



**Tecnológico Nacional de México**

# Instituto Tecnológico de Cancún

Sergio Eleazar Barahona Chulim

**Carrera:**

Ingeniería en Sistemas Computacionales

**Materia:**

Fundamentos de Telecomunicaciones

**Profesor:**

ING ISMAEL JIMÉNEZ

**Horario:**

5 a 6 PM

**CONVERTIR UNA SEÑAL ANALÓGICA A UNA DIGITAL (simulador)**

## CONVERSIÓN ANALÓGICA-DIGITAL

Para comprender mejor, la conversión analógica-digital consiste en la transcripción de señales analógicas en señal digital, con el propósito de facilitar su procesamiento (codificación, compresión, etcétera) y hacer la señal resultante (digital) más inmune al ruido y otras interferencias a las que son más sensibles las señales analógicas.

### ¿DE QUE TRATA EL PROYECTO?

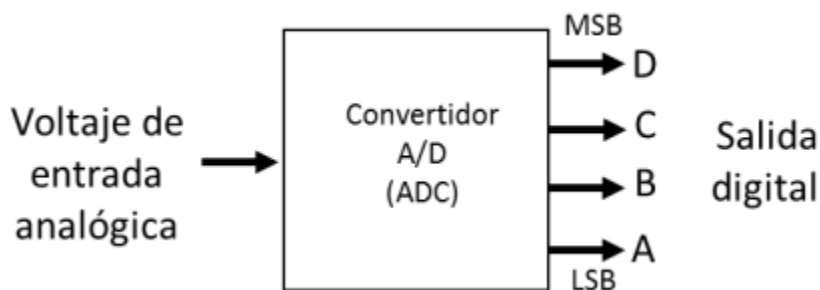
Bueno, el proyecto trata de convertir una señal análoga a una digital, este proyecto se hizo simulado, con una aplicación llamada PROTEUS8 la cual es muy buena para estos temas



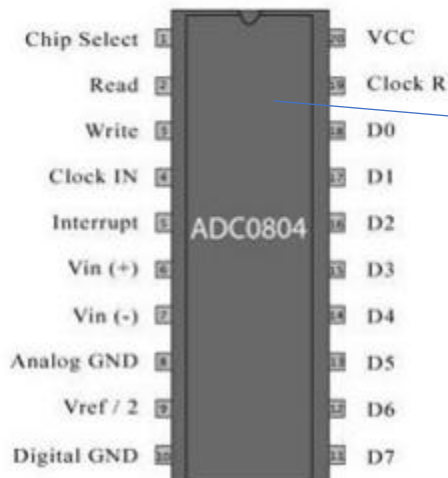
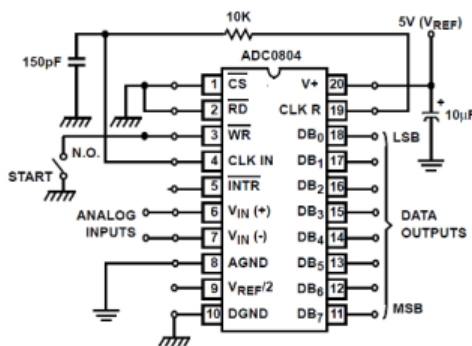
## PROCESO PARA CONVERTIR UNA SEÑAL ANALÓGICA A UNA DIGITAL

Primero que nada se tuvo que buscar un problema para poder hacer la conversión, este problema lo encontré por internet, ya que no estoy muy familiarizado con el programa. Antes de empezar debemos ver como es el diagrama de señal analógica a digital A/D

Para comprender mejor: Un convertidor A/D toma un voltaje de entrada analógico y después de cierto tiempo produce un código de salida digital que representa la entrada analógica. En términos generales, la idea de las señales es similar a lo visto en el convertidor D/A, pero en sentido opuesto



