

## **El jardín del conocimiento**

### **Asignatura**

Taller Exploratorio de Mantenimiento de Equipo de Cómputo

### **Área temática**

Componentes de Hardware

### **Autor**

Luis Diego Fernández Chaves

Informática en soporte, Colegio Técnico Profesional Rosario de Naranjo

Teléfono: 8950-1809

Correo electrónico: [diego.fernandez.chaves@mep.go.cr](mailto:diego.fernandez.chaves@mep.go.cr)

### **Contexto**

La tecnología ha desencadenado una serie de conocimientos en los estudiantes, que hoy en día se vuelve más difícil para docente lograr que el estudiante interiorice la conceptualización de los contenidos teóricos de los programas de estudio. Son muy hábiles en el uso de las aplicaciones y herramientas pero no así en poder expresar con palabras propias el funcionamiento de los componentes.

Surge la necesidad de la creación de una herramienta sencilla donde el estudiante pueda autoevaluar el conocimiento teórico aprendido, mientras que lo refuerza, lo aprende y lo interioriza para poder finalmente aplicar el nuevo contenido como una competencia palpable.

La actividad se desarrolló con los estudiantes de octavo año del curso lectivo 2014, cuando me encontraba laborando como profesor del taller exploratorio de Mantenimiento de equipo de cómputo. Se trabajó con la aplicación en los laboratorios de informática del CTP Rosario de Naranjo.

### **Objetivo general**

- Diferenciar los componentes de hardware asociados a las computadoras

### **Objetivos específicos**

- Identificar los componentes internos de las computadoras de escritorio.
- Distinguir los diferentes dispositivos internos y periféricos asociados a las computadoras.

## Recursos tecnológicos utilizados y/o producidos

Se utilizó el lenguaje de programación Visual Basic .Net, donde se programó por completo la aplicación, también se utilizó una computadora portátil para realizar el trabajo programado.

Se tomaron en cuenta los programas básicos que trae una computadora para lograr que los requisitos de instalación fueran fáciles de encontrar.

En primera instancia el profesor desarrolla su clase por medio de una presentación con proyector de multimedios, y posteriormente el estudiante utiliza las computadoras del laboratorio institucional para poner en práctica los conocimientos por medio del software.

Para crear la base de datos se utilizó Microsoft Access.

Las presentaciones y el material escrito se emplearon Microsoft PowerPoint y Microsoft Word.

Para la búsqueda del material y las imágenes se utilizó acceso a internet.

Proyector multimedia, pantalla y pizarra.

## Contenido

<b>Componentes internos Hardware</b>	<b>Dispositivos periféricos</b>	<b>Dispositivos de Almacenamiento</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• BIOS</li><li>• Memoria</li><li>• Procesador</li><li>• Tarjeta madre</li><li>• Disco duro</li><li>• Tarjetas</li><li>• Video</li><li>• Sonido</li><li>• Comunicación</li><li>• Puertos</li><li>• Unidades de disco</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Parlantes, micrófonos y audífonos</li><li>• Impresoras</li><li>• Scanner</li><li>• Cámaras digitales</li><li>• Teléfonos celulares</li><li>• Agendas electrónicas PDA</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Discos flexibles</li><li>• Discos duros</li><li>• Flash disk - USB</li><li>• CD</li><li>• DVD</li><li>• ZIP</li><li>• Cinta</li><li>• Memory cards</li></ul>

## Desarrollo de la metodología

### Actividades llevadas a cabo

A los estudiantes se les expone una presentación en Microsoft PowerPoint, sobre los conceptos antes mencionados, se les muestra las partes físicas de los componentes de la computadora y se les explica donde están ubicados y su funcionamiento.

Se les muestra un video donde se les explica sobre los dispositivos periféricos, la clasificación, función y puertos donde van conectados al equipo.

Se les da un material impreso o ficha resumen de los contenidos de la unidad de estudio.

## Secuencia de las actividades

Elaboré el material del video, la exposición de los componentes de la PC y la ficha resumen del material.

Una vez dadas las clases donde los estudiantes había asimilado los conocimientos, procedí a elaborar el programa o software del tablero, creándolo en Visual Basic 2010 .net, de forma que fuera lo suficiente atractivo para que los estudiantes pudieran poner a prueba sus conocimientos.

