causas que la engendran y determinan como tal, se arriba al planteamiento de una **contradicción externa** que se da entre las facilidades que ofrece la enseñanza y el aprendizaje del SGBD en onceno grado y los niveles de aprendizaje que se logran en este importante contenido, con la prevalencia de una teoría.

Tal contradicción, es la manifestación externa del **problema científico**: Insuficiente tratamiento didáctico metodológico en los contenidos relacionados con el SGBD en su inserción desde el aprendizaje de los estudiantes de onceno grado del IPU "Armando Valle López".

Con el fin de lograr efectividad en la dirección de este proceso investigativo, se ha formulado el siguiente **objetivo**: Elaborar una metodología que permita dirigir con efectividad el tratamiento didáctico metodológico de los contenido sobre el SGBD en onceno grado del IPU "Armando Valle López.

Objeto: El proceso enseñanza aprendizaje de la Informática en onceno grado.

Solucionar este problema representa un aporte significativo a la Didáctica con predominio en la práctica especial de la asignatura Informática en este nivel de educación. Su identificación, ha permitido delimitar las preguntas científicas.

Campo: El SGBD los contenidos de Informática en onceno grado.

Las siguientes **preguntas científicas** han sido elaboradas con el fin de facilitar el desarrollo de la lógica investigativa a seguir.

1-¿Cuáles son las fuentes teóricas y metodológicas relacionadas con la concepción y del SGBD en el proceso de enseñanza aprendizaje del onceno grado del IPU "Armando Valle López?

2-¿Cuál es el estado actual que presenta el proceso de enseñanza aprendizaje de las SGBD en estudiantes de 11no grado del IPU "Armando Valle López"?

3-¿Cómo elaborar una metodología que permita dirigir con efectividad el tratamiento didáctico metodológico que se le ofrece al contenido sobre el SGBD en el onceno grado del IPU "Armando Valle López"?

4-¿Cómo constatar la efectividad de la metodología propuesta desde la práctica profesional?

Las **tareas de investigación** que a continuación se presentan han permitido el desarrollo de la investigación, según las preguntas científicas anteriores.

1. Determinar los fundamentos teóricos y metodológicos existentes, relacionados con la concepción de los SGBD.
2. Diagnosticar el estado actual del proceso de enseñanza aprendizaje del SGBD en los estudiantes de 11no grado del IPU "Armando Valle López".
3. Elaborar una metodología que permita dirigir con efectividad el tratamiento didáctico que se le ofrece al contenido sobre el SGBD en el onceno grado del IPU "Armando Valle López".
4. Constatar la efectividad de la metodología propuesta a través de su implementación parcial en la práctica.

En la realización de esta investigación se implementaron métodos de naturaleza tanto teórica como empírica. A continuación se hará referencia a los mismos.

Métodos teóricos

Análisis – síntesis: este método ha resultado de gran utilidad al procesar toda la información contenida en los presupuestos teóricos que sustentan el SGBD en el contexto del proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de onceno grado. También para la elaboración del primer capítulo de la tesis y arribar a conclusiones de sobre cómo concebir la propuesta realizada.

Inducción –deducción: para iniciar desde los contenidos ya estudiados, de manera particular hasta alcanzar niveles superiores, de manera general, sobre la teoría existente en torno al SGBD en el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura Informática en onceno grado.

Histórico – lógico: para el estudio diacrónico sobre las principales tendencias en el proceso de enseñanza aprendizaje del SGBD, desde su génesis y evolución, al ser este contenido incluido en los planes de estudios vigentes. De esta manera, se ha podido comprender la naturaleza de este proceso.

Tránsito de lo abstracto a lo concreto: en primer lugar para comprender el objeto y campo estudiados, concebir una vía para transformarlos a través de un estudio

teórico riguroso que permita concretar en la práctica pedagógica la Metodología propuesta con el fin de solucionar el problema identificado.

Métodos empíricos

La observación: se utilizó durante las visitas a clases con el fin de interpretar los modos de actuación tanto de profesores como de estudiantes al abordar el SGBD en el programa de Informática para oncenno grado. Esto favoreció la recogida y procesamiento de datos, realizar inferencias lógicas, establecer criterios y arribar a conclusiones.

La entrevista: para conocer los criterios de profesores sobre la importancia que le conceden al SGBD en el programa, cómo le ofrecen tratamiento didáctico y cómo los estudiantes consideran este contenido en su formación integral. Esto se ha hecho sobre la base de las experiencias acumuladas por los docentes, sus vivencias y los conocimientos que poseen sobre los estudiantes, desde la caracterización psicopedagógica.

La encuesta: ha sido aplicada a estudiantes y profesores con el fin de conocer sus criterios sobre la importancia que le otorgan al estudio y aplicación del SGBD. Además para conocer qué nuevas características deben poseer las clases al tratar este contenido.

La revisión de documentos: este método ha sido de gran valor en el actual proceso investigativo al facilitar el acceso a la información contenida en documentos normativos, libros de textos, programas, orientaciones metodológicas, tesis realizadas y otros informes de gran significatividad.

La implementación parcial en la práctica: esta se asume más bien como una técnica de investigación para facilitar la constatación de la efectividad de la Metodología propuesta y verificar el nivel de transformación del objeto investigado y el grado de solución del problema científico. Se han considerado los criterios del DrC. Escalona Reyes Miguel (2009)

Elementos matemático - estadísticos:

Cálculo porcentual, estadística descriptiva: (tablas y gráficas); para procesar e interpretar los resultados.

La novedad científica: se revela en la forma que se le ha dado tratamiento al SGBD, dada la singularidad de esta investigación, para enriquecer los aportes ya existentes en el contexto de la Educación Preuniversitaria, particularmente en el onceno grado, donde esta temática ha sido poco abordada por especialistas e investigadores a cargo de la elaboración y aplicación de los programas vigentes.

El aporte práctico: tiene su máxima expresión en la Metodología propuesta y su estructura para transformar las concepciones actuales sobre cómo dirigir el proceso de enseñanza aprendizaje del SGBD en el onceno grado de la Educación Preuniversitaria.

La **población y muestra** para esta investigación ha sido de 92 estudiantes del onceno grado del IPU " Armando Valle López" y 2 profesores de Informática. En relación con la muestra, es de 32 estudiantes del grupo 6, de ellos 22 son hembras y 10 son varones y se mantiene la misma cantidad de profesores.

Para concluir esta introducción, es necesario hacer referencia a la estructura de esta memoria escrita. La misma posee tres capítulos. En el primer capítulo se abordan los fundamentos teórico metodológicos que sustentan la enseñanza y aprendizaje de las BD en el onceno grado, en el mismo también se presenta un breve análisis de la situación del proceso de enseñanza aprendizaje del contenido de referencia, en el momento de ser aplicado el diagnóstico inicial.

El segundo capítulo es contentivo de una Metodología para favorecer el aprendizaje del SGBD en el onceno grado del IPU "Armando Valle López". El tercer capítulo contiene la constatación de la efectividad de la Metodología a partir de su implementación parcial en la práctica. Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones. Se espera que esta investigación sea un modesto aporte a la Didáctica Especial de la Informática en la Educación Preuniversitaria.

CAPITULO 1

FUNDAMENTOS TEÓRICO METODOLÓGICOS QUE SUSTENTAN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA INFORMATICA DE LOS CONTENIDOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE BASES DE DATOS EN ESTUDIANTES DE ONCENO GRADO DEL INSTITUTO PREUNIVERSITARIO URBANO ARMANDO VALLE LÓPEZ

En este capítulo se presentan los principales fundamentos teóricos que sustentan la enseñanza y aprendizaje del SGBD en onceno grado desde las indicaciones generales del sistema nacional de Educación para este grado y asignatura. También, se ilustran los resultados obtenidos del diagnóstico inicial con la aplicación de los métodos teóricos e empíricos en el IPU Armando Valle López.

1.1. La Informática en la Educación

La Informática no puede ser una asignatura más, sino la herramienta que pueda ser útil a todas las materias, a todos los docentes y a la escuela misma, como institución que necesita de una organización y además poder comunicarse con la comunidad en que se encuentra.

Entre las aplicaciones más destacadas que ofrecen las nuevas tecnologías se encuentra la multimedia que se inserta rápidamente en el proceso de la educación y ello es así, porque refleja cabalmente la manera en que el estudiante piensa, aprende y recuerda, permitiendo explorar fácilmente palabras, imágenes, sonidos, animaciones y videos, intercalando pausas para estudiar, analizar, reflexionar e interpretar de forma profunda la información utilizada buscando de esta manera, el deseado equilibrio entre la estimulación sensorial y la capacidad de lograr el pensamiento abstracto.

En consecuencia, la tecnología multimedia se convierte en una poderosa y versátil herramienta para transformar a los estudiantes, de receptores pasivos de la información en participantes activos, en un enriquecedor proceso de aprendizaje en el que desempeña un papel primordial la facilidad de relacionar sucesivamente distintos tipos de información, personalizando la educación, al permitir a cada

estudiante avanzar según su propia capacidad.

No obstante, la mera aplicación de la multimedia en la educación no asegura la formación de mejores estudiantes y futuros ciudadanos, si entre otros requisitos dichos procesos no van guiados y acompañados por el docente.

El docente debe seleccionar cuidadosamente el material a estudiar a través del computador; será necesario que establezca una metodología de estudio, de aprendizaje y evaluación, que no convierta, por ejemplo, a la información brindada a través de un CD-ROM en un simple libro animado, en el que el estudiante consuma grandes cantidades de información que no aporten valores indispensables a su formación personal. Pero sobre todo el docente tendrá la precaución no sólo de examinar cuidadosamente los contenidos de cada material a utilizar para detectar posibles errores, omisiones, ideas o conceptos equívocos, sino que también deberá fomentar entre los estudiantes una actitud de atento juicio crítico frente a ello.

A la luz de tantos beneficios resulta imprudente prescindir de un medio tan valioso como lo es la Informática, que puede conducirnos a un mejor accionar dentro del campo de la educación. Pero para alcanzar ese objetivo, la enseñanza debe tener en cuenta no sólo la psicología de cada estudiante, sino también las teorías del aprendizaje, aunque se desconozcan aún elementos fundamentales de esos campos.

Sin embargo, la educación en general y la Informática Educativa en particular, carecen aún de estima en influyentes núcleos de la población, creándose entonces serios problemas educativos que resultan difíciles de resolver y que finalmente condicionan el desarrollo global de la sociedad.

La mejora del aprendizaje resulta ser uno de los anhelos más importante de todos los docentes; de allí que la enseñanza individualizada y el aumento de productividad de los mismos son algunos de los problemas críticos que se plantean en la educación; el aprendizaje se logra mejor cuando es activo, es decir cuando cada estudiante crea sus conocimientos en un ambiente dinámico de descubrimiento.

La duración de las clases y la metodología empleada en la actualidad, son factores que conducen fundamentalmente a un aprendizaje pasivo. Dado que la adquisición de los conocimientos no es activa para la mayoría de los estudiantes la

personalización se hace difícil. Sería loable que los docentes dedicasen más tiempo a los estudiantes en forma individual o en grupos pequeños; solamente cuando cada estudiante se esfuerza por realizar tareas, podemos prestarle atención como individuo.

La incorporación de nuevos avances tecnológicos al proceso educativo necesita estar subordinada a una concepción pedagógica global que valore las libertades individuales, la serena reflexión de las personas y la igualdad de oportunidades, hitos trascendentes en la formación de las personas, con vistas a preservar en la comunidad los valores de la verdad y la justicia.

La computadora es entonces una herramienta, un medio didáctico eficaz que sirve como instrumento para formar personas libres y solidarias, amantes de la verdad y la justicia. En consecuencia, toda evaluación de un proyecto de Informática Educativa debería tener en consideración en qué medida se han logrado esos objetivos.

La Revolución Informática iniciada hace 50 años se ha intensificado en la última década mediante el incesante progreso de las tecnologías multimedia y las redes de datos en los distintos ambientes en los que se desenvuelven las actividades humanas, juntamente con la creciente globalización de la economía y el conocimiento.

Esto es conducente a los profundos cambios estructurales en todas las naciones, en consecuencia a una impostergable modernización de los modos de dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje, planificación, desarrollo y evaluación de las diferentes actividades, entre otras, las que se llevan a cabo en los institutos de enseñanza del país.

El análisis sobre la computadora y la escuela, tema reservado inicialmente a los especialistas en educación Informática, se ha convertido en un debate público sobre la Informática en la escuela y sus consecuencias sociales.

Variado resulta en la actualidad el abanico de las diversas realidades en que se desenvuelven los establecimientos educacionales, desde los que realizan denodados esfuerzos por mantener sus puertas abiertas brindando un irremplazable servicio, hasta aquellos otros que han logrado evolucionar a tono con

los modernos avances tecnológicos, sin olvidar una significativa mayoría de los que diariamente llevan a cabo una silenciosa e invaluable tarea en el seno de la comunidad de la que se nutre y a la que sirven.

La Informática incide a través de múltiples facetas en el proceso de formación de las personas y del desenvolvimiento de la sociedad; puede ser observado desde diversos ángulos, entre lo que cabe destacar:

- a) La Informática como tema propio de enseñanza en todos los niveles del sistema educativo, debido a su importancia en la cultura actual; se le denomina también “Educación Informática”.
- b) La Informática como herramienta para resolver problemas en la enseñanza práctica de muchas materias; es un nuevo medio para impartir enseñanza y opera como factor que modifica en mayor o menor grado el contenido de cualquier currículum educativo; se le conoce como “Informática Educativa”.
- c) La Informática como medio de apoyo administrativo en el ámbito educativo, por lo que se le denomina “Informática de Gestión.”

De manera que frente al desafío de encarar proyectos de Informática en las escuelas resulta fundamental no sólo ponderar la importancia relativa que el mismo representa respecto de otros emprendimientos a promover, sino también evaluar la mencionada problemática en la que se desenvuelve el establecimiento.

La función de la escuela es la de educar a las nuevas generaciones mediante la transmisión del bagaje cultural de la sociedad, posibilitando la inserción social y laboral de los educandos; un medio facilitador de nuevos aprendizajes y descubrimientos, permitiendo la recreación de los conocimientos.

Como espejo que refleja la sociedad, las escuelas no crean el futuro, pero pueden proyectar la cultura a medida que cambia y preparar a los estudiantes para que participen más eficazmente en un esfuerzo continuando por lograr mejores maneras de vida.

Cada sujeto aprende de una manera particular, única, y esto es así porque en el aprendizaje intervienen los cuatro niveles constitutivos de la persona: organismo, cuerpo, inteligencia y deseo. Podemos afirmar que la computadora facilita el proceso de aprendizaje en esos aspectos.

Desde lo cognitivo, su importancia radica fundamentalmente en que es un recurso didáctico más, al igual que los restantes de los que dispone el docente en el aula, el cual permite plantear tareas según los distintos niveles de los educandos, sin comprometer el ritmo general de la clase.

