

Nombre de la práctica	CATODO DE 7 SEGMENTOS			No.	1
Asignatura:	Arquitectura de computadoras	de Carrera:	Sistemas computacionales	Duración de la práctica (Hrs)	

**I. Competencia(s) específica(s):**

**II. Lugar de realización de la práctica (laboratorio, taller, aula u otro):**

**Aula, casa.**

**III. Material empleado:**

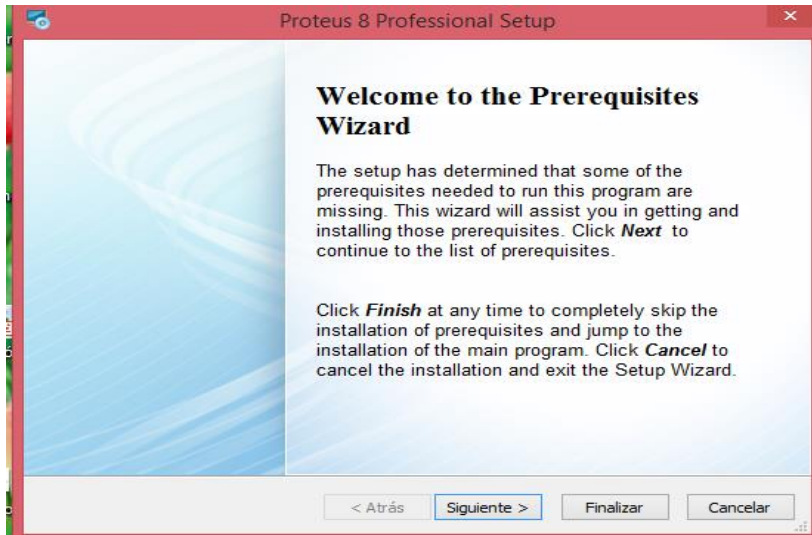
- ♣ 1 cátodo de 7 segmentos.
- ♣ 1 resistencia.
- ♣ una tabla protoboard.
- ♣ 2 metros de cable UTP.
- ♣ 1 Pic 16F84A.
- ♣ 1 cristal oscilador de cinco HZ.
- ♣ 1 Resistencia de 220.
- ♣ 1 programador de pic.

**IV. Desarrollo de la práctica:**

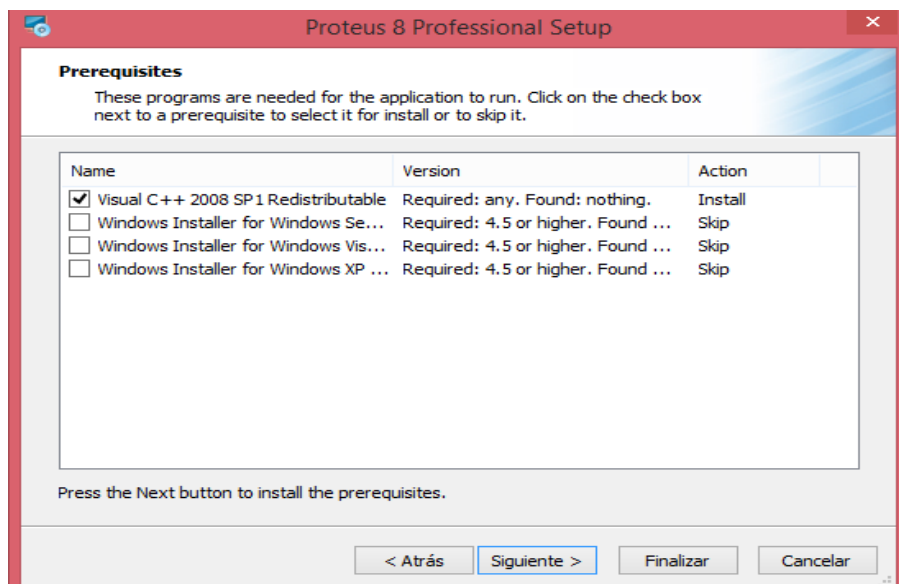
Por primer parte el profesor nos pidió que descargáramos un programa llamado Proteus, nos ayudó a instalarlo

El archivo venia en una carpeta la cual abrimos de inmediato comenzamos la instalación.

