



PANEL CARACTERIZADOR DE FOTOCELDAS

INFORMACIÓN DE LOS AUTORES:

Moreno Perez Victor Hugo
 Alumno de la Facultad de Ciencias de la Electronica, BUAP
 Diaz Nava Romeo Saul
 Alumno de la Facultad de Ciencias de la Electronica, BUAP
 E-mail : foxo98@yahoo.com

RESUMEN

La obtencion de lecturas es un gran ayuda para conocer comportamientos y caminos a seguir, dentro de la naturaleza se encontrara un sin fin de fenomenos a decifrar, pero con la ayuda de elementos de medicion y lectura sin duda la tarea sera mas facil, siguiendo como propuesta obtener la medicion y caracterizacion de una fotocelda , con ello predecir y corregir su comportamiento.

1. INTRODUCCION

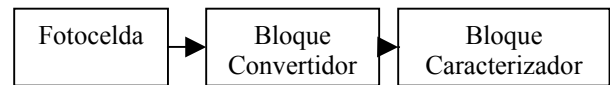
Lo que se abarco en el tema a tratar es las medidas del voltaje y celdas (solares) fotovoltaica. Las medidas del voltaje son las medidas básicas que se pueden utilizar en muchas situaciones. Las celdas fotovoltaica convierten luz del sol directamente en electricidad. Usando medidas del voltaje en las celdas fotovoltaica muchas características de las celdas pueden ser encontradas. Los términos fotovoltaica y solares se utilizan a menudo alternativamente al referir a la conversión de la luz en energía.

Siendo uno de las principales motivos para el cual se realizo, es el de estudiar experimental las características del las celdas fotovoltaicas, para investigar el concepto de encontrar una carga a una fuente de energía para maximizar la energía entregada a la carga.

Hoy dia los computadoras prestan gran servicio a todas las areas de la ciencia con un software adecuado, ya que nos brinda un medio visual manejable para el usuario, dentro de los softwares que permiten esto, se encuentra el programa que desarrollo National Instrument , que es el Lab View, este ultimo permite un programacion a bloques cumpliendo las necesidades que se soliciten. Por lo tanto fue nuestra mejor eleccion.

2. PANEL DE CARACTERIZACION DE UNA FOTOCELDA

Para la implementacion de esta sistema de caracterizacion de fotoceldas, se penso en tener necesariamente dos bloques , uno el que llamaremos “bloque convertidor” y el segundo bloque es el “bloque caracterizador”.



El primer bloque consistio en un convertidor Analogico Digital (ADC0800) , al que se le coloco en la entrada de los datos analogicos el voltaje que otorgaba la fotocelda en cuestion y la conversion se realizaba al instante, puesto que el convertidor se configuro para que este en “free running” como se muestra en la figura 2.

En convertidor empezara a realizar la conversion con solo cerrar el interruptor que aterriza dos terminales de su integrado unos cuantos segundos. Entonces ya puede introducir los datos analogicos a al computadora pues se hizo la conversion de estos a su representacion digital, el

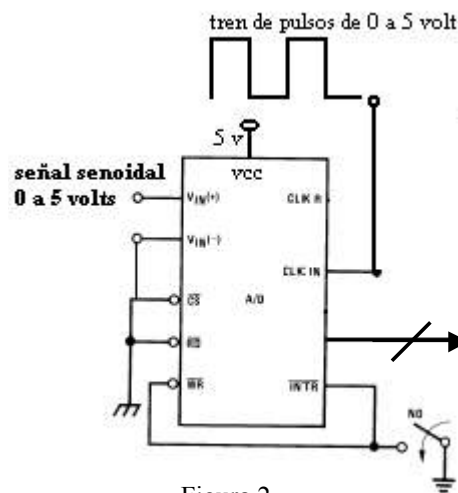


Figura 2

puerto por donde se introducen los datos digitales, es el puerto paralelo, por que este convertidor nos entrega en