Existe una gran variedad de software educativos que permiten un amplio trabajo de las operaciones lógico-matemáticas (seriación, correspondencia, clasificación, que son las bases para la construcción de la noción de número) y también de las operaciones infralógicas (espacio representativo, secuencias temporales, conservaciones del objeto) colaborando así con la reconstrucción de la realidad que realizan los estudiantes, estimulándolos y consolidando su desarrollo cognitivo.

La computadora favorece la flexibilidad del pensamiento de los estudiantes, porque estimula la búsqueda de distintas soluciones para un mismo problema, permitiendo un mayor despliegue de los recursos cognitivos de los estudiantes.

La utilización de la computadora en el aula implica un mayor grado de abstracción de las acciones, una toma de conciencia y anticipación de lo que muchas veces hacemos “automáticamente”, estimulando el pasaje de conductas sensorio-motoras a conductas operatorias, generalizando la reversibilidad a todos los planos del pensamiento.

Desde los planos afectivo y social, el manejo de la computadora permite el trabajo en equipo, apareciendo así la cooperación entre sus miembros y la posibilidad de intercambiar puntos de vista, lo cual favorece también su proceso de aprendizaje.

Manejar una computadora permite a los estudiantes mejorar su autoestima, sintiéndose capaces de “lograr cosas”, realizar proyectos, crecer, entre otros.

Aparece también la importancia constructiva del error que permite revisar las propias equivocaciones para poder aprender de ellas. Así el estudiante es un sujeto activo y participante de su propio aprendizaje que puede desarrollar usos y aplicaciones de la técnica a través de la inserción de las nuevas tecnologías.

El método de razonar informático es concretamente el método de diseño descendente de algoritmos que es positivamente enriquecedor como método sistemático y riguroso de resolución de problemas y de razonamiento.

De tal manera que el docente, debe dominar una forma de trabajar metódica, que

enseña a pensar y que permite el aprendizaje por descubrimiento, el desarrollo inteligente y la adquisición sólida de los patrones del conocimiento.

El estudiante, estará preparado entonces para distinguir claramente cuál es el problema y cuál es el método más adecuado de resolución. La computadora es además, para el docente, un instrumento capaz de revelar, paso a paso, el avance intelectual del estudiante.

En el Tercer Congreso del Partido Comunista de Cuba (1986), se proyectó como una de las líneas de trabajo respecto a la política educacional, avanzar en la introducción de la Computación hasta la educación media, precisando que se introduciría su estudio y su empleo como medio de enseñanza en la educación superior, escuelas pedagógicas, institutos politécnicos, institutos preuniversitarios y en menor medida en las escuelas secundarias básicas.

En la última década del pasado siglo, el proceso para introducir la computación en los diferentes subsistemas de educación se vio limitado -pero no detenido- en su ritmo de crecimiento, por las condiciones económicas adversas del período especial. Este proceso comenzó a revitalizarse en el año 1999, y en el año 2001 ya todas las escuelas primarias del país contaban con laboratorios de computación, formando parte del Programa de Informatización de la Sociedad Cubana y de las transformaciones educacionales que se operan en el país, consideradas como la 3ra. Revolución Educacional, donde el uso de las computadoras en el proceso de enseñanza aprendizaje es un elemento fundamental

Concepciones acerca del proceso de enseñanza aprendizaje del SGBD en el octavo grado de la Educación Preuniversitaria

En el nivel preuniversitario se persigue el objetivo fundamental de completar la formación informática básica y el desarrollo de habilidades para la resolución de problemas mediante computadoras, aplicados a diferentes asignaturas o situaciones de la comunidad, haciendo uso de programas o software para fines específicos en un ambiente integrado y elementos de programación.

Los estudiantes deben conocer el manejo con los sistemas de aplicación, paquetes computarizados concebidos para realizar una diversidad de tareas, tales como; el tratamiento de textos, tablas, bases de datos, gráficos, etc. Sobre esta base se

proponen el estudio de un Sistema de Gestión de Base de Datos en el preuniversitario que permita el cumplimiento del objetivo fundamental de manera general y un conocimiento adecuado sobre la teoría de las Bases de Datos.

En este contexto, es oportuno referirse al término Sistema de Gestión de Base de Datos. Según Navarro, J.G. (2005) cuando un programa puede almacenar, organizar y manipular gran cantidad de datos integrados, manejando todas las solicitudes de acceso formuladas por los usuarios, se dice que se está en presencia de un Sistema de Gestión de Base de Datos.

1.2. La dirección del proceso de enseñanza aprendizaje de la Informática en el tema Base de Datos

En cualquier ámbito de la sociedad actual tenemos la necesidad de organizar y jerarquizar los datos, así como hacerla lo más eficiente posible y en este entorno entran en juego las base de datos. La organización primitiva de los datos se realizaba mediante los archivos planos que no es más que un archivo de origen, en el que se vinculan a los archivos donde están contenidos los datos.

Por todos estos motivos, debemos hacer que nuestros estudiantes tengan unos conocimientos básicos para poder trabajar con el Sistema de Gestión de Base de Datos. Por esta razón se plantean nuevos conocimientos básicos para los estudiantes, más acordes con las demandas sociales, económicas y culturales en las que vive el mundo contemporáneo.

Hunter (1983), señala tres aspectos relevantes por los que los estudiantes deben aprender a utilizar y manejar bases de datos (en Amores Tarragó, 2009).

- Los estudiantes aprenden un concepto fundamental como es que los ordenadores son útiles en tareas que requieren grandes cantidades de información.
- También aprenden una aplicación concreta, como son las formas de uso de recuperación de la información en diferentes campos.

- Y, finalmente, les acerca al impacto social, a las razones que hacen aconsejable restringir la información, así como a las ventajas y desventajas de sistemas concretos de recuperar información.

Con el término base de datos, la literatura escrita se refiere a un conjunto de datos organizados y relacionados entre sí. Con lo que interrelacionan la propia base de datos, el sistema gestor de base de datos, y todas las relaciones que encontramos en los datos, a las que accedemos mediante dicho Sistema de Gestión de Base de Datos. Por tanto, las bases de datos están constituidas por ficheros y que, por lógica, deben tener entre sí cierta homogeneidad.

Cada registro está formado por uno o más elementos llamados **campos**, que es cada una de las informaciones que interesa almacenar de cada registro y es la unidad de información más pequeña de una base de datos.

Como características principales de las bases de datos se destacan las siguientes: Cada campo de datos debe tener unas características específicas, como por ejemplo, un campo número solo puede tener números propiamente dicho o el campo fecha debe ser dd-mm-aa.

- La organización jerárquica. Es la primera que se utilizó. Se basa en establecer una jerarquía entre los diferentes campos de registros, siendo los campos de mayor jerarquía los más genéricos. Tiene una estructura en árbol. Para acceder a un campo que se encuentra a un determinado nivel se parte del nivel superior y se desciende hasta llegar a él.
- En una organización en red la búsqueda es más flexible pues los campos pueden estar conectados de más de una forma. Se crean conexiones entre campos del mismo nivel y se pierde el concepto de jerarquía, ya que un campo puede ser descendiente de un antecesor por un camino de la red y ascendente por otro.
- Las bases de datos relacionales son completamente distintas de las anteriores. Son una colección de ficheros secuenciales entre los que se establecen relaciones basadas en el álgebra. Las relaciones físicas no existen. Las relaciones serán ahora relaciones lógicas.

En la enseñanza las bases de datos se pueden usar o enseñar en varios niveles. Lo que sí se debe conseguir es inculcar a los estudiantes las técnicas de organización y acceso a los datos que tendrán que usar en su vida adulta profesional. La posibilidad para el estudiante de consultar distintas bases de datos o de diferentes fuentes, analizar y seleccionar la información, tratar en grupo con el resto de sus compañeros estos trabajos de innovación, representa una alternativa al simple conocimiento memorístico, que favorece la capacidad de organización del saber y propicia un cambio curricular a nivel organizativo y metodológico. La formación debe encaminarse al desarrollo de las capacidades. Y, entre estas capacidades, a adquirir destrezas para el acceso y utilización de la información.

Actividades con las base de datos

Con las base de datos se pueden realizar muchos tipos de actividades dentro del aula, atendiendo a la diversidad de los estudiantes. Las actividades que podemos realizar con ellas son:

- Agregar datos.
- Organización de datos.
- Informes filtrados.
- Manipular información.
- Normalizar las base de datos.

Hunter (1983) hace más de una década propuso un modelo de tres etapas para trabajar eficazmente con base de datos dentro del aula. Este modelo, a su vez, implicaba tres distintos niveles de dificultad. Las tres etapas que Hunter distinguió son:

- Utilización de una base de datos donde los estudiantes trabajen sobre una base de datos que ha sido creada para interrogarla, hacer consultas, evaluar hipótesis, etc.
- Construcción de una base de datos por los estudiantes. La estructura de campos o formato es diseñada por el profesor y el alumno introduce la información que ha extraído de libros de consulta, libros de texto, enciclopedias, etc.

- Diseño de una base de datos donde el estudiante se plantea un proyecto de investigación y decide qué información necesita para su proyecto. Entonces diseña el formato de la base de datos y busca el contenido que va a introducir en cada campo, para después introducir los datos y trabajar con ellos. Desarrollo de algunas actividades.

Los Sistemas de Gestión de Bases de Datos

Una base de datos o banco de datos (BD) es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso. En este sentido, una biblioteca puede considerarse una base de datos compuesta en su mayoría por documentos y textos impresos en papel e indexados para su consulta. En la actualidad y debido al desarrollo tecnológico de campos como la Informática y la electrónica, la mayoría de las base de datos están en formato digital (electrónico), lo que ofrece un amplio rango de soluciones al problema de almacenar datos.

Las bases de datos pueden clasificarse de varias maneras, de acuerdo al contexto que se esté manejando, o la utilidad de la misma:

Según la variabilidad de los datos almacenados

A- Base de datos estáticas

Estas son base de datos de sólo lectura, utilizadas primordialmente para almacenar datos históricos que posteriormente se pueden utilizar para estudiar el comportamiento de un conjunto de datos a través del tiempo, realizar proyecciones y tomar decisiones.

B- Bases de datos dinámicas

Estas son base de datos donde la información almacenada se modifica con el tiempo, permitiendo operaciones como actualización, borrado y adición de datos, además de las operaciones fundamentales de consulta. Un ejemplo de esto puede ser la base de datos utilizada en un sistema de información de una tienda de abarrotes, una farmacia, un videoclub.

También se hace referencia a las Base de datos relacionales

Este es el modelo utilizado en la actualidad para modelar problemas reales y administrar datos dinámicamente. Tras ser postulados sus fundamentos en 1970

por Edgar Frank Codd, de los laboratorios IBM en San José (California), no tardó en consolidarse como un nuevo paradigma en los modelos de base de datos. Su idea fundamental es el uso de "relaciones". Estas relaciones podrían considerarse en forma lógica como conjuntos de datos llamados "tuplas". Pese a que ésta es la teoría de las base de datos relacionales creadas por Codd, la mayoría de las veces se conceptualiza de una manera más fácil de imaginar. Esto es pensando en cada relación como si fuese una tabla que está compuesta por registros (las filas de una tabla), que representarían las tuplas, y campos (las columnas de una tabla). (En Amores Tarragó 2009).

En este modelo, el lugar y la forma en que se almacenen los datos no tienen relevancia (a diferencia de otros modelos como el jerárquico y el de red). Esto tiene la considerable ventaja de que es más fácil de entender y de utilizar para un usuario esporádico de la base de datos.

La información puede ser recuperada o almacenada mediante "consultas" que ofrecen una amplia flexibilidad y poder para administrar la información.

El lenguaje más habitual para construir las consultas a base de datos relacionales es SQL, Structured Query Language o Lenguaje Estructurado de Consultas, un estándar implementado por los principales motores o Sistemas de Gestión de Bases de Datos relacionales.

Los SGBD deben cumplir distintos requisitos, tales como:

- Abstracción de la información. Los SGBD ahorran a los usuarios detalles acerca del almacenamiento físico de los datos. Si una base de datos ocupa uno o cientos de archivos, este hecho se hace transparente al usuario. Así, se definen varios niveles de abstracción.
- Independencia. La independencia de los datos consiste en la capacidad de modificar el esquema (físico o lógico) de una base de datos sin tener que realizar cambios en las aplicaciones que se sirven de ella.
- Consistencia. En aquellos casos en los que no se ha logrado eliminar la redundancia, será necesario vigilar que aquella información que aparece repetida se actualice de forma coherente, es decir, que todos los datos repetidos se actualicen de forma simultánea.

- Por otra parte, la base de datos representa una realidad que tiene determinadas condiciones, por ejemplo, los menores de edad no pueden tener licencia de conducir. El sistema no debería aceptar datos de un conductor menor de edad. En los SGBD existen herramientas que facilitan la programación de este tipo de condiciones.
- Seguridad. La información almacenada en una base de datos puede llegar a tener un gran valor. Los SGBD deben garantizar que esta información se encuentra segura de permisos a usuarios y grupos de usuarios, que permiten otorgar diversas categorías de permisos.
- Manejo de transacciones. Una transacción es un programa que se ejecuta como una sola operación. Esto quiere decir que luego de una ejecución en la que se produce una falla es el mismo que se obtendría si el programa no se hubiera ejecutado. Los SGBD proveen mecanismos para programar las modificaciones de los datos de una forma mucho más simple que si no se dispusiera de ellos.
- Tiempo de respuesta. Lógicamente, es deseable minimizar el tiempo que el SGBD tarda en darnos la información solicitada y en almacenar los cambios realizados.
- El uso de los SGBD proporciona numerosas ventajas, entre las que se pueden mencionar:
 - Proveen facilidades para la manipulación de grandes volúmenes de datos (ver objetivos).

Entre estas:

- Simplifican la programación de equipos de consistencia.
- Manejando las políticas de respaldo adecuadas, garantizan que los cambios de la base serán siempre consistentes sin importar si hay errores correctamente, etc.
- Organizan los datos con un impacto mínimo en el código de los programas.
- Baján drásticamente los tiempos de desarrollo y aumentan la calidad del sistema desarrollado si son bien explotados por los desarrolladores.
- Usualmente, proveen interfaces y lenguajes de consulta que simplifican la

recuperación de los datos.

Sin embargo, también existen algunos inconvenientes, como:

1. Típicamente, es necesario disponer de una o más personas que administren la base de datos, en la misma forma en que suele ser necesario en instalaciones de cierto porte y disponer de una o más personas que administren los sistemas operativos.
2. Esto puede llegar a incrementar los costos de operación en una empresa. Sin embargo hay que balancear este aspecto con la calidad y confiabilidad del sistema que se obtiene.
3. Si se tienen muy pocos datos que son usados por un único usuario por vez y no hay que realizar consultas complejas sobre los datos, entonces es posible que sea mejor usar una planilla de cálculo.
4. Complejidad: el software muy complejo y las personas que vayan a usarlo deben tener conocimiento de las funcionalidades del mismo para poder aprovecharlo al máximo.
5. Tamaño: la complejidad y la gran cantidad de funciones que tiene que hacer un software de gran tamaño, requiere de gran cantidad de memoria para poder correr.
6. Coste del hardware adicional: los requisitos de hardware para correr un SGBD por lo general son relativamente altos, por lo que estos equipos pueden llegar a costar gran cantidad de dinero.