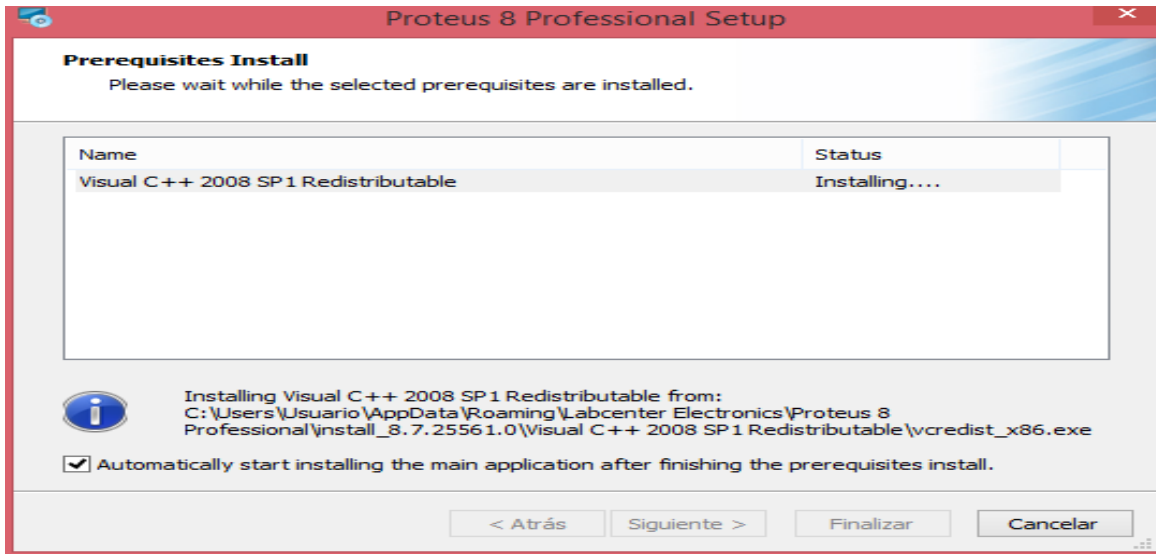
Le damos clic en siguiente, y nos aparece la siguiente pantalla



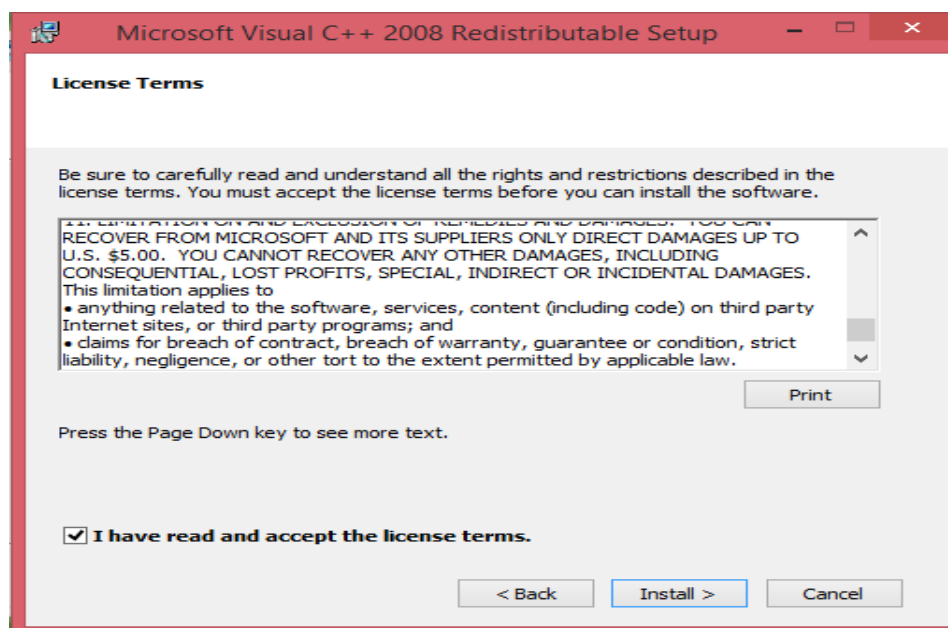
Le tecleamos clic en siguiente, y nos aparece la siguiente pantalla .



