

ESCUELA ACTIVA DE ROBÓTICA

ROBOTS DE BASURA.

Casa inteligente.

Integrantes:

Jorge Fernández Hidalgo

Andrés Carpy Prado

Eugenio Soberón Lozano

Área.- Secundaria ciencias (prototipo o demostración)

Asesor.- José Antonio Romero Pliego.

ANTECEDENTES

Actualmente la energía es uno de los recursos más desperdiciados de la tierra. México desperdicia el cuarenta por ciento de energía renovable un aproximado de \$4,380,000,000 de dólares son desperdiciados por dejar las luces prendidas, la televisión y otros aparatos electrónicos. Este es un problema que afecta a todo el mundo, pero puede ser evitado por nuevos tipos de tecnologías, pero muchas de estas son muy caras y no pueden ser accesibles para muchas personas.

Además de la anteriormente expuesto, el gasto energético se aumenta debido a que dentro de una casa, no se hace uso eficiente de la misma para mantener temperatura, ventilar y enfriar o calentar el ambiente, si las casas pudieran sensar el ambiente y auto regular su temperatura o la cantidad de radiación solar que reciben, el uso de la energía sería mucho más racional y aprovechado de mejor manera.

La basura electrónica es un conjunto de residuos electrónicos de televisiones, computadoras, celulares y electrodomésticos, todos estos residuos pueden ser dañinos para la salud pueden causar daño al cerebro, riñones, fractura de huesos y daño permanente al sistema nervioso en general.

Propuesta de solución

Partiendo de piezas de computadoras en desuso y de componentes electrónicos de bajo costo, crear dispositivos que permitan sensar factores ambientales como velocidad del viento, radiación solar, temperatura y otros para poder controlar diversos dispositivos que permitan usar la energía de manera eficiente.

metodología.

a).- en lluvia de ideas, se definieron los parámetros que sensoríamos, los sensores debían tener las siguientes características:

1.- debían sensor de manera binaria (hay luz o no, la velocidad del viento sobrepasa una determinada o no, la temperatura sobrepasa una determinada o no, etc)

2.- los circuitos de los sensores debían estar disponibles en internet y usar componentes electrónicos fáciles de conseguir y de bajo costo.

los parámetros seleccionados fueron:

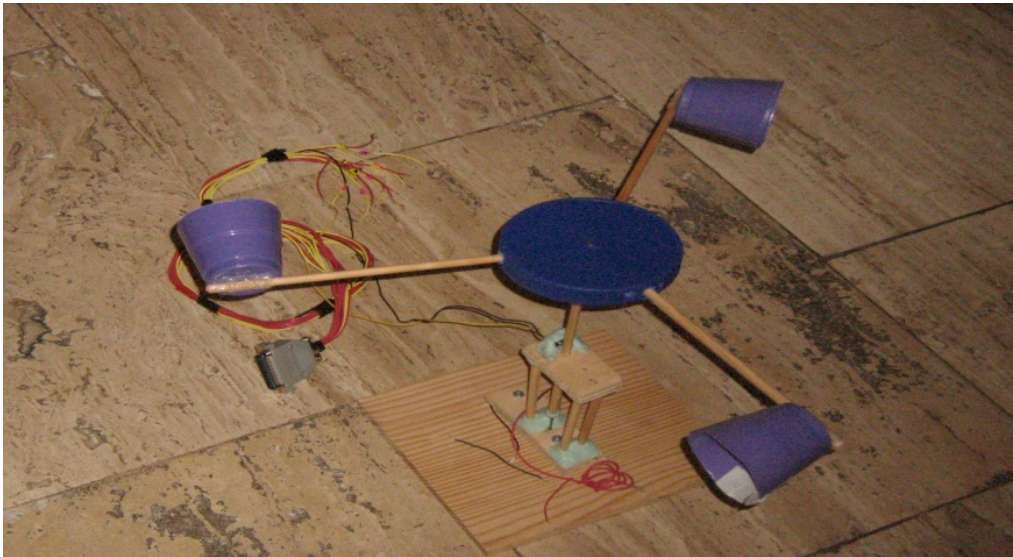
1).- velocidad del viento.

2).- radiación solar (luz).