El programa utiliza una base de datos hecha en Microsoft Access, que puede ser editada por el docente y se le pueden cargar todo tipo de preguntas. La intención del programa es que pueda ser empleado en otros temas, pero en específico fue probado en el tema de componentes de hardware y se obtuvieron resultados impresionantes.

## Cómo se fueron construyendo las diferentes instancias y etapas del proyecto

En una primera fase se prepara el material para implementar las clases de aula, luego se transmite la información a los estudiantes por medio de exposiciones, mientras que se va trabajando en la programación del juego que lleva como objetivo implementar una retroalimentación y evaluación de lo aprendido.

Podríamos rescatar tres etapas, la estructuración del material, la exposición de los temas y contenidos, y por último la etapa de evaluación por medio de la implementación del juego. Podríamos decir de cierto modo que es una autoevaluación del estudiante al ir descubriendo sus propios errores mientras que se divierte con la aplicación.

## Presentación de la propuesta

Ésta consiste en un sencillo juego de tablero, donde el estudiante avanza girando un dado virtual, en la casilla en la que logra caer en forma aleatoria, tiene una pregunta que el estudiante debe contestar al mejor estilo de selección única, en caso de encontrarse acertado en su respuesta obtiene un puntaje y la posibilidad de girar nuevamente el dado para avanzar; caso contrario la ficha retrocede un espacio en el tablero y el estudiante debe de contestar nuevamente otra pregunta, restándole puntos.

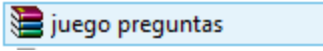
Figura 1



## Instalación

El proceso de instalación es muy sencillo. Es importante mencionar que la aplicación está hecha en el lenguaje de programación Visual Basic .Net, y es completamente de propia autoría. Contiene una base de datos que alberga en su interior las preguntas, está construida en Microsoft Access, para que cualquier persona la pueda modificar y manipular.

### Paso 1

Descomprimir el archivo , lo puede hacer en el escritorio.

### Paso 2

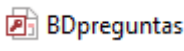
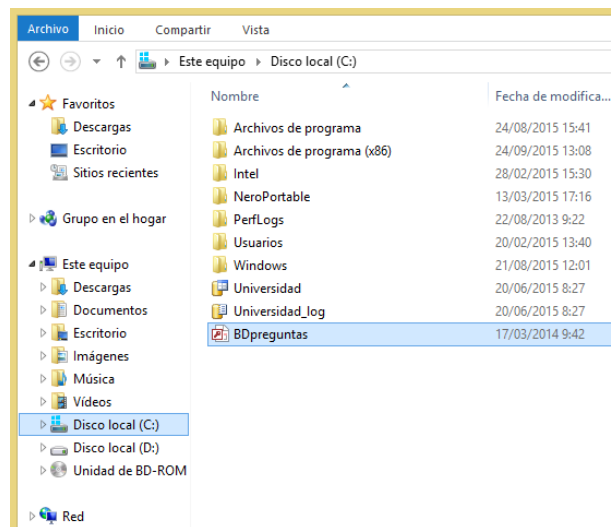
Dentro de la carpeta se encuentra la base de datos , ésta debe de copiarla en el disco local (C), tal como lo muestra la figura 2.

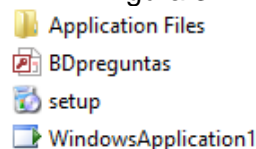
Figura 2



### Paso 3

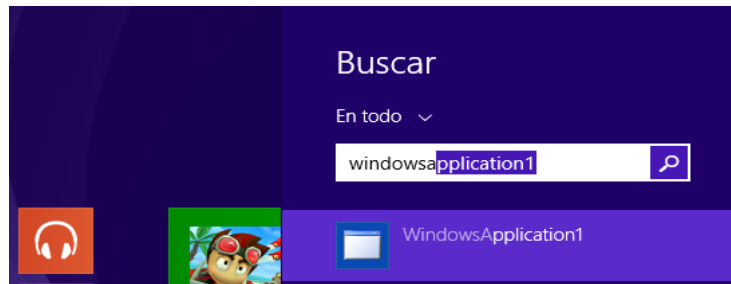
Debe de ejecutar el archivo , que se encuentra dentro de la carpeta “juego preguntas”. Ver figura 3.

Figura 3.



## Paso 4

Una vez finalizado el proceso de instalación, ya la aplicación se encuentra instalada, de momento quiero aclarar que ésta versión se instala con el nombre por defecto de "windowsapplication1", para futuras versiones se le cambiará ese nombre para identificarla más fácilmente.