1.3. Características psicológicas en el desarrollo de la personalidad de los estudiantes de onceno grado

En el estudiante de la enseñanza de Preuniversitario, ocurren en un momento crucial de la vida, los límites entre los períodos evolutivos no son absolutos y están sujetos a variaciones de carácter individual, unos se manifiestan con rasgos propios de la adolescencia, esta diversidad de caracteres se observan con más frecuencias en los estudiantes de onceno grado.

Muchos autores estudiosos de la psicología educativa consideran el tránsito de la

adolescencia a la juventud como el segundo nacimiento del hombre. Entre ellos el autor (González Rey Fernando) año 1995.

En esta etapa se continúa y se amplía en el desarrollo en la esfera intelectual, los estudiantes de este nivel están potencialmente capacitados, para realizar tareas que requieren una alta dosis de trabajo mental, de razonamiento, iniciativas, independencia cognitivas y creativas.

Estas manifestaciones no ocurren de formas espontáneas y automáticas, sino bajo la orientación y guía de los educadores. Las investigaciones realizadas establecen las regularidades psicológicas en las Instituciones Preuniversitarias de estudiantes que no resuelven los problemas lógicos de las clases de Informática en el contexto en el cual se están desarrollando, de forma independiente entre los que se pueden citar.

Si se analiza lo antes expresado de la personalidad en su integración sistemática y psicológica individual que caracteriza las funciones reguladoras y autorreguladoras de la actuación del estudiante.

Los educadores debemos de tener presente en cada una de las acciones educativas, la orientación la cual tiene su base teórica en la psicología, en la escuela histórica cultural de Lev Semionovich Vigotski, que trasciende en todo el quehacer educativo de nuestros adolescentes.

El descubrió algo esencial a la luz del materialismo dialéctico.

El carácter socio histórico de la psiquismo humano.

Su determinación externa y cultural en la vida social.

Para Vigotski. Las herramientas materiales le proporcionan al hombre la vía o manera de actuar sobre el medio y transformarlo.

Los fenómenos psíquicos exigen considerar las situaciones sociales de desarrollo, en la cual siempre debe de analizarse no solo las condiciones objetivas que influyen sobre el sujeto, sino también las particularidades ya formadas de su psiques, a través de las cuales se refracta la influencia de estas condiciones.

Además planteó que: “Podríamos formular la ley genética del desarrollo cultural del modo siguiente. Cualquier función en el desarrollo cultural del niño aparece en esencia dos veces, en dos planos.

Primero como algo social, después como algo psicológico. Primero entre la gente como una categoría intersíquica, después, dentro del niño, como una categoría intrapsíquica”. Esto puede aplicarse a la atención voluntaria, a la memoria lógica y la formación de conceptos. Todas las funciones superiores se originan como relaciones entre los seres humanos.

Al igual que una actualización psicológicas, de las agentes socializadores que actúan en las actividades, que se diseñan en los procesos formativos de los estudiantes. Al respecto podemos agregar que esta concepción, debe ser objeto de estudios para todo pedagogo que esté interactuando en el nuevo modelo de la Escuela Cubana y con los adolescentes junto a las transformaciones educacionales actuales.

Lo individual solo puede ser conocido a través de lo general y lo particular en cada una de las personalidades. José Martí. Expresó. *La individualidad es el distintivo del hombre....partiendo de este planteamiento en la personalidad se manifiesta de una, independencia de sus normas individuales, lo general y lo particular.*

Lev Semionovich Vigotski por otra parte este autor y paradigma de nuestra pedagogía plantea, las actitudes emocionales estables como, estructuras de la personalidad, se caracteriza por un sistema de sentimientos que constituyen actitudes estables profundas que se reiteran en el curso de la vida y particular en la regulación de la actividad a través de una orientación y actuación consciente de lo que se va hacer.

Define la zona de desarrollo próximo (Z.D.P), como la distancia que existe entre la capacidad individual de un niño (lo que puede hacer por sí solo) y la capacidad que tiene para efectuar algo con ayuda, lo que hace con ayuda de otros más capaces, la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la resolución de problemas de manera individual, y el nivel de desarrollo potencial determinado mediante la solución de problemas con la guía de un adulto o en colaboración con compañeros más capaces.

Desde esta óptica se define que las funciones que no han madurado, pero que están en proceso de madurez, donde el desarrollo debe estimularse a partir de la capacidad de actuar desde el avance cultural y social que se está desarrollando en

ese momento.

Es importante que en este análisis en el cual el educando tiene gran influencia en el contacto con los demás se debe de orientar y prepararlo para el enfrentamiento a la vida tanto escolar como social.

De esta forma puede tener una autorreflexión una autoestima y autovaloración. Debemos llegar a un razonamiento que los adolescentes necesitan ayuda comprensión, por lo cual la orientación de educadores en la escuela, puedan dar una respuesta para que el educando tome una decisión propia.

Estos elementos motivacionales a los que se enfrenta el estudiante pueden provocar estados de insatisfacción personal y disminuye el sostenimiento de la actuación hacía una dirección determinada en contextos concretos.

En esto incide la relevancia afectiva y el grupo de estudiantes, la realidad de ser reconocido de sentirse útil de ser estimulado, de ser independiente de ser orientado en los aspectos de su vida, la solución de sus futuros estudios, de sus necesidades en forma general según el contexto en los que van actuando.

Las características de las esfera de regulación y ejecutora, en el transcurso de su actuación, los estudiantes de estas edades van construyendo de manera peculiar, única e irrepetible su desarrollo cognitivo (sus conocimientos, el dominio como es el razonamiento, su percepción, sus reflexiones, así como la relación de los conocimientos adquiridos, sus hábitos y habilidades para apropiarse de lo desconocido en cada una de las asignaturas).

1.4. Análisis del diagnóstico inicial del proceso de enseñanza – aprendizaje del SGBD en el onceno grado del IPU “Armando Valle López”

Esta es una parte importante de la presente memoria escrita pues aquí se describen los resultados obtenidos en la aplicación de la observación a clases, entrevista a profesores, encuesta a estudiantes y la revisión de documentos.

Primeramente, se hará referencia a la **observación a clases** (anexo1) Durante las clases visitadas, se pudo notar una adecuada motivación de los estudiantes por aprender los contenidos de los SGBD. El profesor realizó correctamente la

orientación hacia el objetivo de la clase, garantizó el aseguramiento del nivel de partida al crear una contradicción cognitiva entre lo conocido y lo nuevo por conocer.

El ambiente psicológico era favorable. No obstante se observaron dificultades dadas en que los profesores de esta enseñanza, imparten las definiciones ya elaboradas, estos las aceptan y las perciben como verdades absolutas, convirtiéndose en algo abstracto, sin entender su verdadero significado, las cuales, tienen que memorizar necesariamente. De esta forma el alumno ve el estudio de los Sistemas de Gestión de Base de Datos como una herramienta de trabajo sin interiorizar aspectos teóricos necesarios para entender y concebir el diseño de una DBR.

Se observó un aprendizaje mecánico, se les presentaban con información lógicamente organizadas en las BDR, por tanto, no aprenden a concebirlas. Con esta metodología, el estudiante enfrenta dificultades al modelar una BDR, partiendo de una situación problémica real. Se incluyeron campos en el enunciado del problema, como punto de partida, lo que responde a concepciones inductivistas.

Como resultado, la resolución de problemas se convierte, por parte del alumno, en el diseño de tablas. El problema arrastra a los alumnos a que tomen mecánicamente los campos del enunciado para crear las tablas y operen con el sistema, demostrando pasividad ante la resolución del problema.

Esta pasividad, se manifiesta en el alumno, con una baja tendencia a realizar esfuerzos mentales y una fuerte inclinación hacia la transformación práctica del problema, o sea, manipular el sistema, sin el análisis y la reflexión suficiente de las características del problema.

Esta tendencia, es una clara manifestación de bajo nivel de desarrollo del pensamiento y en especial, de la función del análisis. Por otra parte, se pudo constatar que se profundizaba muy poco en el modelo relacional, el alumno no reconocía los fundamentos necesarios, en cuanto a la organización de la información, ni las operaciones permitidas en este modelo para manipular e interrogar las BDR, ni las restricciones de integridad y privacidad, ni podían comprender los rasgos esenciales del concepto BDR, o sea, un empirismo

exagerado que no tomaba en cuenta la importancia de una teoría adecuada en el análisis de los hechos, ni de la investigación teórica del fenómeno que se estudia.

Al darle solución al nuevo problema planteado el alumno carecía de iniciativas y trataba de aproximarse lo más posible al modelo diseñado por el profesor. Desde este punto de vista, el alumno fracasa porque le faltan estructuras lógicas organizadoras del pensamiento, experiencias, modelos y métodos de razonamiento. Posteriormente, fue necesario aplicar una **entrevista** a profesores dentro de los aspectos más relevantes a los que hicieron referencia, se encuentra la necesidad de mejorar la calidad del aprendizaje de los estudiantes sobre los SGBD, pues dada la complejidad de este contenido, la motivación hacia el mismo tiende a decrecer gradualmente. Refirieron que sus estudiantes mostraban dificultades en habilidades del pensamiento lógico, específicamente la formación de conceptos, el análisis y la síntesis y el razonamiento.

Manifestaron además que el horario de tiempo de máquina para que los estudiantes socialicen y practiquen lo aprendido, es mínimo, pues este contenido requiere de mayor tratamiento y práctica. También expresaron que existe muy poca bibliografía y medios de enseñanza para apoyar la enseñanza y el aprendizaje de tan importante contenido. Reconocieron la necesidad de tener mayores oportunidades de preparación e investigación para profundizar en este contenido, lo cual es una necesidad a causa de su insuficiente preparación técnica y metodológica para dirigir el aprendizaje de los SGBD con la calidad requerida.

Hicieron énfasis en la necesidad de elaborar una metodología para favorecer la solución a esta problemática. Este investigador aprecia falta de flexibilidad, sensibilidad y creatividad para mejorar tal situación.

Una vez analizados los resultados de la entrevista a los profesores, fue oportuno aplicar una **encuesta** a los 60 estudiantes escogidos como muestra (anexo3). Los resultados de la misma, se relacionan a continuación.

El 68,7% manifiesta buena motivación hacia los contenidos, a pesar de las complejidades que presentan estos. Sin embargo, presentan dificultades al realizar ciertas operaciones complejas que limitan su aprendizaje de los SGBD. A la vez, el

18,7% en ocasiones, se sienten motivados, cuando son capaces de asimilar los contenidos.

Esto quiere decir que existen posibilidades de mejorar la calidad de este contenido. Lamentablemente, el 12,5% le hace rechazo a la impartición de los contenidos, al no poseer las habilidades informáticas básicas para trabajar exitosamente en el contenido. La mayoría de los estudiantes reflejaron la necesidad de aprender con efectividad este contenido por su utilidad en su futura vida profesional y laboral.

Añadieron que es necesario poner a su disposición bibliografías actualizadas sobre el tema. De manera general, se puede afirmar que es de carácter urgente solucionar a través de la vía científica, una solución pertinente a este problema que emerge de las complejidades del proceso de enseñanza – aprendizaje de la asignatura Informática en el onceno grado.

Para proseguir con esta caracterización, se hará referencia a los resultados de la **revisión de documentos** (anexo4) Se revisaron tesis de maestría, programas, documentos normativos, libros de textos y otras fuentes de gran valor. Se pudo constatar que en el caso de las tesis de maestrías realizadas en el municipio Calixto García, los investigadores Amores, A. (2009); Vera, W. (2010); Escalona, A. (2011); sus aportes se concretaron en hiperentornos de aprendizaje, multimedias, alternativas didácticas y materiales docentes.

Tales contribuciones son de gran rigor científico, pero en ninguno de los casos abordan los SGBD en el contexto del aprendizaje de los estudiantes de onceno grado, lo cual deja una brecha para el desarrollo de la presente investigación.

Al revisar la bibliografía existente, se notó la necesidad de su actualización e incremento para garantizar una amplia cobertura al referido contenido. La mayoría de la bibliografía posee un nivel de abstracción complejo para los estudiantes, se necesitan materiales con un enfoque práctico y contextualizado a las características de los mismos.

Al revisar el programa de estudio actual, el mismo hace referencia a familiarizar a los estudiantes con las características del SGBD, esto trae como consecuencia una enseñanza orientada al ambiente de trabajo del Microsoft Access, cuyo objetivo es la creación de habilidades en el uso y manipulación de sus herramientas.

Esto provoca que no se profundice en las potencialidades que ofrece este contenido. Además, en las orientaciones metodológicas que se ofrecen, son de carácter general, donde el profesor necesita mayor información sobre la dirección del proceso de enseñanza – aprendizaje de los SGBD.

Se pudo percibir que no existe una dosificación que estructure y organice este contenido, aspecto que ha sido poco tratado en las preparaciones metodológicas desarrolladas.

Por último se aplicó un test de suficiencia (anexo 4) a la muestra mencionada anteriormente, obteniendo como resultado que 58,7% posee un conocimiento general asequible para la asignatura, el 22,5%, regular y el 18,7%, insuficiente. Las principales dificultades reveladas en el diagnóstico estuvieron centradas en los siguientes aspectos:

- Conceptos de BD, SGBD y atributo.
- Clasificación de dos tipos de datos.
- Relación entre objetos de una lista
- Ejemplos de aplicación de las base de datos
- Componente fundamentales de las base de datos

De forma general, de 540 posibles respuestas correcta por el total de alumnos evaluados, sólo 199 fueron consideradas correctas para un 36,9%. (Anexo 5), demostrándose bajo resultados docentes en la asimilación de los contenidos correspondientes a los SGBD.

CAPITULO 2

METODOLOGÍA PARA FAVORECER EL APRENDIZAJE DEL SGBD EN ESTUDIANTES DE ONCENO GRADO EN EL IPU ARMANDO VALLE LÓPEZ

Este capítulo resulta ser de esencialidad en la presente memoria escrita, pues aquí se expone el aporte que emerge de este proceso investigativo. Inicialmente, se presentan algunas ideas que sirven de fundamentos para la Metodología propuesta. Posteriormente, se da a conocer su estructura que consta de cinco fases: diagnóstico, planificación, ejecución, valoración de los resultados y elaboración de una estrategia de aprendizaje.

Con el fin de garantizar una aplicación coherente de esta propuesta, también se presentan algunas sugerencias metodológicas. Sin más preámbulo, se hará referencia a cada uno de estos componentes en las siguientes líneas.

2.1 Estructuración del programa de onceno grado de Informática

El programa de Informática se enmarca en las actuales transformaciones de la Educación Media Superior Cubana, que implica sistematizar y profundizar en contenidos tanto para completar la formación Informática básica del bachiller, como para que pueda aplicarlos al aprendizaje de los contenidos propios de las demás asignaturas establecidas en el currículo del 11mo grado.