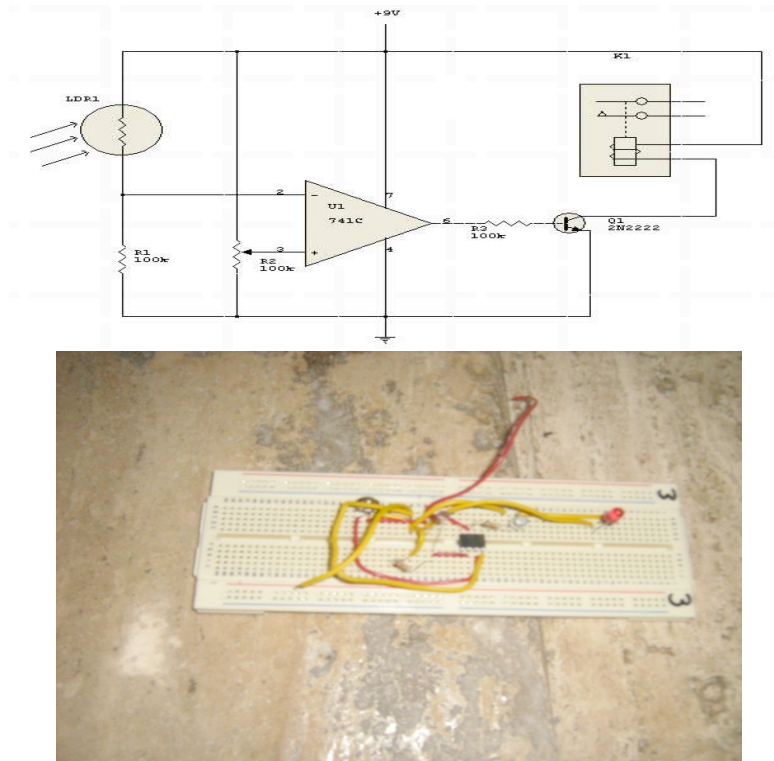
3).-temperatura.

b).- se elaboraron los dispositivos que sirven de interfase entre las magnitudes a medir y la computadora, estos dispositivos fueron:

1.- un anemómetro cuya fotografía aparece a continuación



2.- un sensor de luz cuyo diagrama y fotografía aparecen a continuación.



3.- un sensor de temperatura

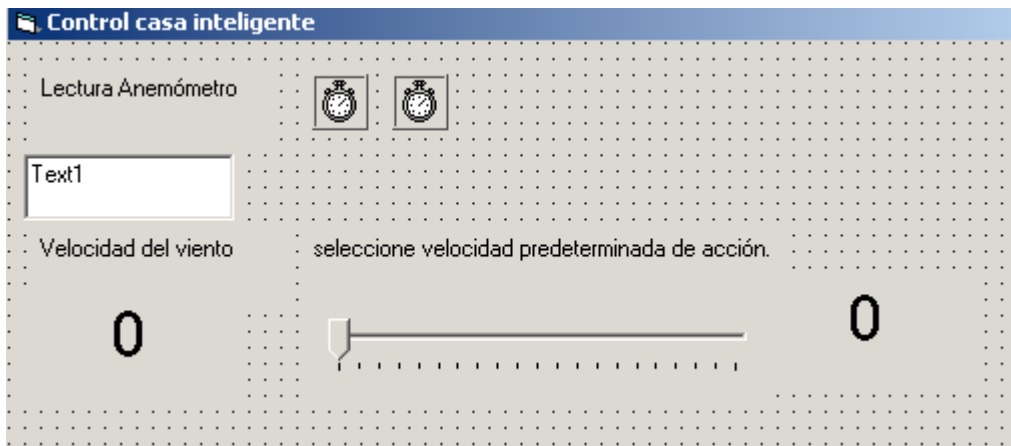
c).- elaboramos un programa en visual basic que recolectara datos de los sensores antes descritos y controlara los dispositivos que ayudan a moderar el clima dentro de la casa, estos dispositivos son:

1.- motores que abren y cierran ventanas cuando la velocidad del viento definida por el usuario es alcanzada.

2.- motores que mueven las persianas de la casa cuando es de día y conforme la luz del sol cambia su ángulo sobre estas persianas.

3.- un ventilador que se activa cuando se alcanza o sobrepasa la temperatura definida por el usuario y lo apaga en caso contrario.

el listado del programa y pantallas del mismo, aparecen a continuación.



(listado del programa)

conclusiones.

- a).- usando los dispositivos, sensores y software que construimos, es posible controlar de manera más eficiente el ambiente dentro de una casa y por lo tanto, reducir el gasto energético de la misma.
- b).- nuestro proyecto debe ser complementado con algunos otros sensores, por ejemplo, de presencia para que ningún dispositivo se active a menos que haya alguien en la casa.
- c).- el proyecto mejoraría si se incluyeran en el software rutinas para controlar los dispositivos usando el puerto usb y paralelo simultáneamente.

Fuentes.

http://es.wikipedia.org/wiki/Chatarra_electr%C3%B3nica

<http://ultimahoraonline.com/mas-energia-desperdiciada/>

<http://ahorroenergiayairecomprimido.com/fugas-de-aire/tag/fugas-de-aire>