Para empezar nos basamos en un diagrama para poder traspasarlo al programa

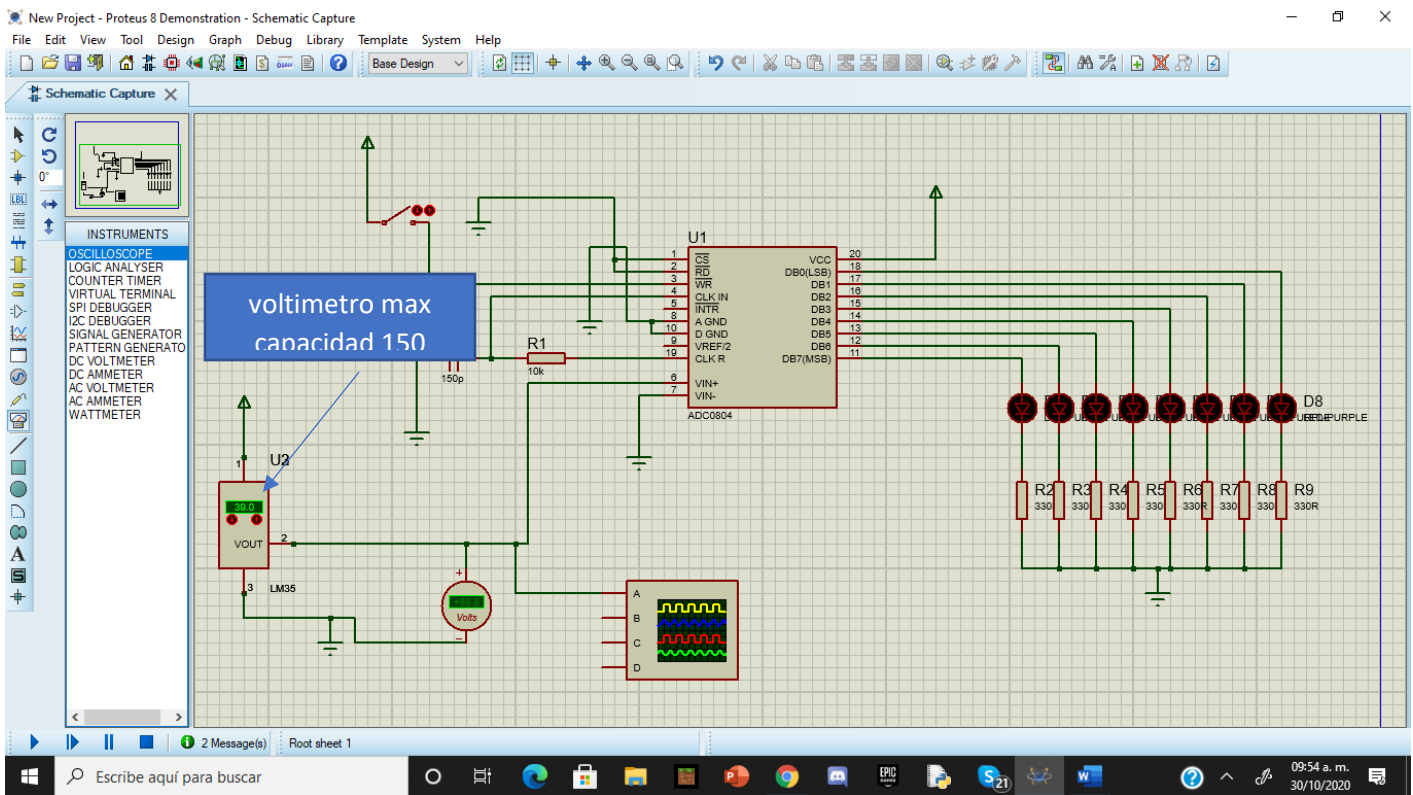


Este es un convertidor analógico al digital de 8 bits, es mayormente utilizado para este tipo de problemas, este trabaja con la entrada analógica de 0v a 5v