La Informática como asignatura y la colección de software educativo para esta educación, además de generar altas motivaciones por el aprendizaje, deben constituir soportes valiosos para elevar la educación de la personalidad del estudiante a partir del fin sostenido para la educación preuniversitaria.

En la estructuración del sistema de objetivos y contenidos se ha tenido en cuenta la sistematización y profundización de la formación informática recibida en los niveles educativos precedentes, atemperado a las realidades del diagnóstico individual y grupal y las posibilidades de estas tecnologías para elevar el aprendizaje escolar.

En 10mo grado, mediante la solución de problemas integradores, sistematizaron el uso de las distintas aplicaciones conocidas por ellos (Procesadores de texto,

Presentaciones Electrónicas, Gráficos, Calculadora Electrónica, entre otros; los softwares educativos y enciclopedias. Además se profundizó en contenidos referentes a sistema operativo, como requisito básico para pasar a un nivel de usuario avanzado, capaz de personalizar el ambiente de trabajo y a procesar datos mediante el uso de una hoja de cálculo y de software específicos para el área de ciencias exactas.

En este grado se persigue como propósito esencial completar la formación en Ofimática de los estudiantes, es decir, se estudiará un Sistema de Gestión de Bases de datos así como los servicios básicos de comunicación en redes informáticas (Intranet e internet).

Objetivos generales de la asignatura Informática en el preuniversitario

1. Valorar la importancia de la informática en la construcción de la sociedad socialista, por su aplicación en la ciencia, la técnica, la economía, las ciencias sociales, la educación y la defensa de la Patria; y contribuir con ello además, al fortalecimiento en la formación de una concepción científica del mundo y la formación de valores, patrióticos e internacionalista.
2. Adoptar decisiones responsables en la vida personal, familiar y social sobre la base de la comprensión de las necesidades vitales del país, la aplicación de procesos del pensamiento, técnicas y estrategias de trabajo y la utilización de conceptos, métodos y procedimientos propios de la informática.
3. Formular y resolver problemas relacionados con el desarrollo político, económico y social local, nacional y mundial y con fenómenos y procesos científico-ambientales, que requieran transferir conocimientos y habilidades informáticas a diferentes contextos y promuevan el desarrollo de la creación, de modos de la actividad mental, de sentimientos y actitudes, que le permitan ser útiles a la sociedad y asumir conductas revolucionarias.
4. Desarrollar hábitos de estudio y técnicas para la adquisición independiente de nuevos conocimientos y la racionalización del trabajo mental con ayuda de los recursos de las tecnologías de la información y la comunicación, que le permitan la superación permanente y la orientación en el entorno natural,

productivo y social donde se desenvuelve.

5. Desarrollar una actitud crítica ante los efectos sociales de las tecnologías de la información y de la comunicación, y de una ética informática en la búsqueda, procesamiento e intercambio de información a través de redes soportadas en estas tecnologías.

Objetivos generales de la asignatura Informática en el undécimo grado

1. Profundizar en la formación político-ideológica y de una concepción científica del mundo a través del trabajo colectivo y reflexiones críticas acerca de las problemáticas, contexto y fuentes de las informaciones que se seleccionen para el estudio de los Sistemas de Gestión de Bases de Datos (SGBD) y los servicios básicos de comunicación en redes.
2. Describir las características de los conceptos básicos de los Sistemas de Gestión de Bases de Datos y de los sistemas de comunicación en redes informáticas
3. Fundamentar la conveniencia y facilidades de aplicar un Sistema de Gestión de Bases de Datos en la resolución de determinados problemas.
4. Resolver problemas, de diferentes asignaturas o problemas vinculados a determinadas áreas de la producción y los servicios, mediante el uso de los Sistemas de Gestión de Bases de Datos y de los servicios básicos de comunicación en redes informáticas.
5. Contribuir al desarrollo, por la vía del trabajo colectivo, de una mentalidad crítica y autocrítica, del hábito de comprobar los resultados del trabajo, valorar debidamente lo realizado por los demás y un uso correcto de la información.
6. Contribuir a la creación del hábito de trabajar con constancia, exactitud y orden; exigencias importantes para la solución de problemas por medio de computadoras y las redes informáticas.
7. Contribuir al desarrollo de habilidades interactivas para un uso efectivo de los softwares educativos en el aprendizaje de las deferentes asignaturas.

El contenido a desarrollar en el programa está estructurado en tres unidades las

que aparecen a continuación.

Plan Temático

Unidades	Título	Horas Clases
1	Resolución de problemas a través de unos Sistemas de Gestión de Bases de Datos.	37
2	Resolución de problemas de intercambio y búsqueda de información a través de redes informáticas.	16
3	Software Educativo	16
Total		69

De estas unidades se seleccionó la 1.

Objetivos y contenidos por unidades

Unidad 1: Resolución de problemas a través de un Sistemas de gestión de bases de datos.

Objetivos

1. Describir los conceptos básicos de los Sistemas de Gestión de Bases de Datos.
2. Identificar y formular problemas que pueden ser resueltos por un Sistema de Gestión de Bases de Datos y fundamentar la conveniencia de su uso.
3. Realizar las operaciones fundamentales para el trabajo con una base de datos, tales como: visualizar, eliminar, insertar y modificar datos, entre otras.
4. Resolver problemas aplicando las facilidades de un Sistema de Gestión de Bases de Datos.

Contenidos

1. Introducción y consideraciones generales sobre las Bases de Datos.
 - 1.1 Conceptos básicos.
2. Introducción al estudio de un Sistema de Gestión de Bases de Datos (SGBD).
 - 2.1 Características generales de los Sistemas de Gestión de Bases de Datos en

- correspondencia con los problemas que resuelve.
- 2.2 Características específicas del SGBD que se estudia.
- 2.3 Forma de cargar y salir del SGBD.
- 2.4 Ventajas del Sistemas de Gestión de Bases de Datos que se estudia.
- 2.5 Estructura de una base de datos.
 - Tipos de datos.

- 3. Creación de una base de datos, edición y visualización de datos.
 - 3.1 Creación de tablas y relaciones entre ellas.
 - 3.2 Operaciones fundamentales para el mantenimiento de una base de datos (visualizar, eliminar, insertar y modificar datos).
 - 3.3 Creación de formularios.
 - Uso de expresiones y funciones.
 - Formularios con controles calculados.

- 4. Organización de los datos.
 - 4.1 Índices.
 - 4.2 Ordenamiento de tablas.

- 5. Localización de los datos en una Base de Datos.
 - 5.1 Búsqueda y reemplazo de datos.
 - 5.2 Utilización de filtros para la búsqueda.
 - 5.3 Realización de consultas a la base de datos.

- 6. Elaboración de informes.
 - 6.1 Ordenar y agrupar datos en un informe.

- 7. Exportación e importación de datos.

Conceptos básicos

1. Dato.
2. Base de Datos.
3. Sistema de Gestión de Bases de Datos.
4. Campo o Atributo.
5. Artículo o Registro.
6. Objeto.
7. Tabla.
8. Filtro.
9. Formulario.
10. Consulta.
11. Informe.
12. Operaciones fundamentales (visualizar, eliminar, insertar y modificar artículos en una Base de Datos).

Habilidades específicas de la unidad

1. Crear, abrir y guardar una Base de Datos.
2. Utilizar los distintos objetos del sistema de gestión de bases de datos para resolver problemas integradores.
3. Vincular el sistema de gestión de bases de datos con otras aplicaciones conocidas.

“Orientación a los estudiantes por parte del profesor y ejecución de las acciones”.

La orientación cumple una función esencial para lograr la comprensión por el estudiante de lo que va a hacer antes de ejecutarlo. Sin embargo, resulta necesario que el profesor tenga en cuenta que lograr la orientación del estudiante no significa que sea algo dado de forma completa por el educador, sin la intervención del estudiante, por el contrario, esto supone que el maestro, ante la introducción de un nuevo contenido o como parte de uno ya trabajado, exija del estudiante el análisis de las condiciones de la tarea, de los datos e información que se le ofrece, así como los procedimientos a emplear para su solución.

La orientación es una fase para asegurar el punto de partida de la realización de

cada actividad por parte de los estudiantes, puesto que esta guarda una estrecha relación con la motivación, por lo que en ningún momento podemos orientar correctamente si no se logra una motivación hacia la actividad que se desea desarrollar.

El estudiante en este nivel pasa de ser un receptor pasivo a ser un participante activo, donde exista un esfuerzo intelectual que demande orientarse en la tarea, reflexionar, valorar, suponer, llegar a conclusiones, argumentar, utilizar el conocimiento, lo cual genera nuevas estrategias, entre otras acciones.

El desarrollo de una correcta orientación garantiza que la misma sea motivadora, al punto de incidir de manera positiva en el comportamiento intelectual del estudiante y en su estado de ánimo.

Teniendo en cuenta todo lo anteriormente expresado acerca de la orientación, es recomendable que a la hora de realizar la misma se consideren los siguientes aspectos:

- 1 Lograr una profunda motivación de los estudiantes para la realización de cualquier tarea asignada. Ahí radicará, en gran medida el éxito de la actividad.
- 2 Realizar ajustes necesarios acorde con las condiciones existentes en el momento de orientar la actividad.
- 3 Esta debe realizarse con claridad de forma tal que el estudiante comprenda la tarea a ejecutar y la necesidad de ejecutarla.
- 4 Ofrecer toda la información necesaria que garantice una búsqueda bibliográfica real y efectiva.
- 5 Explicar a los estudiantes las posibles alternativas a utilizar para la exposición de los resultados y los criterios a considerar para la evaluación.

A continuación se señalan algunos de los aspectos que se deben tener en cuenta a la hora de la ejecución de las actividades por parte de los estudiantes:

- 1 Aclaración, con el profesor, de posibles dudas o inquietudes para la resolución de la actividad.
- 2 Búsqueda bibliográfica y recogida de la información necesaria para la elaboración de la actividad orientada.
- 3 Toma de notas y elaboración de los informes necesarios para la presentación

de la actividad.

- 4 Retroalimentación a través de consultas con profesores, compañeros de aula u otra bibliografía analizada.
- 5 Presentación de la actividad orientada por el profesor.

Si bien la orientación deberá garantizar las transformaciones que el estudiante realice respecto al objeto del conocimiento en la ejecución de las tareas, su protagonismo en ésta también se expresa por las particularidades de su implicación en la búsqueda del conocimiento, lo que está determinado por las exigencias de las tareas.

A continuación se proponen ejemplos de problemas a utilizar en clases o en actividades de trabajo independiente. Con la propuesta de estos problemas, además de cumplirse el objetivo específico del tema, se cumple el principio de la relación interdisciplinaria y los estudiantes se familiarizan con aspectos que deben conocer de la comunidad.

A continuación se exponen algunos ejemplos de actividades que pueden ser utilizadas por los docentes para favorecer el aprendizaje de los estudiantes de 11^{no} grado, en el tema Base de Datos.

2.2. Fundamentación de la Metodología propuesta

Primeramente, es necesario tener una aproximación al concepto de metodología, según el criterio de varios autores. La M. Sc. Medina, O. (2008), cita a algunos autores para clarificar el concepto de metodología. A continuación se abordará este tema a partir de las citas realizadas por esta investigadora. Desde el punto de vista de la Metodología de la Investigación Educativa.

Según el Diccionario Filosófico Herdes, 2000, versión Digital, una Metodología es: “Conjunto de procedimientos de investigación aplicables en alguna ciencia. Teoría sobre los métodos del conocimiento científico del mundo y la transformación de éste”.

Álvarez de Sayas (1999), precia un poco más al plantear que: “Una metodología debe rebasar el marco del método o el procedimiento y es concebida como una

ciencia o parte de ella, que estudia la dirección de un proceso sobre la base de leyes que rigen su comportamiento.”

Para Barreras Hernández (2004) la metodología constituye un aporte teórico cuando contribuye al incremento del conocimiento científico existente sobre la esencia del objeto de estudio y constituye una significación práctica cuando incide en su transformación.

La Dra. Mercedes F M.A. (2003) quien definió por metodología “...*el conjunto de acciones, procedimentales particulares teóricas y o práctica de una u otra ciencia específica que conforma un sistema lógico de pensamiento sobre el objeto de conocimiento que devienen de una determinada concepción científica teórica, para orientar en el quehacer pedagógico del docente en el logro del objetivo previsto...*”

Dicho autor recomienda aspectos a ser tenidos en cuenta durante la presentación de una metodología, a saber:

- 1 Objetivo que se pretende alcanzar;
- 2 Fundamentación (problema y teorías a las que responde);
- 3 Elementos que intervienen en su estructura (aspectos esenciales del objeto de estudio, conceptos y categorías que lo describen y explican);
- 4 El proceso de aplicación: descripción de los pasos a seguir en la instrumentación de los métodos, técnicas, medios y procedimientos;
- 5 La designación de fases, etapas, pasos los cuales pueden recibir diferente denominación, en dependencia del objeto que se investiga.

El término metodología se encuentra asociado a los aspectos operativos del método científico y, en este sentido, el método es la secuencia de procedimientos que permite conseguir un fin.

Según el Centro de Estudios “Félix Varela” del ISP de Villa Clara, una Metodología es la forma de proceder para alcanzar los objetivos, mediante la cual se recurre a procedimientos metodológicos que, ordenados y concatenados de una manera particular conforman un todo sistémico.

Según la propia fuente, resulta una metodología cuando la ciencia pedagógica requiere de una vía novedosa que permita al profesor dirigir la apropiación del contenido de la educación de los estudiantes.

Rogelio Bermúdez y Marisela Rodríguez 1996, consideran que una metodología es: “Conjunto de métodos, procedimientos, técnicas, regulados por determinados requerimientos o exigencias que permiten ordenar el pensamiento y modo de actuación para la obtención o descubrimiento de nuevos conocimientos en el estudio de un problema teórico o en la solución de un problema en la práctica.”

A partir de la sistematización y el análisis de los conceptos anteriores, se asume la concepción de Rogelio Bermúdez y Marisela Rodríguez (1996) por su valor científico y factibilidad, aplicable para la solución del problema científico de la presente tesis y por las características de la metodología que aquí se propone la cual presenta el siguiente

Objetivo: favorecer el aprendizaje de las SGBD en estudiantes de onceno grado del IPU Armando Valle López.

El cumplimiento de este objetivo permite optimizar el proceso de enseñanza – aprendizaje de las bases de datos relacionales en los referidos estudiantes. Es importante destacar que para la elaboración de esta Metodología se han tenido en cuenta algunos criterios teóricos desde el programa de estudio de esta asignatura, predominando en este las clases teóricas. Luego de realizar una valoración de los contenidos que abarca esta unidad proponemos que la mayor parte se desarrollen como clases prácticas.

Criterios para la elaboración de la Metodología

Ajuste a las características psicocognitivas de los estudiantes.

La metodología que se presenta en esta investigación y los resultados que se esperan de la misma, se ajustan a las características psicocognitivas de los estudiantes de 11no grado del IPU “Armando Valle López”.