## Paso 5

Disfrutar de la aplicación al ejecutarla simplemente

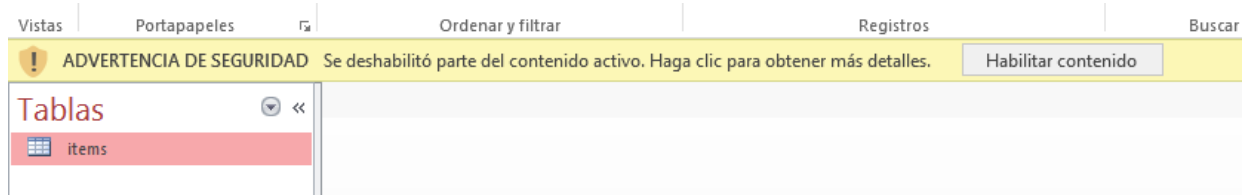


## Como puedo cambiar las preguntas

Muy sencillo, si le interesa esta aplicación para utilizarla con sus estudiantes, independientemente de la materia que imparta, lo único que debe de hacer es abrir la base de datos que se encuentra en la carpeta “juego preguntas” y modificamos las preguntas, de la siguiente manera.

### Paso 1

Habilitamos el contenido para poder modificarla, es importante que sea la base de datos que está en la carpeta que se descomprimió en el escritorio para que no tengamos problemas



### Paso 2

Modificamos el registro del campo pregunta, r1, r2, r3, r4, y en el espacio “rescc” simplemente escribimos el número donde se encuentra la respuesta correcta.

Id	pregunta	r1	r2	r3	r4	rescc
1	¿Cuál opción corresponde a un dispositivo de entrada de información?	Impresora	Scanner	Parlantes	Plotter	2
2	¿Cuál opción corresponde a un dispositivo de salida de información?	Teclado	Mouse	Scanner	Monitor	4
3	¿Dónde son almacenados los datos leídos de los dispositivos de entrada?	Memoria Central	Memoria RAM	Memoria ROM	Memoria Caci	1
4	Un dispositivo de entrada y salida de información corresponde a:	Teclado	Mouse	Monitor	Pantalla Tácti	4
5	¿Cuál opción representa un dispositivo de almacenamiento secuencial?	CD	Disco duro	Cintas	Ipods	3

### Paso 3

Guardamos los cambios y repetimos el paso 2 de la instalación que es copiar esta base de datos en (C), y nos va a preguntar que ya existe un archivo con ese nombre, simplemente le damos sobrescribir.

Nota: Todo lo anterior es necesario realizarlo con la aplicación cerrada porque de lo contrario se podría presentar algún conflicto a la hora de copiar la base de datos.

## Apoyo en redes sociales

El proyecto lo presente en una plataforma de colaboración llamada: Docentes Innovadores .net, y tuvo bastante aceptación, la idea en realidad era poder participar de esta gran comunidad de colaboración en línea y poder aportar un poco de mi conocimiento y de mis estrategias. En ese momento lo llamé “Edmond y el mundo de las TIC’s ”, solo que ahora he considerado llamar diferente al proyecto con el nombre de: “El jardín del conocimiento” porque en realidad se puede emplear con cualquier tema.

Enlace de consulta: <http://docentesinnovadores.net/Contenidos/Ver/6886>

Excelente saber que en Costa Rica se está tomando la iniciativa de promover espacios colaborativos para poder fortalecer las prácticas de clase.

## **Conclusiones, recomendaciones y aportes**

Gracias a la implementación de esta propuesta de propia autoría, se logró una comprensión muy aceptable de los temas y contenidos de la unidad, se pudo evaluar en un 100% los estudiantes involucrados en el proceso, aunado a una clara interpretación de los contenidos curriculares expuestos, ya que el juego permitió un aprendizaje holístico.

Producto de la implementación de ésta actividad durante el primer periodo, fue el lograr un 100% de promoción en la nota final.

Los estudiantes fueron medidos a través de la promoción que presentaban en el juego pero básicamente consistió en una autoevaluación, con el propósito de independizar al discente en el autodescubrimiento.

A modo de conclusión se podría decir que la experiencia de implementar esta iniciativa ha fortalecido grandemente el aprendizaje y ha reforzado los conocimientos que eran necesarios para poder desarrollar competencias en el uso de las TIC's, además de que aporta no solo a la especialidad de informática si no a cualquier otro docente que desee implementarlo como parte de sus clases.