## DIAGRAMA DEL CIRCUITO

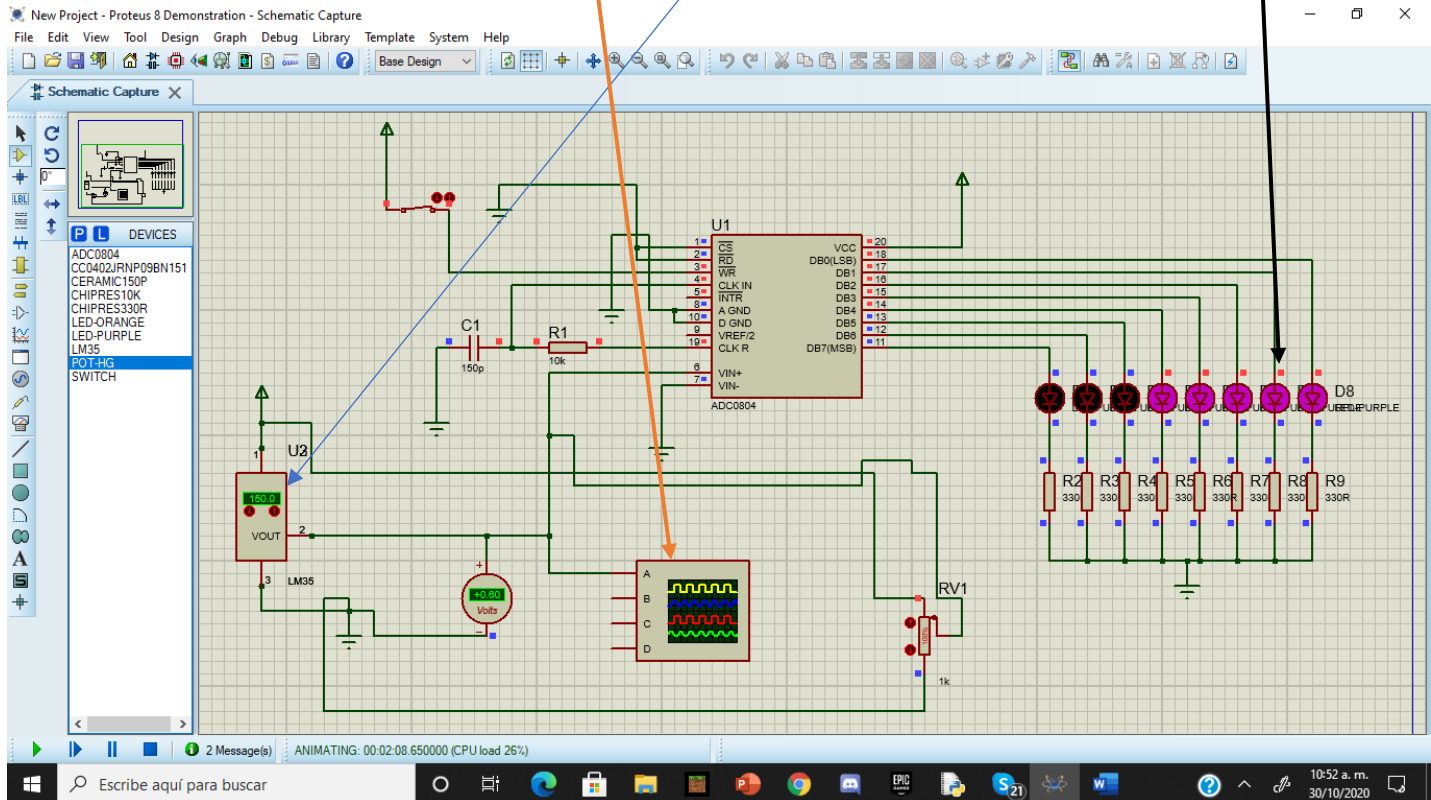
El circuito creado e integrado con el convertidor análogo la cual es el ADC0804 es el encargado de convertir el circuito, para esto tenemos el potenciómetro que hará mismamente las veces que hace la de un sensor, esto para que se pueda ver la salida de la señal de este circuito.

Para conectar una entrada analógica en el convertidor ADC0804 debemos tener un voltaje en la terminal central desde 0 a 5 V.

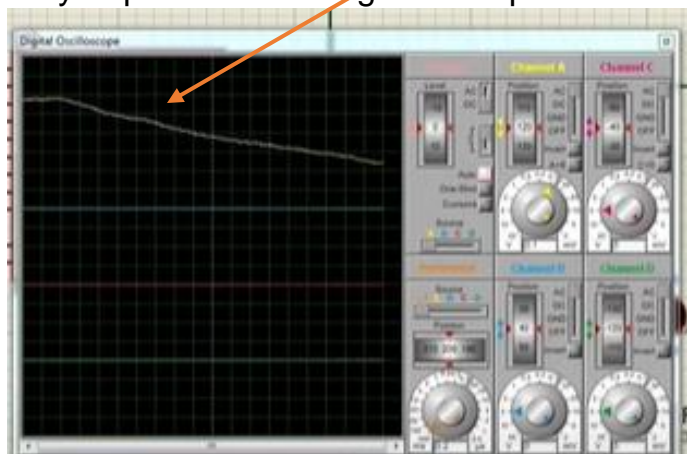


## CIRCUITO FUNCIONANDO

Para comprobar si esta funcionando tendremos que ir jugando con los voltímetros, en mi caso su máximo es de 150, la cual nos enciende 5 leds de 8 leds rosadas (moradas) ¿Por qué 5 y no las 8? Bueno como se puede apreciar tenemos un medidor de temperatura, la cual nos roba o quita algo de corriente.