Es preciso aclarar que para ello, se partió de un estudio cuidadoso de la caracterización psicopedagógica de los estudiantes con el fin de identificar sus

potencialidades y debilidades desde el punto de vista afectivo - cognitivo y emocional. Este proceso se complementó con un diagnóstico inicial para tener una visión completa de la situación psicocognitiva de los estudiantes, conocer sus intereses, motivaciones, experiencias y aspiraciones en torno al aprendizaje de la Informática y particularmente de los SGBD.

A partir de la información que se obtuvo en este proceso, se procedió a la elaboración de la Metodología, de manera que se ajustara a la diversidad de estilos de aprendizajes y de niveles de desempeño cognitivos, así como a la diversidad de actitudes, aptitudes y procederes conductuales que se asumen ante el aprendizaje de tan importante contenido.

A partir de aquí se procedió a concebir cada fase de la Metodología y sus respectivas acciones para satisfacer las necesidades de los estudiantes en torno al aprendizaje de los SGBD, desde lo psicológico y lo cognitivo.

Efectividad de la Metodología para transformar el objeto investigado

La Metodología propuesta ha sido elaborada de manera que se resuelvan las causas que dan lugar a las dificultades y al problema científico identificado. Cada fase y sus respectivas acciones favorecen gradualmente un aprendizaje de mayor calidad sobre los SGBD. Se espera que la Metodología sea efectiva en la medida que esta favorezca la generación de niveles de ayuda en los estudiantes para lograr el tránsito de la dependencia a la independencia cognitiva.

La efectividad de la Metodología también radica que esta influya en la implementación de estrategias a favor de un aprendizaje de los SGBD desarrollador. El cambio en el objeto investigador tendrá su expresión en la capacidad de donde apliquen los contenidos de los SGBD, y que estas tareas sean o estén contextualizadas a los estudiantes, a las actividades que estos realizan en su vida cotidiana.

El objeto investigado será transformado cuando los estudiantes reconozcan el carácter esencial de la Informática en la sociedad del siglo XXI, donde se demanda de un personal capacitado en esta ciencia a la altura de sus avances.

En este contexto, tanto profesores y estudiantes deberán socializar sus experiencias y reconsiderar la importancia de un sólido conocimiento de los SGBD por su aplicabilidad en las diferentes carreras, y profesiones donde toda la información se encuentra digitalizada y se requieren de habilidades informáticas para trabajar con los SGBD.

La Metodología propuesta en este capítulo responde a estos planteamientos para que así sea lo suficientemente efectiva como para transformar el objeto investigado.

Articulación de la metodología con los componentes de la clase de Informática en onceno grado

Si se aspira a que la Metodología responda a las necesidades psicocognitiva de los estudiantes y que sea efectiva para transformar el objeto investigado, entonces ha de concebirse en concordancia con las facilidades que ofrece la clase de Informática para abordar tan importante contenido. Esto ocurrirá en las clases del programa y unidad que aborden los SGBD.

Entonces se le ha de brindar especial atención al proceso de derivación y formulación gradual de objetivos, al sistema de contenidos, habilidades, métodos, procedimientos, medios de enseñanza, forma de organización, a la evaluación del aprendizaje desarrollador. Aquí, se concibe la clase como centro del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Informática.

Esto no significa que la Metodología se haya concedido única y exclusivamente para darle salida a través de la clase, sino que se busca que la enseñanza y el aprendizaje de los SGBD rebasen los límites del aula y se extienda a otros contextos donde el aprendizaje también tiene lugar.

2.3 Presentación y explicación de la Metodología

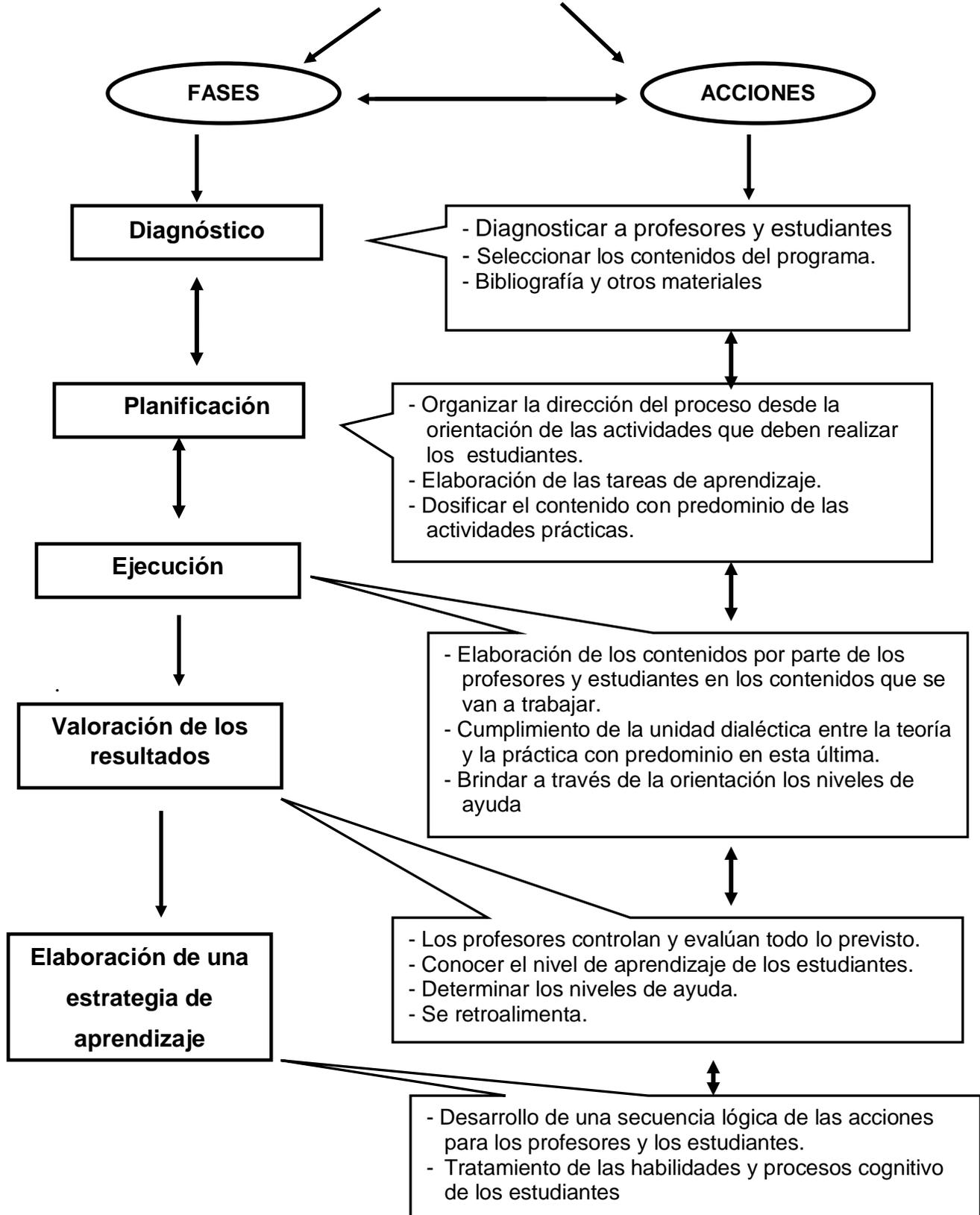
La Metodología que a continuación se presenta cuenta de cinco fases: diagnóstico, planificación, ejecución, valoración y elaboración de las acciones de aprendizaje. La misma está dirigida a resolver un problema acuciante que tiene lugar en la práctica educativa y que ha recibido escaso tratamiento a través de la actividad científica, la

enseñanza y el aprendizaje de los SGBD en estudiantes de 11no del IPU “Armando Valle López”.

Se aspira a que esta Metodología sea un modesto aporte a la Didáctica Especial de la asignatura Informática en la Educación Preuniversitaria, específicamente en el oncono grado.

A continuación se presenta cada una de las fases y su explicación.

METODOLOGÍA PARA LA DIRECCIÓN DEL APRENDIZAJE EN EL TEMA BASE DE DATOS



PRIMERA FASE: Diagnóstico

El autor de la investigación de esta Maestría concibe el diagnóstico como un proceso esencial para explorar el aprendizaje de los estudiantes.

El diagnóstico permite además, elaborar una estrategia de aprendizaje interventiva para transformar el aprendizaje de los SGBD y pronosticar la futura evolución del mismo. El diagnóstico en la presente Metodología se asume de manera constante donde la retroalimentación juega un rol esencial.

Es importante destacar que se reconoce la relación dialéctica que se da entre diagnóstico y evaluación. El diagnóstico al que se aspira en esta Metodología servirá para identificar problemas en el aprendizaje, sus causas; al igual que las potencialidades, formar juicios de valor y tomar decisiones sobre cuál será el camino a tomar para lograr un aprendizaje de mayor calidad.

Objetivo de la fase: diagnosticar desde lo afectivo - cognitivo las potencialidades y debilidades de los estudiantes en el aprendizaje de los SGBD. De lo afectivo se diagnostican las actitudes que asumen los estudiantes hacia el aprendizaje de los SGBD, que los impulsa a interesarse por este contenido o que hace que muestren aversiones al respecto, se diagnostican sus motivaciones como resultado de sus experiencias, vivencias que han tenido lugar en diferentes situaciones.

Aquí también se diagnostican elementos psíquicos que tienen que ver con la situación de desarrollo social de los adolescentes de oncenno grado, como por ejemplo la regulación inductora para explorar cómo se incentiva, dirige, impulsa, orienta y se sostiene la actuación de los estudiantes durante el aprendizaje del SGBD.

De lo cognitivo es importante que se diagnostiquen los conocimientos, hábitos y habilidades en torno al aprendizaje de los SGBD. Es relevante que se conozca cuáles son potencialidades y dificultades de los estudiantes en esta temática, cómo aprenden, cuáles son las estrategias de aprendizaje que implementan para apropiarse de los conocimientos.

Acciones de esta fase

Observación: se observará el desempeño cognitivo de los estudiantes en la aplicación práctica de los contenidos de los SGBD

Encuestas y entrevistas: se aplicarán encuestas dirigidas a conocer los puntos de vistas de los estudiantes sobre la relevancia de los contenidos de los SGBD, considerando las utilidades de esta temática para su formación general - integral en la Educación Preuniversitaria y para su futura vida profesional.

Aplicar test de diagnóstico: se elaborará un test de diagnóstico que comprenda la interacción de los estudiantes con tareas de aprendizaje sobre SGBD. Estas tareas deberán cubrir los tres niveles de desempeño cognitivo.

Interpretar la información y tomar decisiones sobre cómo estructurar el resto de las fases de esta Metodología a favor de un aprendizaje de mayor calidad: aquí se utilizarán elementos de la Estadística descriptiva para procesar e interpretar la información desde una perspectiva cualitativa y cuantitativa. Una vez realizada esta acción, se tomarán decisiones que tomarán forma en una estrategia de aprendizaje contentiva de tareas que faciliten la mejora en el aprendizaje de los SGBD.

SEGUNDA FASE: Planificación

Se entiende por planificación, en esta Metodología, la organización coherente de los componentes didácticos que se implementarán para favorecer el aprendizaje de los SGBD en los estudiantes de onceno grado. La planificación en esta metodología tiene que ver con las formas de organización en que se conciben las actividades docentes y tareas de aprendizaje a desarrollar, o sea, cómo hacerlas, con qué medios, cuándo, qué estrategias se implementarán, desde el predominio de las actividades prácticas en la clase y cuáles son los resultados que se aspiran.

Los **objetivos** de esta fase, se han formulado en los siguientes términos:

- Organizar la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje de los SGBD en los estudiantes de onceno grado del IPU “Armando Valle López”
- Elaborar tareas de aprendizaje que favorezcan la calidad del aprendizaje de los SGBD.

Acciones de esta fase

El investigador y autor de la presente tesis concibe las tareas de aprendizaje como el componente esencial de la clase. A juicio de este investigador, las tareas de aprendizaje deben responder a un objetivo específico que se ajuste al objetivo de la

clase, implican además una graduación lógica de lo simple a lo complejo en su estructura.

Para las tareas de aprendizaje en las clases de Informática, se debe considerar, además de lo planteado, la distribución del tiempo, los medios de enseñanza, el tratamiento diferenciado a los estilos de aprendizaje, las estrategias que utilizarán los estudiantes y los posibles resultados a los que se aspiran. Las tareas de aprendizaje que se planifiquen para favorecer los SGBD, deben ajustarse a la realidad de los estudiantes ya diagnosticada y al escenario investigativo. El autor de esta tesis considera que la orientación juega un papel decisivo para que estas tareas sean efectivas.

De igual forma, se han de planificar de tal forma que se generen niveles de ayuda para garantizar el tránsito de la dependencia a la independencia y así, se podrá aspirar al cambio en el objeto de esta investigación.

Las **tareas de aprendizaje** que se planifiquen para favorecer el aprendizaje de los SGBD han de ser variadas, contextualizadas, significativas, diferenciadas y sobre todo que promuevan un aprendizaje desarrollador de este contenido. Estas tareas han de dar lugar a la socialización de las experiencias de aprendizaje y a la reconsideración de la importancia de este contenido.

Otra acción importante de esta fase es la dosificación exacta de los contenidos relacionados con los SGBD, pues esta es una dificultad que existe a nivel municipal. La planificación de la dosificación de este contenido permitirá una mayor organización del proceso de dirección del aprendizaje de los SGBD con predominio en las clases prácticas.

En esta fase también se planifican las técnicas de evaluación y control, según la R/M 120/2009, como un componente esencial para darle seguimiento al diagnóstico y medir cómo marcha el aprendizaje de este contenido informático.

En la fase de planificación también se debe concebir la posible respuesta, los posibles éxitos y fracasos y cómo manipular cada uno de estos eventos de manera favorable.

Es importante destacar que los alumnos aprendan a reconocer el fracaso como un suceso tan importante como el éxito pues al valorar sus causas y posibles

consecuencias, se planifican tareas de aprendizaje para solucionar las dificultades lo que generará un desarrollo cognitivo favorable en el aprendizaje de la Informática en oncono grado.

La planificación, en el contexto de esta metodología implica cómo se orientará al estudiante para desarrollar cada tarea de aprendizaje la bibliografía que se utilizará ya sea impresa o digital, los medios de enseñanza a utilizar, si las tareas se harán individual, en parejas o en equipos.

En esta fase la planificación tomará en cuenta la necesaria atención a la diversidad que prevalece en el grupo escolar. Un componente importante de esta fase es organizar la preparación metodológica del profesor para darle tratamiento al contenido en cuestión y prepararse para interactuar con la Metodología.

Para llevar a cabo esta fase, es de esencialidad que la flexibilidad, sensibilidad y creatividad sean premisas en el quehacer del profesor, consciente de las particularidades del contenido de los SGBD, y de la Didáctica Especial de la Informática en este grado y nivel de educación. Esto favorece que los estudiantes transiten hacia estadios superiores en la espiral del aprendizaje.