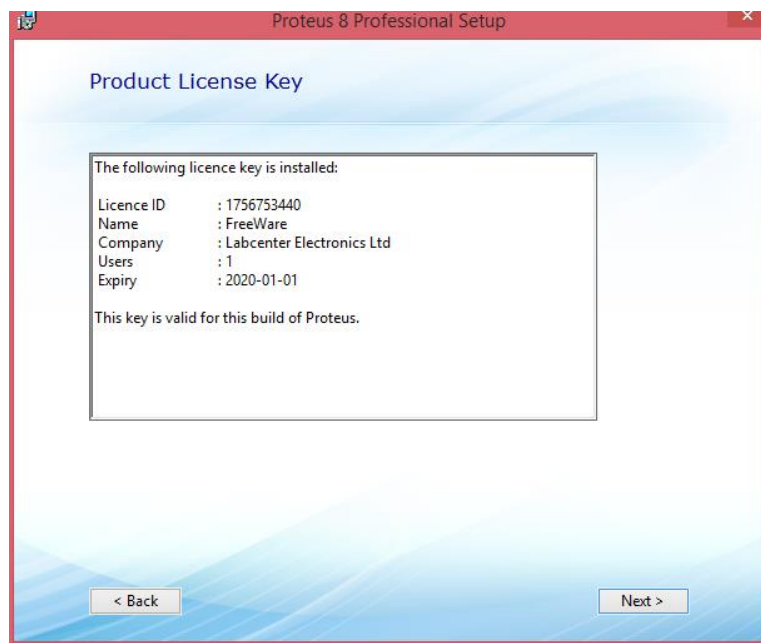
Le damos clic en siguiente, y nos aparece la siguiente pantalla.  
Esta pantalla nos mandara otra pequeña pestaña.



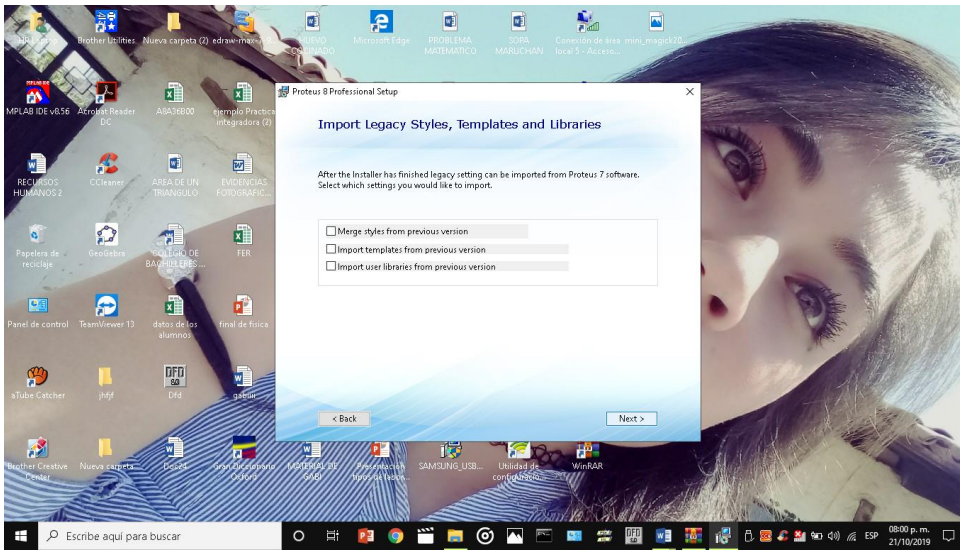
En esta pestaña nos pide que aceptemos los términos, para poder continuar, le damos clic en instalar.