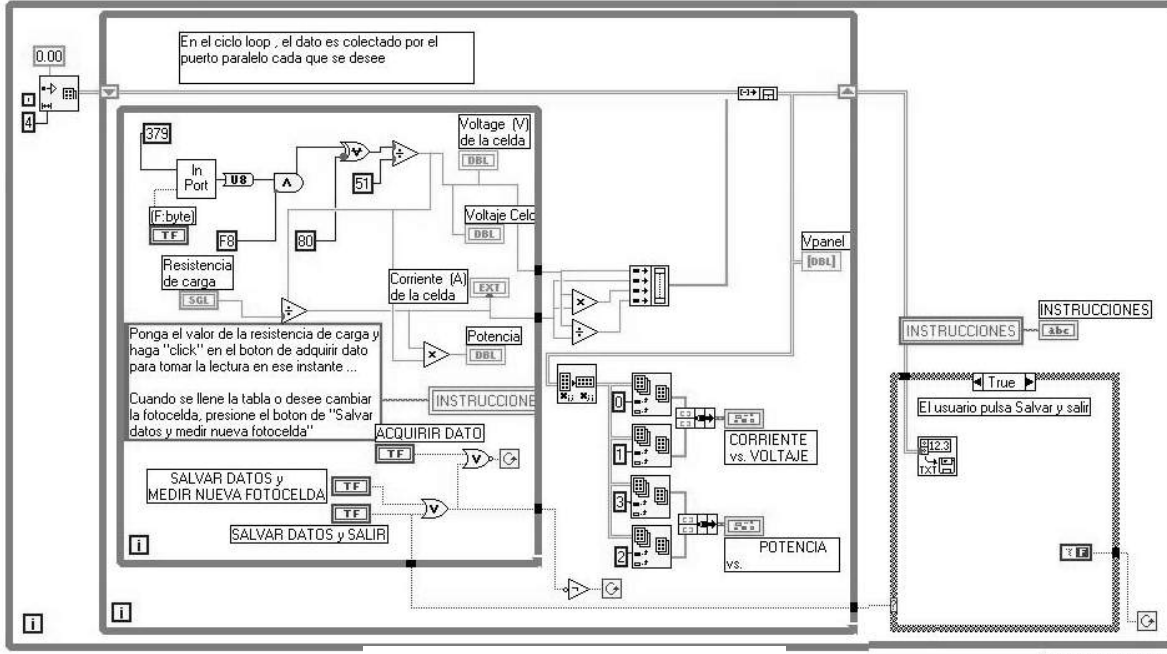


resultado en una palabra de 8 bits (1 byte) de forma paralela.

La direccion del byte de datos (data) del puerto paralelo es el 0x378 hexadecimal , numero que despues se usara para el panel.

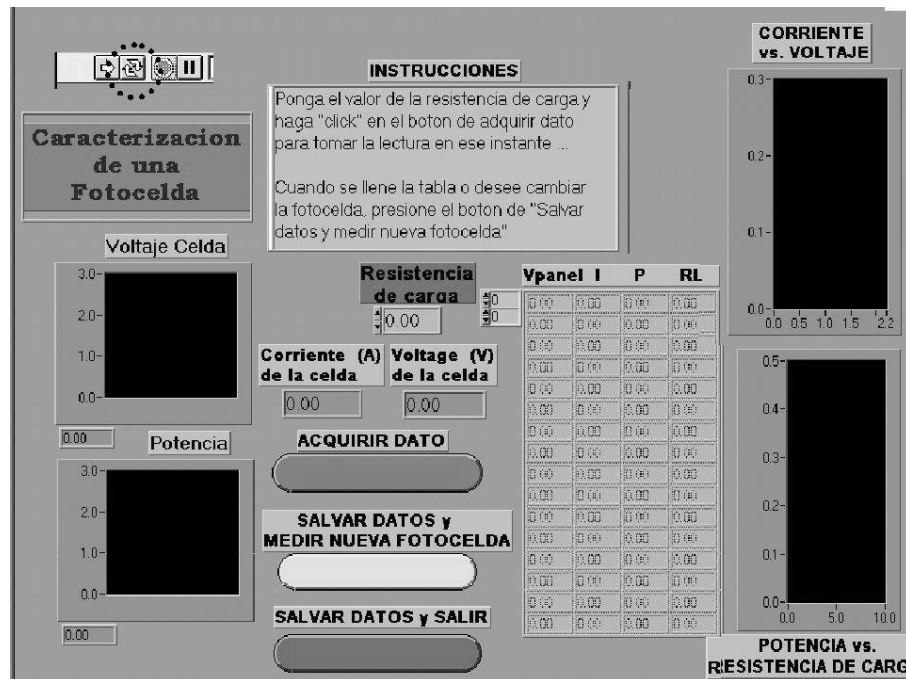
A simple vista el diagrama parece complicado, pero en si no lo es tanto como puede aparentar, con una breve explicacion puede quedar entendido su funcionamiento.

El primer paso es acceder el puerto de entrada de datos del puerto



Ya teniendo el voltaje convertido a su equivalente digital , revisemos la constitucion del panel hecho, ver figura 3

paralelo y la direccion es 0x378 hex. , con los datos se le hace un enmascaramiento , para evitar los errores del bit de signo.





Podemos estar viendo el voltaje que entrega la fotocelda antes de tomar su lectura, por medio de unos elementos que despliegan una grafica con el valor que da al fotocelda.