Los elementos presentados en esta fase están sujetos al análisis, la crítica y la mejora, de manera que tanta esta fase cómo las restantes y la metodología en general se presentan con un alto grado de flexibilidad. Una vez presentada esta fase, se propone un análisis de la próxima: la ejecución.

TERCERA FASE: Ejecución

El investigador considera que dada la singularidad de esta investigación, la ejecución es concebida como la articulación coherente entre los elementos teóricamente tratados y la realidad psicocognitiva de los estudiantes, sus conocimientos sobre los SGBD, sus habilidades informáticas, la preparación del profesor, los recursos materiales disponibles y otros aspectos propios del escenario investigativo.

La ejecución en esta fase de la metodología supone la unidad dialéctica entre teoría y práctica, el tránsito de lo abstracto a lo concreto, así como, la inducción-deducción.

Objetivos:

1. Aplicar en la práctica pedagógica los fundamentos teóricos que sirven de sustento al proceso de enseñanza - aprendizaje de los SGBD en el onceno grado del IPU “Armando Valle López”
2. Aplicar en la práctica pedagógica los componentes previamente organizados y concebidos en la fase anterior.

Acciones de esta fase

En primer lugar: la creación de un ambiente psicológico favorable, de seguridad, confianza y optimismo que favorezca la aplicación de las actividades y tareas ya planificadas. La ejecución es una fase esencial dentro de la metodología pues aquí se define la calidad del resultado esperado. Esta fase también demanda de un alto nivel de creatividad por parte del profesor pues debe estar preparado para enfrentar cualquier eventualidad que pueda surgir en este momento decisivo.

Aquí se debe tener en cuenta los resultados del diagnóstico aplicado como un punto de partida para iniciar la evaluación y control del desempeño cognitivo de los estudiantes en los SGBD.

Para una ejecución efectiva de lo ya concebido y organizado en la fase de planificación es importante que se generen niveles de ayuda para lograr un salto cualitativo y cuantitativamente superior en la enseñanza y el aprendizaje de la asignatura Informática en el onceno grado, de manera general, y muy particularmente en los conocimientos relacionados con los SGBD.

El primer nivel de ayuda que debe presentarse en esta fase ha de ser la orientación donde el profesor, explique, demuestre y corrobore para asegurarse que los estudiantes realizarán la tarea con éxito.

En tanto estos últimos, como resultados, deben saber qué hacer, con qué, cómo y cuándo. De esta manera, se garantizará el éxito en cada tarea o actividad ejecutada.

Un componente a tener en cuenta durante la ejecución es la motivación de los estudiantes.

Ello implica que las actividades que se desarrollen o tareas específicas se ajusten a los intereses y necesidades de los estudiantes y que estos sientan la importancia de

aprender Informática, especialmente los contenidos relacionados con los SGBD por su aplicabilidad en su vida profesional futura.

Es sumamente importante y decisivo que se mantenga viva la motivación para lograr con éxito, calidad y efectividad el objetivo de esta fase y de la metodología en general.

En esta fase, se garantizará el correcto funcionamiento técnico y logístico del laboratorio de computación, de otros medios de enseñanza concebidos; así como de los recursos humanos esenciales. Además se organizará el trabajo en parejas, grupal o individual.

El profesor ha de ser un facilitador del aprendizaje. Esto quiere decir que el profesor creará situaciones de aprendizaje donde el estudiante construya y reconstruya sus conocimientos, socialice y reconsidere lo aprendido y sea capaz de implementar estrategias para mejorar la calidad del aprendizaje.

Es importante que en esta fase se lleve a cabo un proceso de evaluación sistemática para ir interpretando la marcha y evolución del aprendizaje de los SGBD. Este es un momento importante para socializar los resultados obtenidos, analizando los logros y las deficiencias sus causas y posibles consecuencias.

Esto permite que se vayan valorando las estrategias implementadas, la efectividad de todo el proceso, el desempeño de los estudiantes de los profesores para mejorar la calidad del aprendizaje de los SGBD. O sea, se cumple la función de diagnóstico de la evaluación y que permite ir tomando decisiones oportunas. Al concluir con esta fase, se propone pasar a la siguiente fase.

CUARTA FASE: Valoración de los resultados

En la fase anterior se hacía referencia a la evaluación para, entre otras acciones, valorar los resultados. En esta fase, se profundizará en los avances de los estudiantes y profesores en la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje de los SGBD en los estudiantes de onceno grado.

Esta fase tiene como **objetivos:**

1. valorar la efectividad de las acciones implementadas en el tránsito por cada una de las fases anteriores.

2. interpretar la información recogida para formar juicios de valor y tomar decisiones.

Las **acciones** que se implementan en esta fase es profundizar en la naturaleza de los resultados logrados hasta el momento. Aquí se aplica la evaluación como ya se ilustró en la fase anterior, su función orientadora para que tanto alumnos como profesores se orienten en torno a qué deben hacer para mejorar la calidad de la enseñanza y aprendizaje de los SGBD.

Otra función importante de la **evaluación** es la **educativa** que abarca la dimensión afectiva-cognitiva, lo motivacional y lo axiológico, asimismo, la función **instructiva** de la evaluación es esencial para mejorar la calidad de los conocimientos y de las estrategias de aprendizaje implementadas. La función **desarrolladora** de la evaluación es también considerada en esta fase donde se busca el desarrollo de hábitos, habilidades, conocimientos y de la personalidad.

Al utilizar la evaluación para valorar los resultados, se hace énfasis en su carácter formativo durante la evaluación sistemática que permite ir realizando los reajustes necesarios en los momentos oportunos. Esto no quiere decir que no se tenga en cuenta la evaluación acumulativa y su importancia desde los instrumentos parciales y finales.

La evaluación es esencial para poder valorar la efectividad de cualquier proceso. Por consiguiente, ha de transitar por formas como la autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación. La autoevaluación permite que los estudiantes se sientan responsables de su propio aprendizaje que sean protagonistas en este proceso.

Esta forma evaluativo propicia que el estudiante se autorregule, implica la madures cognitiva, la independencia y la autocrítica.

A la vez, la coevaluación conlleva un alto grado de responsabilidad pues significa que los estudiantes emitan criterios valorativos sobre el desempeño cognitivo de sus compañeros y así se crea un ambiente de cooperación. Finalmente, la heteroevaluación recoge los criterios de la autoevaluación y la coevaluación para formar un criterio evaluativo.

Esta fase abarca todas las anteriores pues se valoran las acciones que se han realizado en tránsito por el diagnóstico, la planificación y ejecución.

QUINTA FASE: Elaboración de las acciones para dirigir el proceso de enseñanza aprendizaje.

El **objetivo** de esta fase es diseñar una estrategia de aprendizaje que permita mejorar la calidad del aprendizaje de los SGBD sobre la base de los avances realizados y las dificultades que persisten durante el tránsito por las fases anteriores.

Las **acciones** de aprendizaje que se propone para esta fase permite la recursividad de esta metodología. Además, estará esencialmente constituida de tareas de aprendizaje que permita el avance de los profesores y los estudiantes hacia niveles superiores en el aprendizaje de tan importante contenido.

Estas acciones están relacionadas con los aspectos de diversas índoles desde habilidades a desarrollar hasta procedimientos cognitivos de naturaleza funcional superior, como los relacionados con la metacognición.

En esta fase es importante destacar que las acciones a la que se aspira implica la implementación de una secuencia compuesta por acciones o procedimientos dirigida a alcanzar un objetivo establecido. Las acciones tomarán forma, de manera singular en tareas de aprendizaje previamente planificadas, según el diagnóstico existente y ejecutado bajo el control del profesor, lo que permitirá emitir un criterio evaluativo.

Se aspira a que los estudiantes desplieguen un conjunto de proceso, acciones y actividades intencionalmente para apoyar y mejorar su aprendizaje. Esto tiene que ver con los procedimientos y conocimientos que van dominando los estudiantes a través de los procesos de formación y desarrollo de habilidades en su aprendizaje de los SGBD.

El uso de las acciones de aprendizaje también tiene que ver con la planificación, orientación, ejecución, control y evaluación. También está relacionado con el uso adecuado de recursos y capacidades disponibles, lo que permite la forma de

decisiones en torno a cuáles serán los métodos y procedimientos a utilizar, medios de enseñanza, así como, otros componentes esenciales.

Esto igualmente implica hábitos, habilidades y conocimientos a los que se le prestará atención durante las acciones.

El uso eficiente de estas acciones demanda de un estudio del desarrollo de los procesos psicológicos alcanzados durante la actualidad del aprendizaje de los SGBD en las fases anteriores de esta metodología. También es importante conocer cómo los estudiantes están consiente de sus propios procesos cognitivos y de aprendizaje.

Acciones de esta fase

- Derivación y formulación de los objetivos de las acciones de aprendizaje.
- Selección de los contenidos a tratar, métodos, procedimientos, medios de enseñanza, formas de organización y técnicas evaluativas a incluir en la estrategia.
- Ejecución de las acciones.
- Evaluación del logro de los objetivos de las acciones y la toma de decisiones.

2.4. Elaboración de las acciones para dirigir el proceso de enseñanza aprendizaje desde el tratamiento didáctico metodológico que se le ofrece a los contenidos sobre el SGBD en los estudiantes de onceno grado del IPU “Armando Valle López”

La planificación y orientación de las acciones van en una dirección desde los documentos normativos de la Educación Preuniversitaria y los planes individuales y de superación, de los criterios valorativos de cada una de las actividades se retomar los elementos con dificultades, para un posterior desarrollo según las acciones a desarrollar en la práctica.

Modalidad: Conferencia, debates.

Tema # 1: Los documentos rectores de la política educacional del Preuniversitario en el tratamiento Pedagógico de los contenidos del programa de Informática de onceno grado.

Objetivo: Analizar los documentos normativos para que los profesores conozcan la política educacional del Preuniversitario por la cual se rige las actividades.

Acciones a desarrollar:

Análisis de las Resoluciones Ministeriales tales como:

- a) Resolución Ministerial: Plan de estudio (178/011)
- b) El modelo del Preuniversitario vigente.
- c) Las prioridades de esta enseñanza Preuniversitario.
- d) Resolución Ministerial: Sistema de evaluación. R/M. 120/09

Debate de los principales contenidos de los distintos documentos.

Divulgación de los elementos esenciales de los documentos a los profesores y las familiares para su análisis posterior con los estudiantes.

Métodos: Resumen, análisis, por separado en cada caso.

Responsable: Profesor Responsable de la Asignatura.

Evaluación: Opiniones escritas en una escala de valores del 1 a 5 ptos. (1---, 2---, 3---, 4---, 5----.) .Al realizar la conferencia con cada contexto.

Modalidad: Taller

Tema # 2: Elaborar los planes individuales y de superación profesoral, así como el. Control de su desempeño con acciones dirigida a profundizar en la metodología sobre el Sistema de Gestión de base de Datos.

Objetivo: Elaborar un conjunto de acciones que se correspondan con las necesidades de los profesores de 11no grado de Informática.

Acciones a desarrollar:

- Revisión de los documentos normativos de la Educación Preuniversitaria (Resolución Ministeriales, Cartas Circulares y prioridades).
- Revisión de la bibliografía en los que esté presente los aspectos teóricos metodológicos sobre:
- Diagnóstico del aprendizaje del profesor.
- Desarrollar talleres metodológicos sobre el tratamiento de los contenidos del Sistema de Gestión de bases de Datos.

Modalidad: Clase

Tema # 3: Introducción al estudio de un Sistema de Gestión de Bases de Datos (SGBD)

Objetivo: Identificar problemas que pueden ser resueltos por un Sistema de Gestión de Bases de Datos y fundamentar la conveniencia de su uso.

Método: Explicativo.

Acciones a desarrollar:

El primer paso en el proceso del proyecto, es reconocer qué estructura tienen los datos de forma externa, la tarea que el SGBD debe realizar con los datos y la información que necesitamos gestionar.

Además debemos considerar las siguientes cuestiones:

¿Qué necesitamos almacenar sobre cada tema?

¿Qué información deseamos obtener de nuestra BD?

¿Cómo están relacionados estos temas entre sí?

Ya nos hemos referido anteriormente a que Microsoft Access posee un modelo de datos relacional. Los modelos de bases de datos relacionales organizan los datos en forma de tabla de doble entrada (columnas y filas), definiendo una columna para cada tipo de dato (que son interpretados con un mismo significado); la unión de las columnas define las filas, similar a como se organizaron las tablas en las Hojas Electrónicas de Cálculo.

En las tablas pueden existir diferentes tipos de datos. Esta representación facilita la lectura de los datos (por columna o por fila) al tener una secuencia similar a nuestro modo de razonamiento habitual.

Modalidad: Clase

Tema # 4: Operaciones fundamentales para el mantenimiento de una base de datos (visualizar, eliminar, insertar y modificar datos)

Objetivo: Realizar las operaciones fundamentales para el trabajo con una base de datos, tales como: visualizar, eliminar, insertar y modificar datos, entre otras.

Método: Elaboración Conjunta.

Acciones a desarrollar:

Se construirá una tabla con una cierta cantidad de información y que sea de la escuela para poder explicar porque en las tablas la información se puede modificar.

- a) Elabore las tablas correspondientes al departamento, profesor y asignatura.

R/

Departamento: Nombre del Departamento, Teléfono.

Profesor: Nombre del Profesor, Primer Apellido, Segundo Apellido, C/I.

Asignatura: Nombre de la Asignatura, Cantidad de Horas clases.

- b) Diga la cantidad de campos o atributos de cada una de ellas.

R/

Cantidad de atributos de la tabla Departamento 2.

Cantidad de atributos de la tabla Profesor 4.

Cantidad de atributos de la tabla Asignatura 2.

- c) Llene las tablas con dos datos cada una.

R/

Departamento:

Nombre Dpto.	Teléfono.
Ciencias Exactas	357000

Profesor

Nombre.	Primer Apellido	Segundo Apellido	Carnet I.
Carlos A.	Moreno	Leyva	67112309200
Eugenio	Parra	Perdomo	86122822029

Asignatura

Nombre Asignatura.	Horas Clases.
Informática	3
Matemática	5

- d) Identifique y diga el nombre de los tipos de relaciones existentes.

R/

Departamento Profesor: de uno a muchos. 1: M

Profesor Asignatura: de Mucho a Muchos. M: M o V: V

e) Estas tablas pertenecen a una BD. ¿Por qué?

R/

Si pertenecen a la relación de una BD. Porque tienen una estructura lógica y están relacionadas entre sí.

1. Se necesita crear una BD en el SGBD de ACCESS para manejar y manipular los datos de los alumnos que estudian en el IPU de Buenaventura, que optan por carreras, de los cuales se controla nombres, apellidos, edad, sexo, ci y años de experiencias como estudiantes, de las carreras que se pueden optar en el nivel superior, Mecánica, Química- Biología, Educación Laboral-Informática, Construcción civil y Maestro Primario.
 - a) Crear las tablas, con 3 registros.
 - b) Establezca el diagrama entidad relación que existen entre ellas.