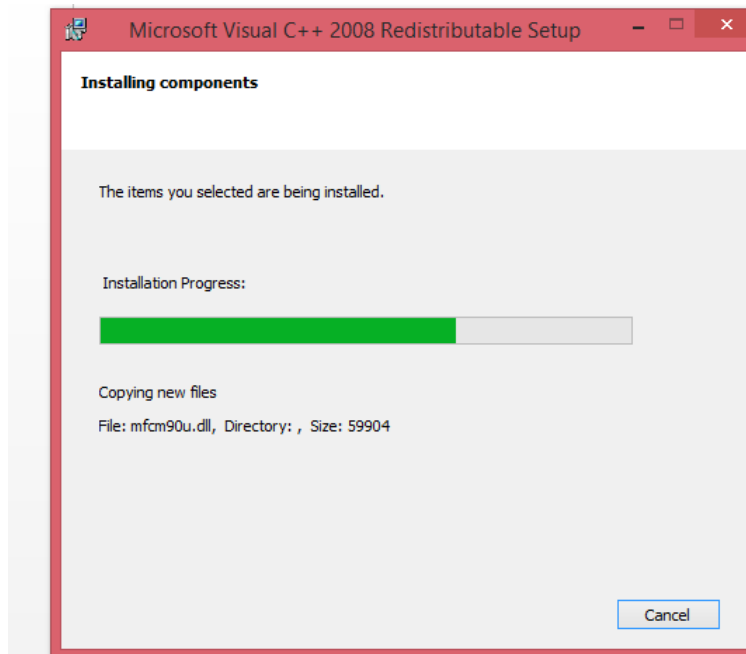
En esta captura, nos pidió que buscáramos en donde teníamos la licencia, para podernos dejar instalar, una vez ya encontrada y seleccionada nos mandó la siguiente pantalla



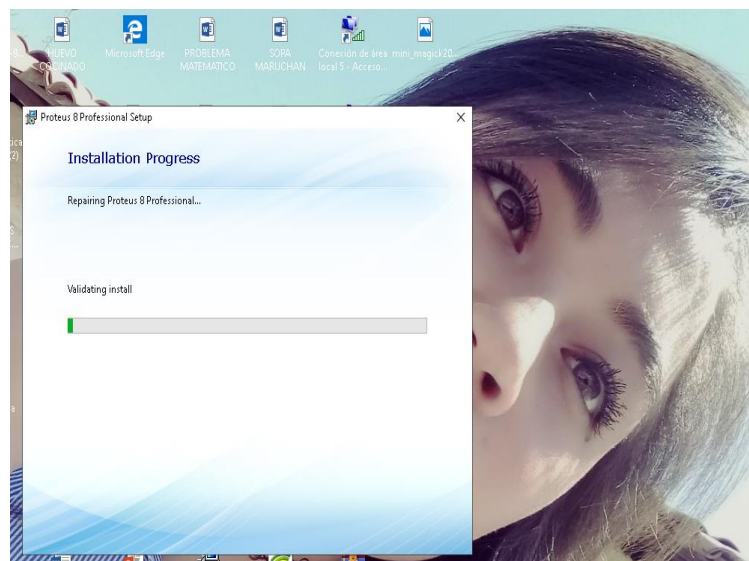
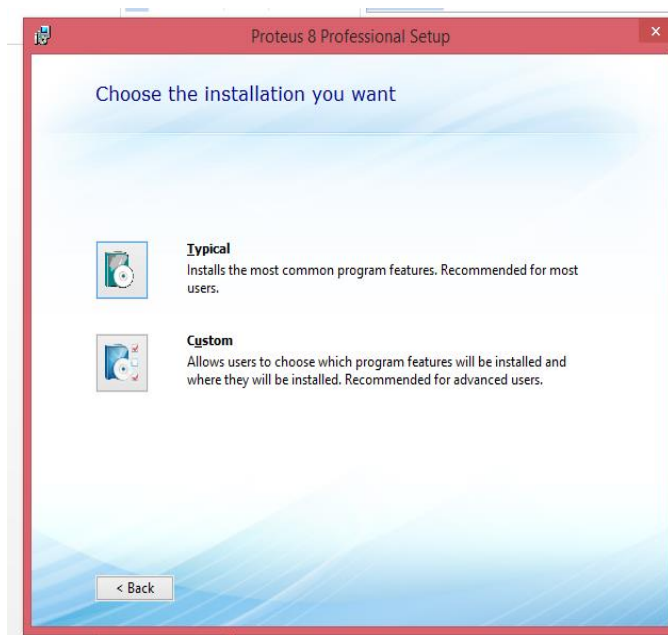
En seguida nos manda la siguiente pestaña en la cual no seleccionaremos ninguna opción, solo le daremos Next.



