

Título: Una alternativa metodológica para el tratamiento del procedimiento tabla en informática.

**Autores: Lic. Arlín Velázquez Lominchar.
MsC. Rodolfo Vidal Velázquez Ballester.
MsC. Iluminado Agustín Vázquez Guerrero**

Resumen.

En este trabajo se exponen algunas consideraciones metodológicas para el tratamiento del procedimiento tabla en informática, lo cual permitirá a los docentes transmitir estos contenidos de una forma clara y precisa logrando un mejor aprendizaje por parte de los estudiantes.

Introducción.

Desde los primeros grados escolares los niños aprenden en matemática a trabajar con el objeto tabla para organizar información, realizar cálculos sencillos entre otras de sus posibilidades. Al llegar a la educación media y media superior estos son utilizados con más frecuencia no solo para aprender matemática sino en todas las asignaturas objeto de estudio, razón por la cual los docentes que impartimos informática debemos de tenerlo presente ya que este debe ser el punto de partida para comenzar a trabajar con el procedimiento tabla en las asignaturas de informática.

Los autores de este artículo son del criterio que para el aprendizaje y aplicación exitosa de este procedimiento en informática se deben tener presente el siguiente orden en cuanto a las aplicaciones para su estudio así como de algunas orientaciones de carácter metodológico a partir de los vínculos que se pueden establecer entre dichas aplicaciones, al tener en cuenta la complejidad de las mismas.

Este artículo tiene como objetivo exponer algunas consideraciones metodológicas a tener presente por el colectivo de docentes que imparten las asignaturas de informática para el tratamiento del procedimiento tabla.

Desarrollo.

La primera aplicación partir de la cual proponemos comenzar el estudio del procedimiento tabla es de un procesador de textos por ser el que nuestros estudiantes aprenden desde los primeros grados escolares.

Consideraciones metodológicas.

1. Al comenzar el estudio de este procedimiento a través de un procesador de textos debe ser **retomado** teniendo en cuenta que los estudiantes poseen

conocimientos previos acerca de qué es una tabla así como algunos usos de las mismas al haber sido utilizadas en diferentes asignaturas.

2. Debe ser **ampliado** a partir de las exigencias para su uso desde el punto de vista informático al tener en cuenta:
 - diferentes variantes para insertar una tabla definiendo la cantidad de columnas y filas así como la posibilidad para incrementarlas o disminuirlas.
 - a las columnas se hará referencia por las letras del alfabeto A, B, C,... a, b, c,... señalando que cuando se inserta una tabla en un documento estas no se muestran encabezando las columnas de la tabla.
 - a las filas se hará referencia por los números naturales 1, 2, 3... señalando que al igual que las etiquetas para las columnas no se muestran en la tabla.
 - tipo de información que se pueden introducir en las celdas.
 - se introduce por vez primera:
 - el concepto de **celda** como la intercepción de una columna con una fila.
 - tipo de referencia.
 - concepto de **rango** y tipos permisibles.
 - forma de relacionar las tablas para realizar operaciones entre ellas.

Algunos uso de las tablas en los procesadores de textos.

- se utilizan con frecuencia para organizar y presentar información.
- para realizar cálculos con datos numéricos contenidos en una tabla o entre tablas, a partir del uso de las funciones suministradas por el sistema o construidas por los estudiantes.
- para crear diseños de páginas agradables.
- insertar información desde una base de datos u otro origen de datos distinto en un documento existente.
- etc.

Somos del criterio que los ejercicios que se propongan a los estudiantes deben estar en correspondencia con los diferentes usos de las tablas los cuales deben permitir:

- la realización de cálculos debe ser aprovechada para crear situaciones problemáticas que permitan demostrar las limitaciones que tienen las tablas en los procesadores de textos y tomarlas para motivarlos por el estudio de las hojas de cálculo, lo cual permitirá la **ampliación** de dicho procedimiento.
- al utilizar datos externos en la solución de problemas (cuyo origen sea de un documento, una hoja cálculo o una base de datos) permitirá **introducir** el concepto de **base de datos, campo, registro y consulta**, lo cual permitirá **ampliar** el procedimiento al tener presente los conceptos de *campo* y *registro*, y crear las condiciones para ser retomados para dar tratamiento al contenido correspondiente a las base de datos.

Como se puede observar a través del análisis realizado desde que se inicia el estudio de este procedimiento los docentes deben tener claridad de su trascendencia al estudio en otras aplicaciones, lo cual permitirá aprovechar las potencialidades que ofrecen los procesadores de textos para dejar creadas las

condiciones para su tratamiento en otras a partir de los elementos abordados, lo cual permitirá su estudio de una forma más amena y dinámica, evitando repeticiones, pérdida de tiempo y dar mayor posibilidad de participación a los estudiantes en la construcción de su propio conocimiento.

La segunda aplicación que debe ser estudiada para continuar profundizando en este procedimiento son las hojas de cálculo.