Evaluación de las acciones desarrolladas

En cada una de las acciones que se fueron desarrollando en la cual están presente los profesores y estudiantes, se midió el impacto cuantitativo (1 a 5 pts) y cualitativo (E, MB, B, R Y I) de forma general y particular en los distintos contextos de actuación, en el cual está presente los profesores y estudiantes.

2.5. Valoración de los resultados de la Metodología en la intervención parcial en la práctica

Con el objetivo de brindar una mejor información de la implementación de la Metodología, se brinda una valoración cualitativa del desarrollo del proceso durante su aplicación, donde aparecen los principales resultados obtenidos en el desarrollo de la experiencia.

Dicha Metodología se instrumentó en el IPU “Armando Valle López”, uno de los dos preuniversitarios del municipio “Calixto García” de la provincia Holguín. En dicho centro existían; en el momento de la aplicación de la propuesta, cinco grupos de onceno grado, con 32 estudiantes como promedio, para una matrícula total de 154 estudiantes.

El centro cuenta además, con 2 docentes que imparten la asignatura Informática, uno de ellos Máster en Ciencias de la Educación y el otro Licenciado en Educación en la Especialidad Informática.

Primero, se procedió a la caracterización de los dos profesores que imparten Informática en el grado, atendiendo a su preparación en la asignatura, lo cual se realizó apoyado en los instrumentos de los anexos 1 y 2.

Los resultados indicaron que inicialmente los dos profesores presentaban limitaciones teórico metodológicas para la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje de la Informática y particularmente en el tema Base de Datos.

Los análisis realizados evidencian que los profesores presentaban dificultades en la realización de cada una de las fases (planificación, orientación – ejecución y control – evaluación) para la dirección del aprendizaje en el tema Sistema de Gestión de Base de Datos, así como en la elaboración de situaciones problémicas que utilicen elementos del entorno escolar, para el desarrollo de actividades, en función de elevar la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje de la Informática en el 11no grado del preuniversitario.

Se pudieron obtener, además, un grupo de elementos que permitieron conocer el estado inicial de este proceso; aspecto que enriquece el diagnóstico del mismo.

El grupo de once no grado seleccionado para instrumentar la propuesta, contaba con 32 estudiantes (11no # 6). El profesor de Informática del mismo, posee título de Licenciado en Educación en la especialidad con 13 años de experiencia docente, siempre en la Educación Preuniversitaria.

Al realizar el estudio del programa SGBD en el 11^{no} grado, se determinaron las habilidades y las acciones por las cuales se midieron los resultados de la factibilidad de la investigación, (ambas pruebas tienen un valor de hasta 100 puntos y para estar aprobado, los estudiantes deben obtener 60 puntos en la parte práctica y 40 en la teórica), quedando ésta de la siguiente forma:

Habilidad	Acciones
Utilizar los elementos y conceptos básicos de los SGBD.	1. Características generales de la familia de los SGBD.
Resolver ejercicios para gestionar información haciendo uso de los procedimientos básicos de los SGBD.	1. Almacenamiento y recuperación de una "BD" de un SGBD. 2. Creación, modificación y ejecución de una BD. 3. Operaciones y funciones avanzadas de los SGBD HEC.
Vincular los SGBD.	1. Creación, edición, modificación y ejecución de una BDR. 2. Elaboración de informes, consultas y formularios. 3. Vincular diferentes archivos para la elaboración de una BDR.

Seguidamente se dio paso a la instrumentación de la propuesta, que comenzó con la aplicación de varios instrumentos (anexos 1 y 3). Se aplicó una prueba de entrada (preprueba) a los estudiantes (anexo 5), que tenía el doble objetivo de constatar, por un lado el estado alcanzado en el aprendizaje de los estudiantes en los contenidos de Base de Datos; y por el otro lado, la utilización de los resultados para medir los avances de los estudiantes al compararlos con los resultados de la postprueba (anexo 5), que se aplicaría al final de la instrumentación práctica de la Metodología.

La preprueba arrojó los siguientes resultados:

La mayor parte de los estudiantes investigados, presentan bajos resultados en sus calificaciones, (9 estudiantes suspensos, 18 estudiantes entre 60 y 79 puntos y solo 5 estudiantes obtienen 80 puntos o más) lo que evidencia la existencia del problema declarado (anexo 6).

Estos estudiantes no poseían habilidades suficientes para resolver las actividades

planteadas, en correspondencia con las características del programa de estudio, lo que limita el aprendizaje del tema.

Los resultados obtenidos se constataron a través de las encuestas y observaciones a clases que acompañaron la aplicación de la preprueba, así como al evaluar el desempeño de los estudiantes.

Tomando como diagnóstico los resultados del (pre-test), se comienza con la aplicación de la Metodología en los 32 estudiantes del grupo mencionado.

Todo ello motivó la puesta en práctica de las ideas reflejadas en la Metodología, con el objetivo de favorecer la dirección del aprendizaje de la Informática y particularmente en el tema Base de Datos para desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje en el preuniversitario, para lograr así una participación más activa de los estudiantes en la apropiación del conocimiento, de modo que repercuta en la mejoría de su aprendizaje y de su personalidad.

Para ello se fueron llevando a cabo las diferentes acciones contenidas en las tres fases de dicha alternativa, comenzando con la fase de planificación, para la cual el propio instrumento aplicado sirvió de apoyo.

Seguidamente se da paso a la instrumentación de la propuesta, que comienza con la presentación a los profesores, de la Metodología elaborada, en el marco del departamento, tomando los siguientes acuerdos:

1. Aprobar la instrumentación de la metodología en el IPU "Armando Valle López".
2. Preparar a los profesores de Informática en los contenidos de la Metodología, en el marco de la preparación metodológica en el departamento.
3. Controlar el cumplimiento de la preparación de los profesores en los temas de la Metodología elaborada, en el marco del departamento.
4. Aprobar la constatación de los resultados de la aplicación de la Metodología, a partir de la dirección del PEA de los profesores de Informática en el tema de Sistema de Gestión de Base de Datos y el desarrollo en el aprendizaje de sus estudiantes.

De esta forma se fueron materializando las diferentes fases y acciones de la Alternativa Metodológica y con ello cada vez más se evidenciaba el aumento del

interés de los estudiantes por los contenidos de la asignatura Informática y el desarrollo del aprendizaje en el tema Base de Datos. (Anexo 2).

Estos avances se pudieron constatar cuantitativamente luego de la valoración y análisis de los resultados obtenidos en la aplicación del instrumento final, postprueba (anexo 7), la cual se realiza en el grupo seleccionado al cabo de dos meses de comenzada la experiencia. Esta última arrojó los siguientes resultados:

En cuanto a la situación del aprendizaje de los estudiantes, se constató que 10 estudiantes obtienen 80 puntos o más, 22 estudiantes obtienen entre 60 y 79 puntos y no se encuentra ningún estudiante suspenso, lo que demuestra la factibilidad de la propuesta elaborada.

Los estudiantes expresaron sentirse más motivados por los contenidos relacionados con las Base de Datos, una vez realizadas las actividades orientadas, a la vez que adquirieron mayor responsabilidad por su realización e interés por los temas que dichas actividades abordan. (Anexo 3).

Como se ha declarado recurrentemente en la investigación, el fin de las acciones que se aplicaron durante la aplicación de la Alternativa Metodológica es favorecer la dirección del PEA de la Informática en el tema Base de Datos, en el 11no grado del IPU: Armando Valle López, para lo cual se hace énfasis en la preparación de los docentes.

Es evidente que, medir el aprendizaje de los estudiantes requiere mucho más tiempo del que tomó la aplicación de la propuesta de esta investigación. En consecuencia, sólo se refieren algunas evidencias empíricas, que pudieron constatarse al observar que en la aplicación de la prueba inicial, 9 estudiantes resultaron suspensos y en la aplicación de la segunda prueba ningún estudiante obtiene menos de 60 puntos.

En la comparación de los resultados de ambas pruebas se aprecia un incremento en el aprendizaje, tanto de manera individual como grupal (anexo 9). Se puede apreciar cómo mejora el aprendizaje de los estudiantes mediante la intervención parcial en la práctica de la propuesta, lo que evidencia la efectividad de la Alternativa Metodológica para favorecer la dirección del PEA de la Informática en el tema Base de Datos, en el 11no grado del IPU: Armando Valle López.

CONCLUSIONES

El proceso de enseñanza aprendizaje del trabajo con los SGBD se encuentra afectado, debido a la escasa preparación metodológica que poseen los profesores de informática del IPU “Armando Valle López”, en la impartición de los contenidos y a la carencia de habilidades informáticas y del pensamiento lógico del estudiante en la asimilación del tema mencionado.

La propuesta metodológica laborada, permite a los profesores tratar adecuadamente la materia antes referida, en aras de favorecer y estimular la motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje de la informática.

RECOMENDACIONES

1. Analizar y discutir el contenido de la propuesta en los colectivos metodológicos departamentales, municipales y provinciales.
2. Generalizar la metodología, así como los ejercicios abordados, en los preuniversitarios del municipio Calixto García.

BIBLIOGRAFÍA

- ABREU, E: Diagnóstico de las desviaciones en el desarrollo psíquico. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, 1990.
- ALONSO, J. Motivar en la adolescencia: Teoría, evaluación e intervención. Ediciones de la Universidad Autónoma de Madrid. España, 1992.
- AMORES, TARRAGÓ. ARNALDO: Alternativa metodológica para favorecer la dirección del trabajo independiente, a través de la informática en la Educación Preuniversitaria. Tesis en opción del título académico de Máster en Ciencias de la Educación. Holguín. 2009.
- ASECIO, E. Tendencias actuales en el perfeccionamiento del proceso de enseñanza aprendizaje. Pedagogía 2005. Curso 86. En Memorias del evento Pedagogía 2005. Ciudad de la Habana. 2005.
- BALMASEDA, A Y M. Rivero A: "El trabajo independiente en la organización del proceso docente educativo. Su importancia en la formación del estudiante universitario". Educ. Med. Sup. 3(1-2): 83-89, ene-dic., 1989.
- BORREGO LOBO, JUANA MARÍA. Lecciones sobre Sistemas de Gestión de Bases de Datos para el preuniversitario.-ISP Enrique J. Varona, 1998.
- CABLES PÉREZ ELIO: Alternativa metodológica para la utilización de la informática como medio de enseñanza. (S/f). En: <http://www.udlap.mx/promueve/ciedd/CR/tecnologia/ensenanzadelacomputacion.pdf> . Consultado: 11-03-2012
- COLECTIVO DE AUTORES: La independencia cognoscitiva. Enciclopedia pedagógica. Editorial "Enciclopedia Soviética", Moscú, 1982.
- COLECTIVO DE AUTORES: Pedagogía ED. Pueblo y Educación. 1984.
- COLECTIVO DE AUTORES: Seminario Nacional para el personal docente. Ministerio de Educación, 2002 (Tabloide)
- COLECTIVO DE AUTORES: Manual Básico de Computación.-- Ciudad de La Habana: ED Pueblo y Educación, 1997.
- CALZADO LAHERA, DELCI Y ADDINE FERNÁNDEZ, FÁTIMA: Didáctica, currículo e interdisciplinariedad en el preuniversitario. Maestría en

Ciencias de la Educación. Mención en Educación Preuniversitaria. Ministerio de Educación. Editorial Pueblo y Educación. Cuba. 2006.

- CORDOVA, M. D.: La estimulación intelectual en situaciones de aprendizaje. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana. 1996.
- CROOK, CHARLES. Ordenadores y aprendizaje colaborativo. Ediciones Morata S. L. España, 1996.
- ESCALONA REYES, MIGUEL. El uso de recursos informáticos para favorecer la integración de contenidos en el área de Ciencias Exactas del preuniversitario. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. ISP “José de la Luz y Caballero”. Holguín. 2007.
- DARÍO, R., MONTERO, Y. Y PEDROSA, M. La integración de la computadora a un ambiente de enseñanza y aprendizaje. En <http://www.campus-oei.org/revista/boletin35-1.htm>, febrero, 2005.
- GALPERIN, P.: Sobre la formación de los conceptos de las acciones mentales, en temas de psicología. ED. Orbe. La Habana. 1979.
- GARCÍA HERNÁNDEZ, LUCINA: Bases de Datos—Ciudad de La Habana: ED. Pueblo y Educación, 1988.
- GONZÁLEZ, ENRIQUE. Impacto Social de las Tecnologías Audiovisuales. Ed. Pablo de la Torriente. La Habana. 1989.
- GONZÁLEZ SOSA, A. M. Y REINOSO CAPIRO, C.: Nociones de Sociología, Psicología y Pedagogía. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. 2004.
- <http://www.peremarques.net>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Informacion>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Conocimiento>
- LEONTIEV, A. N: Actividad, conciencia y personalidad. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. 1981.
- LÓPEZ NÚÑEZ, IRMA: El trabajo independiente. Ciencias pedagógicas. Año VIII. No.15. jul.-dic. P. 11-23. La Habana. 1987.

- MAJMUTOV, M. I: La enseñanza problémica. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, 1983.
- MARTÍNEZ, O: “El desarrollo de habilidades para el trabajo independiente de los alumnos. Vías para lograrlo. VIII Seminario Nacional a dirigentes y metodólogos e inspectores de las direcciones provinciales y municipales de educación. ” Documentos normativos y metodológicos. II, parte. p.428– 484. Feb. 1984.
- MÁS RODÉS, RAÚL: La informática en el proceso de enseñanza aprendizaje de la física en el preuniversitario. Alternativa metodológica para su utilización. Tesis en Opción del Título Académico de Master en Ciencias de la Educación. 2008.
- MENDOZA, L. Modelo para la dinámica de la motivación en el proceso docente-educativo. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Santiago de Cuba. 2001.
- MINED: Enseñar a los alumnos a trabajar independientemente. Tarea de los educadores. Impresora Gráfica. La Habana. 1984.
- MICROSOFT CORPORATION: Microsoft Works. Las herramientas esenciales que facilitan el trabajo con su PC. Versión 3.0 para Windows. – E. U., 1994.
- MORENZA P., L. Y TERRÉ C., O. “Escuela histórico-cultural”. En Rev. Educación No. 93/ enero- abril. 2-11. Ed. Pueblo y Educación. La Habana, Cuba, 1998.
- RICO MONTERO, PILAR: Reflexión y aprendizaje en el aula. ED. Pueblo y Educación. La Habana. 1996.
- -----: La zona de desarrollo próximo. Procedimientos y tareas de aprendizaje. Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. La Habana. 2003.
- SILVESTRE ORAMAS; M. y RICO MONTERO, PILAR: El proceso de enseñanza-aprendizaje. Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. La Habana. 1987.
- SILVESTRE ORAMAS; M: Aprendizaje, Educación y Desarrollo. Edit.

Pueblo y Educación. La Habana, 1999.