Después nos mandara la siguiente pantalla en la que tenemos que esperara porque se estará instalando el programa.

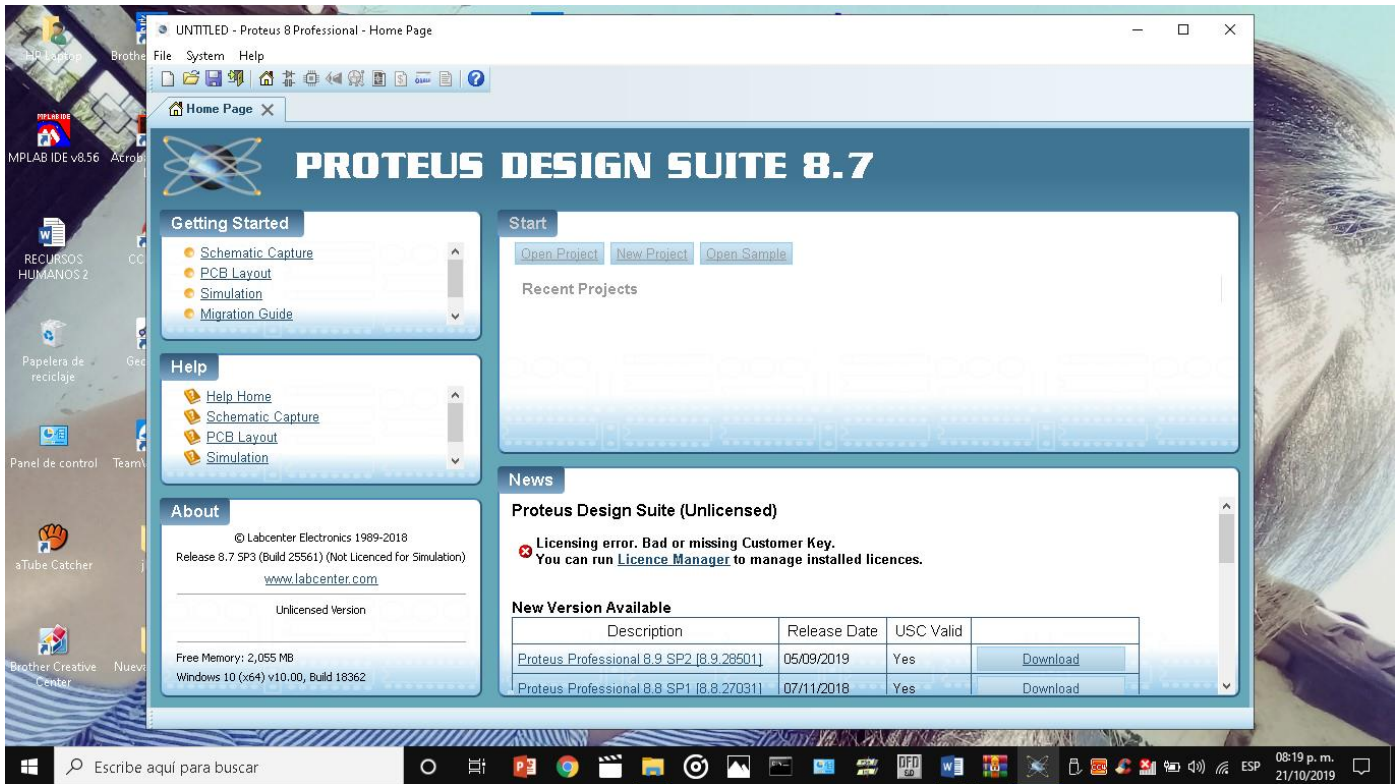


Enseguida nos mandara la siguiente pantalla, donde daremos clic sobre la opción TIPYCAL, una