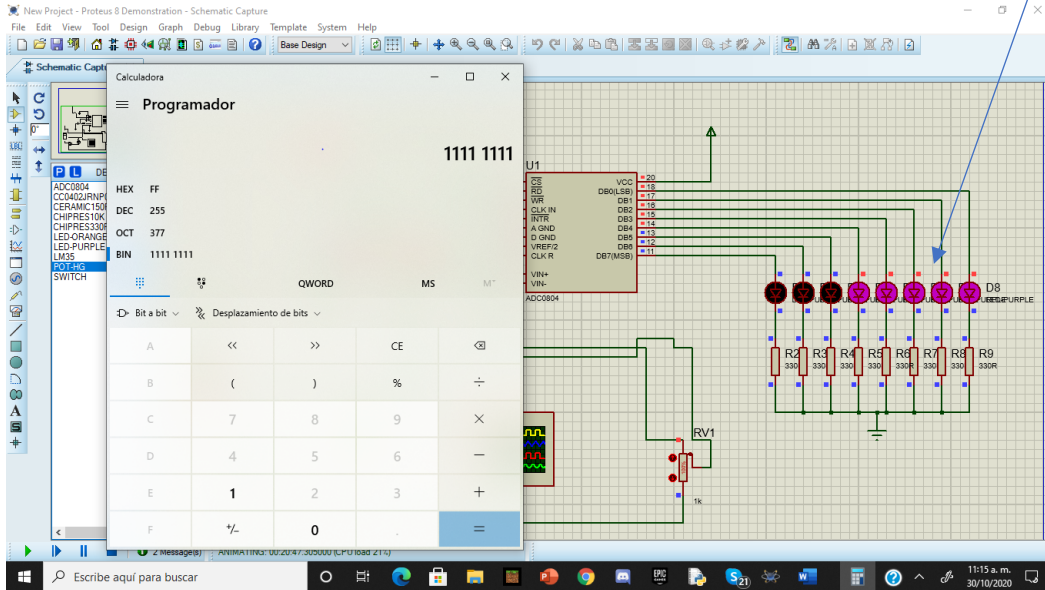


Como había comentado que mientras mas vaya aumentando la temperatura se mostrara como va subiendo el **diagrama de la temperatura**, lo que hace que los 8 leds vayan perdiendo energía como podemos ver en la anterior imagen

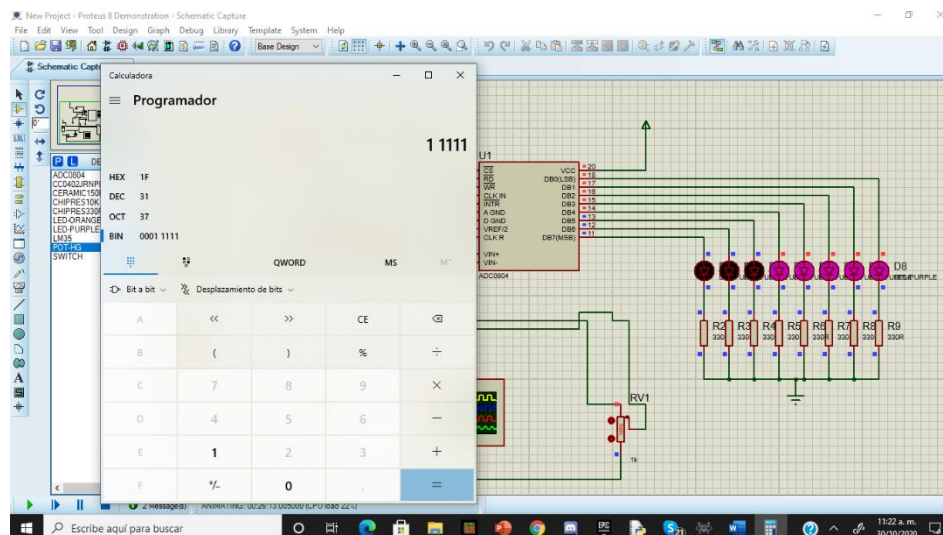


## CALCULADORA BINARIOS

Tenemos un ejemplo de nuestros leds, en la parte derecha si los 8 leds se encendieran tendríamos este calculo en binarios la cual el resultado será 255



En mi caso solo encendieron 5 leds el cual el calculo es fue de 31 y esto seria todo por el proyecto.



## **CONCLUSION:**

En conclusión, este programa nos ayudo mucho para comprender mas los tipos de circuitos como se dice que las señales analógicas se pueden percibir en todos los lugares, por ejemplo, la naturaleza posee un conjunto de estas señas como es la luz, en el proyecto nosotros utilizamos 8 leds, se puede decir que el convertidor analogico ADC0804 es muy fácil de hacer, no por nada es el mas utilizado.