- SILVESTRE, O Y ZILBERSTEIN, J.: ¿Cómo hacer más eficiente el aprendizaje? Ediciones C.E. I. D. E. México. 2000.
- PROGRAMA DE NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES: Works. Guía de utilización. – España, 1990.
- TALÍZINA, N. Psicología de la enseñanza. Ed. Progreso. Moscú, URSS, 1988.
- TORRES L., P. Influencias de la computación en la enseñanza de la Matemática. Tesis en opción al grado científico de doctor en ciencias. Sancti Spíritus, 1997.
- TSU–DER CHOU, GEORGE DBASE III: Guía del programador. – La Habana: Edición revolucionaria, 1991.
- VAQUERO, A. Enseñanza/Aprendizaje cooperativo para usuarios avanzados. Promocionado por CEJISoft ISP “José Martí”. Camagüey. 1994.
- VIGOTSKY, L. S: Pensamiento y lenguaje. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad Habana, 1982.
- ZILBERSTEIN, J. Y SILVESTRE, O.: Aprendizaje escolar y calidad educacional. Ediciones C.E. I. D. E. La Habana. 1999.

ANEXO 1

Guía de observación a clases

Objetivo:

Comprobar el dominio que poseen los docentes en la dirección del proceso de enseñanza- aprendizaje de la Informática y en especial en el tema Base de Datos, durante el desarrollo de la clase.

Aspectos a observar	Se observa	No se observa	No se ajusta
Ofrece una adecuada orientación hacia los objetivos de la clase.	_____	_____	_____
-Las actividades planificadas están dirigidas a la solución de problemas de la vida cotidiana.	_____	_____	_____
-Se aprovechan todas las potencialidades del centro en la planificación de actividades que contribuyan a la formación de valores morales en los estudiantes.	_____	_____	_____
-Los estudiantes muestran disposición y motivación por la actividad planificada.	_____	_____	_____
-Las actividades planificadas son asequibles al nivel de desarrollo de habilidades en los estudiantes.	_____	_____	_____
-Se precisan con suficiente claridad las formas de evaluar las actividades planificadas.	_____	_____	_____

ANEXO 2

Guía de entrevista

Compañero Funcionario Municipal, Jefe de Departamento o Profesor, estamos desarrollando una investigación que tiene como objetivo, la elaboración de una alternativa metodológica para perfeccionar el aprendizaje de la Informática en los estudiantes de 11^{no} grado del IPU: Armando Valle López, en el tema Base de Datos.

Se realiza esta entrevista para determinar los principales aspectos en la dirección del aprendizaje de esta materia, sobre los que se debe incidir, por lo que nos sería de gran utilidad su valiosa colaboración.

Gracias.

- Título que posee _____
- Años de experiencia _____
- Superación postgraduada cursada _____
- Investigaciones realizadas _____

1.- ¿A través de qué vías ha recibido usted preparación teórica- metodológica para la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Informática?

2.- ¿Qué requisitos son necesarios considerar para la dirección efectiva del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Informática y en especial el tema Base de Datos?

3.- ¿Cómo considera que debe dirigirse el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Informática en el tema Base de Datos, desde el punto de vista didáctico?

4.- ¿Cómo usted aplica el método problémico en las clases de Informática y en especial en el tema Base de Datos?

5.- ¿Qué ayuda le brindan los programas de la asignatura Informática para la planificación de actividades donde se utilice adecuadamente el método problémico?

ANEXO 3

Encuesta a estudiantes

Estimado alumno, en el IPU: Armando Valle López, se desarrolla una investigación con el objetivo de mejorar el aprendizaje de la Informática, y en especial el tema Base de Datos, por lo que necesitamos su ayuda, respondiendo de forma sincera los aspectos que se mencionan a continuación.

Muchas gracias.

1.- Marque con una equis(X) las tareas que se realizan con más frecuencia.

- Hacer resúmenes escritos.
- Exposiciones orales.
- Completar cuadros.
- Memorizar conceptos.
- Elaborar tablas.
- Relacionar dos o más tablas.
- Resolver problemas de la vida y la técnica.
- Estudio de materiales.

2.- ¿Te encuentras motivado por las clases de Informática en el tema Base de Datos?

Si _____ No _____ ¿Por qué?

3.- ¿Las tareas que te asignan durante las clases de Base de Datos, guardan relación con tu vida en el centro?

Si _____ No _____ ¿Por qué?

4.- ¿Durante las clases del tema Base de Datos necesitas dedicar gran parte de tu tiempo para resolver las tareas que se te asignan?

Si _____ No _____ ¿Por qué?

5.- ¿Son suficientes las orientaciones que recibes en clases para resolver las actividades orientadas?

Si _____ No _____ ¿Por qué?

ANEXO 4

Prueba de entrada (pre-test)

Objetivo: Diagnosticar el estado inicial del aprendizaje de los estudiantes de 11^{no} grado del IPU: Armando Valle López, en el tema Base de Datos Relacionales (BDR).

Nombres y Apellidos: _____

Actividades:

En un círculo de interés de formación pedagógica para el Preuniversitario, sus integrantes necesitan tener algunos datos de sus futuros integrantes como son: nombres y apellidos, número del alumno, número del carné de identidad de cada uno de los estudiantes, dirección particular, edad, sexo, raza, provincia, municipio, barrio, procedencia social, personas con que convive, así como las notas alcanzadas en las diferentes asignaturas.

- a) Elabore una Base de Datos Relacional (BDR), donde relacione en diferentes tablas, los datos anteriormente expuestos.
- b) Elabore un formulario que permita la entrada de los datos mencionados.
- c) Realice una consulta para verificar los datos mencionados.
- d) Elabore un informe para imprimir con los siguientes datos:
 - Nombres y Apellidos.
 - Número del alumno.
 - Grupo.
 - Notas.

ANEXO 5

Resultados de la prueba de entrada (pre-test)

N	Apellidos y Nombres	Notas
1	Aguilera Pozo Yusneidis	85
2	Álvarez Collazo Ángel Luis	55
3	Bacallao Peña Jesús	70
4	Barreda Ávila Manuel Alejandro	95
5	Bustamante Betancourt Laritza	60
6	Cruz Rodríguez Rachel	40
7	de la Fé Hernández Rosangel	60
8	del Valle García María de las	75
9	Díaz Velázquez Tamys María	50
10	Domínguez Cabrera Leyanis	75
11	García Rodríguez Carlos Ernesto	65
12	González Almaguer Yusleydis	55
13	Hijuelos Acosta Sandra Teresa	90
14	Hijuelos Hernández Rafael Daniel	65
15	Leyva González Arlettys	70
16	López Rondón Maridisleydis	70
17	Marrero Suárez Rosa de la	95
18	Martínez Rodríguez Ana Milena	65
19	Martínez Rodríguez Arlettys	35
20	Moreno Caldentey Linneth	60
21	Pantoja Acosta Naylín	75
22	Pérez Cables Milena	55
23	Pupo Turruella Ana Leydis	45
24	Quintana Cruz Ailén	80
25	Ramírez Camejo Ángel Rafael	70
26	Reyes Barrero Eduardo Alberto	50
27	Ricardo Pratts Katysleydis	55
28	Rodríguez García Eduardo Antonio	60
29	Rubio Betancourt Daliatnis	65
30	Tamayo Peña Elianis Magdalena	60
31	Torres Pérez Melquiades	75
32	Torres Reyes Marlon	60

Clave de calificación:	
a) Hasta 40 puntos	b) Hasta 15 puntos
c) Hasta 25 puntos	d) Hasta 20 puntos
Total de puntos: 100	

Para que el estudiante logre aprobar debe obtener 60 o más puntos.

ANEXO 6

Prueba de salida (post-test)

Objetivo: Diagnosticar el estado final del aprendizaje de los estudiantes de 11^{no} grado del IPU: Armando Valle López, en el tema Base de Datos Relacionales (BDR).

Nombres y

Apellidos: _____

Actividades:

Como parte de la cultura económica que debe poseer el egresado del preuniversitario cubano cada alumno debe conocer, entre otras cosas, el aporte que realiza con la actividad agrícola, y para ello es necesario que el jefe de brigada tenga en cuenta algunos aspectos como son: nombres y apellidos de sus integrantes, número del alumno, sexo, tipo de actividad, norma a realizar (cualitativa), tiempo establecido para la realización de la norma (cualitativa), así como la responsabilidad para realizar las labores agrícolas.

- a) Elabore una Base de Datos Relacional (BDR), donde almacene en diferentes tablas, los datos anteriormente expuestos.
- b) Elabore un formulario que permita la entrada de los datos mencionados.
- c) Realice una consulta para verificar los datos mencionados.
- d) Elabore un informe para imprimir con los siguientes datos:
 - Nombres y Apellidos.
 - Sexo.
 - Norma.
 - Cumplimiento de la norma.

ANEXO 7

Resultados de la prueba de salida (post-test)

N	Apellidos y Nombres	Notas
1	Aguilera Pozo Yusneidis	95
2	Álvarez Collazo Ángel Luis	85
3	Bacallao Peña Jesús	85
4	Barreda Ávila Manuel Alejandro	100
5	Bustamante Betancourt Laritza	95
6	Cruz Rodríguez Rachel	95
7	de la Fé Hernández Rosangel	85
8	del Valle García María de las	95
9	Díaz Velázquez Tamys María	80
10	Domínguez Cabrera Leyanis	90
11	García Rodríguez Carlos Ernesto	85
12	González Almaguer Yusleydis	85
13	Hijuelos Acosta Sandra Teresa	100
14	Hijuelos Hernández Rafael Daniel	85
15	Leyva González Arlettys	90
16	López Rondón Maridisleydis	85
17	Marrero Suárez Rosa de la	100
18	Martínez Rodríguez Ana Milena	85
19	Martínez Rodríguez Arlettys	90
20	Moreno Caldentey Linnnet	90
21	Pantoja Acosta Naylín	95
22	Pérez Cables Milena	95
23	Pupo Turruella Ana Leydis	95
24	Quintana Cruz Ailén	89
25	Ramírez Camejo Ángel Rafael	87
26	Reyes Barrero Eduardo Alberto	87
27	Ricardo Pratts Katysleydis	87
28	Rodríguez García Eduardo Antonio	89
29	Rubio Betancourt Daliatnis	98
30	Tamayo Peña Elianis Magdalena	85
31	Torres Pérez Melquiades	97
32	Torres Reyes Marlon	97

Clave de calificación:	
a) Hasta 40 puntos	b) Hasta 15 puntos
c) Hasta 25 puntos	d) Hasta 20 puntos
Total de puntos: 100	

Para que el estudiante logre aprobar debe obtener 60 o más puntos.

ANEXO 8

Estado comparativo de los niveles antes y después de actuar la variable independiente.

N	Apellidos y Nombres	Nota (antes)	Nota(después)
1	Aguilera Pozo Yusneidis	85	95
2	Álvarez Collazo Ángel Luis	55	85
3	Bacallao Peña Jesús	70	85
4	Barreda Ávila Manuel Alejandro	95	100
5	Bustamante Betancourt Laritza	60	95
6	Cruz Rodríguez Rachel	40	95
7	de la Fé Hernández Rosangel	60	85
8	del Valle García María de las	75	95
9	Díaz Velázquez Tamys María	50	80
10	Domínguez Cabrera Leyanis	75	90
11	García Rodríguez Carlos	65	85
12	González Almaguer Yusleydis	55	85
13	Hijuelos Acosta Sandra Teresa	90	100
14	Hijuelos Hernández Rafael	65	85
15	Leyva González Arlettys	70	90
16	López Rondón Maridisleydis	70	85
17	Marrero Suárez Rosa de la	95	100
18	Martínez Rodríguez Ana Milena	65	85
19	Martínez Rodríguez Arlettys	35	90
20	Moreno Caldentey Linnet	60	90
21	Pantoja Acosta Naylín	75	95
22	Pérez Cables Milena	55	95
23	Pupo Turruella Ana Leydis	45	95
24	Quintana Cruz Ailén	80	89
25	Ramírez Camejo Ángel Rafael	70	87
26	Reyes Barrero Eduardo Alberto	50	87
27	Ricardo Pratts Katysleydis	55	87
28	Rodríguez García Eduardo	60	89
29	Rubio Betancourt Daliatnis	65	98
30	Tamayo Peña Elianis	60	85
31	Torres Pérez Melquiades	75	97
32	Torres Reyes Marlon	60	97

ANEXO 9

Distribución de los contenidos

<u>Contenido</u>	<u>Semana</u>
Clase #1	
Introducción y consideraciones generales sobre las Bases de Datos.	
Conceptos básicos.....	1
Clase#2	
Introducción al estudio de un Sistema de Gestión de Bases de Datos (SGBD).....	2
Clase #3	
Características generales de los SGBD en correspondencia con los problemas que resuelve.....	2
Clase #4	
Características específicas del SGBD que se estudia.....	3
Clase #5	
Forma de cargar y salir del SGBD (Clase teórico práctico).....	4
Clase#6	
Ventajas del Sistemas de Gestión de Bases de Datos que se estudia.....	4
Clase #7	
Estructura de una base de datos. Tipos de datos (Clase teórico práctico).....	5
Clase #8	
Creación de una base de datos, edición, visualización de datos (Clase teórico práctico)...	6
Clase #9	
Creación de tablas y relaciones entre ellas (Clase teórico práctico).....	6
Clase #10	
Operaciones fundamentales para el mantenimiento de una base de datos (visualizar, eliminar, insertar y modificar datos) (Clase teórico práctico).....	7
Clase #11	
Ejercitación sobre consideraciones generales de los SGBD, BD (Clase teórico práctico)...	8
Clase #12	
Ejercitación sobre consideraciones generales de los SGBD, BD (Clase teórico práctico)...	8
Clase #13	
Ejercitación sobre elaboración de tablas y relaciones(Clase teórico práctico).....	9
Clase #14	
Creación de formularios (Clase teórico práctico).....	10
Clase#15	
Uso de expresiones y funciones (Clase teórico práctico).....	10
Clase#16.	
Formularios con controles calculados (Clase teórico práctico).....	11
Clase #17	
Organización de los datos. Índices (Clase teórico práctico).....	12
Clase #18	
Ordenamiento de tablas (Clase teórico práctico).....	12
Clase #19	
Localización de los datos en una Base de Datos. Búsqueda y reemplazo de datos (Clase teórico práctico).....	13
Clase #20	
Utilización de filtros para la búsqueda (Clase teórico práctico).....	14

Clase #21	
Realización de consultas a la base de datos. En vista diseño (Clase teórico práctico).....	14
Clase #22	
Elaboración de informes (Clase teórico práctico).....	15
Clase #23	
Ordenar y agrupar datos en un informe (Clase teórico práctico).....	16
Clase #24	
Exportación e importación de datos (Clase teórico práctico).....	16
Clase #25	
Ejercitación sobre creación de formularios, expresiones y funciones (Clase teórico práctico).....	17
Clase #26	
Ejercitación sobre creación de formularios, expresiones y funciones (Clase teórico práctico).....	18
Clase#27	
Ejercitación sobre creación de formularios, expresiones y funciones (Clase teórico práctico).....	18
Clase #28	
Ejercitación sobre creación de formularios, expresiones y funciones (Clase teórico práctico).....	19