Consideraciones metodológicas.

Al iniciar el estudio de las hojas de cálculo se debe **retomar** el procedimiento para **ampliarlo** a partir de los siguientes elementos:

- etiquetas para referenciar las columnas y las filas las cuales se muestran en la hoja de cálculo.
- tipos de datos que se pueden introducir en las celdas.
- tipo de referencias: absolutas y relativas, diferencias entre ambas y referencias tridimensionales.
- trabajo con funciones.
- filtrado de la información a partir del establecimiento de diferentes criterios lo cual sirve como punto de partida para crear las condiciones para la realización de consultas cuando se estudie un sistema de gestión de bases de datos.
- tablas dinámicas.
- etc.

Para luego profundizar a partir de la solución de ejercicios y problemas que requieran del uso de las principales facilidades que ofrecen las hojas de cálculo en cuanto al uso de funciones entre otras.

Algunos usos de las hojas de cálculo.

Aquí debe quedar claro que el principal objetivo es el procesamiento de grandes cantidades de datos y la realización de cálculos complejos utilizando funciones.

- Se utilizan con frecuencia para organizar y presentar información.
- Para resolver problemas que requieren del procesamiento de grandes cantidades de datos y cálculos complejos.
- Para establecer vínculos con otras aplicaciones.
- Insertar información desde una base de datos u otro origen de datos distinto en una hoja existente.
- Exportar información.
- etc

La tercera aplicación que debe ser estudiada para continuar profundizando en el procedimiento tabla es a través de un sistema de gestión de base de datos relacional al tomar en consideración que las hojas de cálculo son un elemento determinante en la preparación de las condiciones de partidas ya que se deben

haber resuelto una serie de problemas relacionados con el procesamiento de datos, los cuales guardan estrecha relación con algunas de las operaciones que se realizan en estos sistemas.

Consideraciones metodológicas.

Proponemos iniciar el estudio de un sistema de gestión de base de datos relacional tomando en consideración que la información se presenta en forma de tablas (“relación” es el término formal), con columnas para las características de los objetos o conceptos que pretende representar la tabla, y filas para cada caso concreto o instancia de objeto. Existe un lenguaje considerado como estándar para manejar esas tablas, el SQL, que permite crear y modificar tablas, y consultarlas, introducir nuevos datos, modificar los ya almacenados, o borrarlos.

Del estudio previo realizado sobre las tablas y la preparación que hayan alcanzado los estudiantes les permitirá comprender sin dificultades que cuando decimos que un SGBD es relacional, estamos hablando de que, como mínimo, sigue todas las reglas y conceptos propuestos por el modelo relacional. El modelo relacional se basa en la teoría de conjuntos y es, por tanto, un modelo con un fundamento matemático. Este modelo maneja una estructura de datos, la relación (concepto matemático que se representa “físicamente” como una **tabla**), y unos operadores definidos sobre ella.

Toda la preparación realizada hasta aquí permitirá a los estudiantes poder comprender al profundizar en su estudio sobre esta temática que la representación de los datos en los dispositivos físicos del ordenador no es en forma de tablas sino registros estructurados de una manera más o menos eficiente (o, en general, cualquier otro método). La tabla es, por tanto, una abstracción de su representación física la cual es desconocida por el usuario final.

Una vez estudiado este procedimiento desde estas aplicaciones consideramos que los estudiantes se encuentren preparados para poder comprender su aplicación en otras tareas de la informática como por ejemplo el diseño y elaboración de páginas Web donde su uso puede estar desde un lenguaje de programación para manipular la información contenida en una base de datos, organizarla para su presentación o poder comprender con facilidad al utilizar algunos framework como por ejemplo Bootstrap.

Conclusiones.

Las consideraciones metodológicas realizadas manifiestan la relevancia del procedimiento tabla en cuanto a la trascendencia del mismo en las distintas aplicaciones propuestas para su estudio lo cual facilita su aprendizaje por parte de los estudiantes al poder transmitir los conocimientos debidamente articulados, superando la fragmentación del saber, a la vez que los capacita para hacer transferencias de contenidos y aplicarlos en la solución de problemas nuevos.

Bibliografía.

Addine Fernández, F. (2004). *Didáctica: teoría y práctica*.

Benítez, G. (2003). Folleto *docente de Microsoft Access* (Vol. I).

Expósito Ricardo, C., & otros. *Elementos de Metodología de la Enseñanza de la Informática*.

Oceguera Martínez, S., & otros. (2009). *Metodología de la Enseñanza*. Ciudad de la Habana.

Eva Gómez Ballester., & otros. Bases de Datos 1. Dpto. de Lenguajes y Sistemas Informáticos. Escuela Politécnica Superior Universidad de Alicante.
<http://www.dlsi.ua.es/asignaturas/bd>

Laboratorio de PHP y MySQL. Piero Berni Mollet Dídac Gil de la Iglesia. Primera edición: febrero 2010