Al aspecto del panel queda como lo muestra la figura 4., al iniciar, en la ventana que dice instrucciones se despliegan los pasos y recomendaciones para el empleo del panel caracterizador. Un ejemplo de cómo se fue caracterizando un celda se despliega en la figura 5.

bits, por lo tanto solo usamos los 5 bits mas significativos orrillando la lectura a un error de unos milivolts.

La aplicación de lo que consideramos como una herramienta versatil, es el en el area de instrumentacion y automatizacion, considerando su capacidad de poder hacer lecturas de un medio externo y diferente al digital.

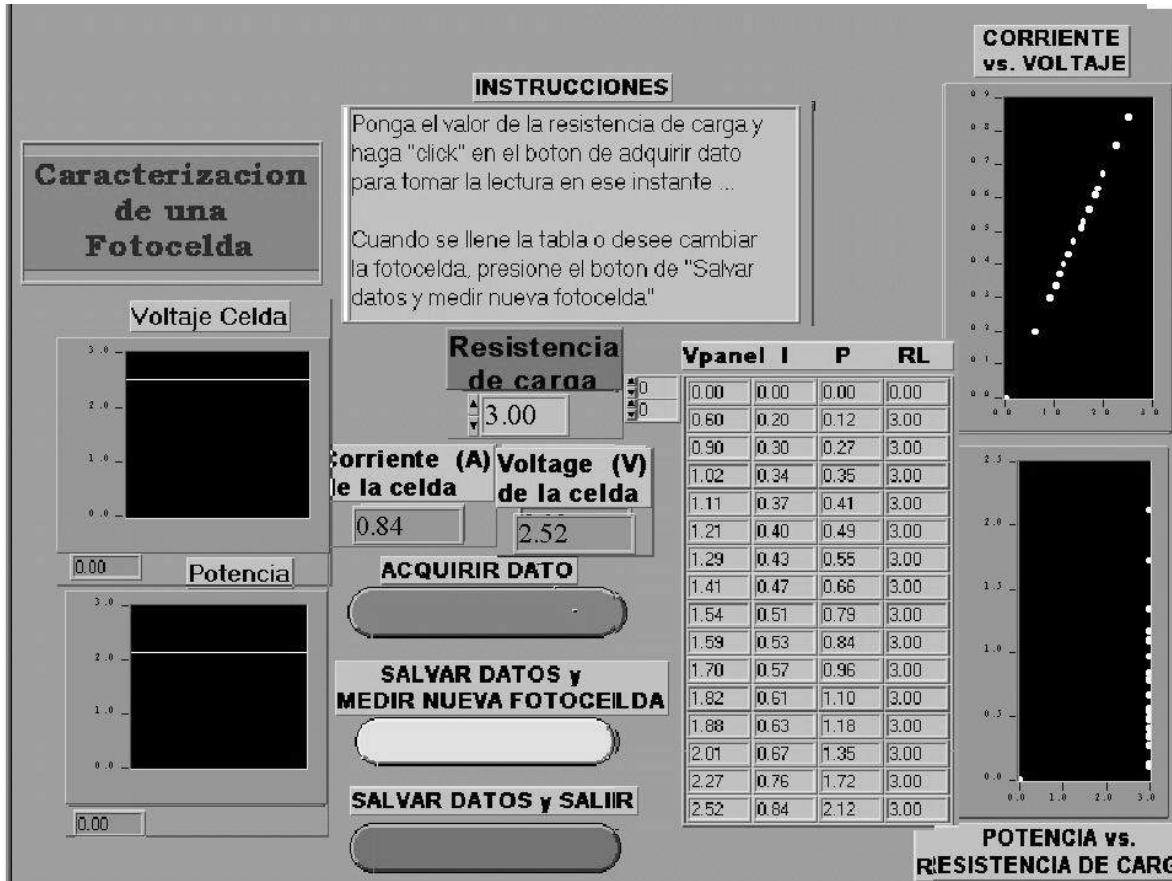


Figura 5

3. CONCLUSION

Una de la principales ventajas que ofrece el panel es sin duda en de poder tener un medio visual y agradable al usuario, que sin saber temas ó estar con relacion al area de la electronica o electricidad, sera capaz de manipular y caracterizar una fotocelda, como fue en este caso.

La limitacion se encuentra solo poder leer 5 de los 8 bits que nos otorga el convertidor A/D, pues el byte de daots (data) del puerto paralelo, solo permite la entrada de 5

4. AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a los Familiares y amigos que nos facilitaron apoyo y compañía para poder realizar nuestros pasos.

REFERENCIAS

Web site :
[www. Ni . com](http://www.Ni.com)