vez seleccionado nos mandara la siguiente pantalla, una vez finalizada la carga podremos dar clic en finalizar y ya en nuestro equipo podremos ver nuestro PROTEUS instalado y podremos comenzar a usar.

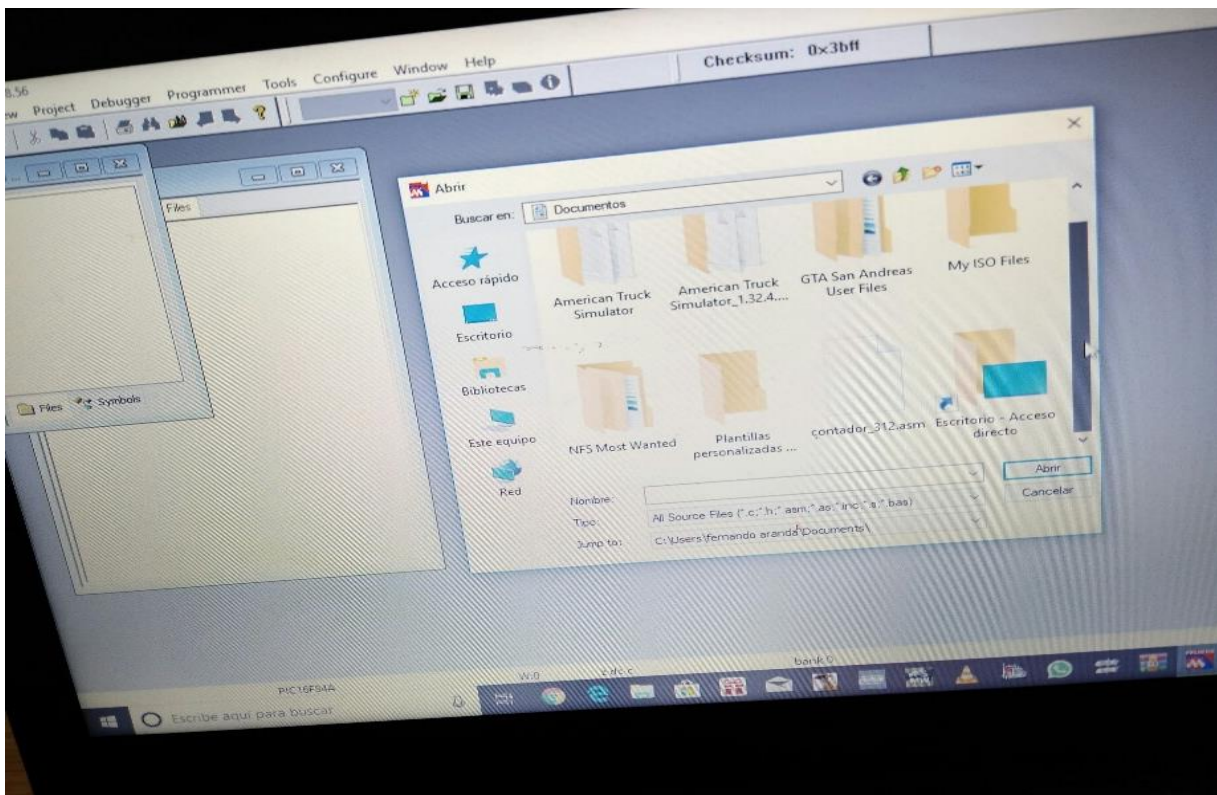
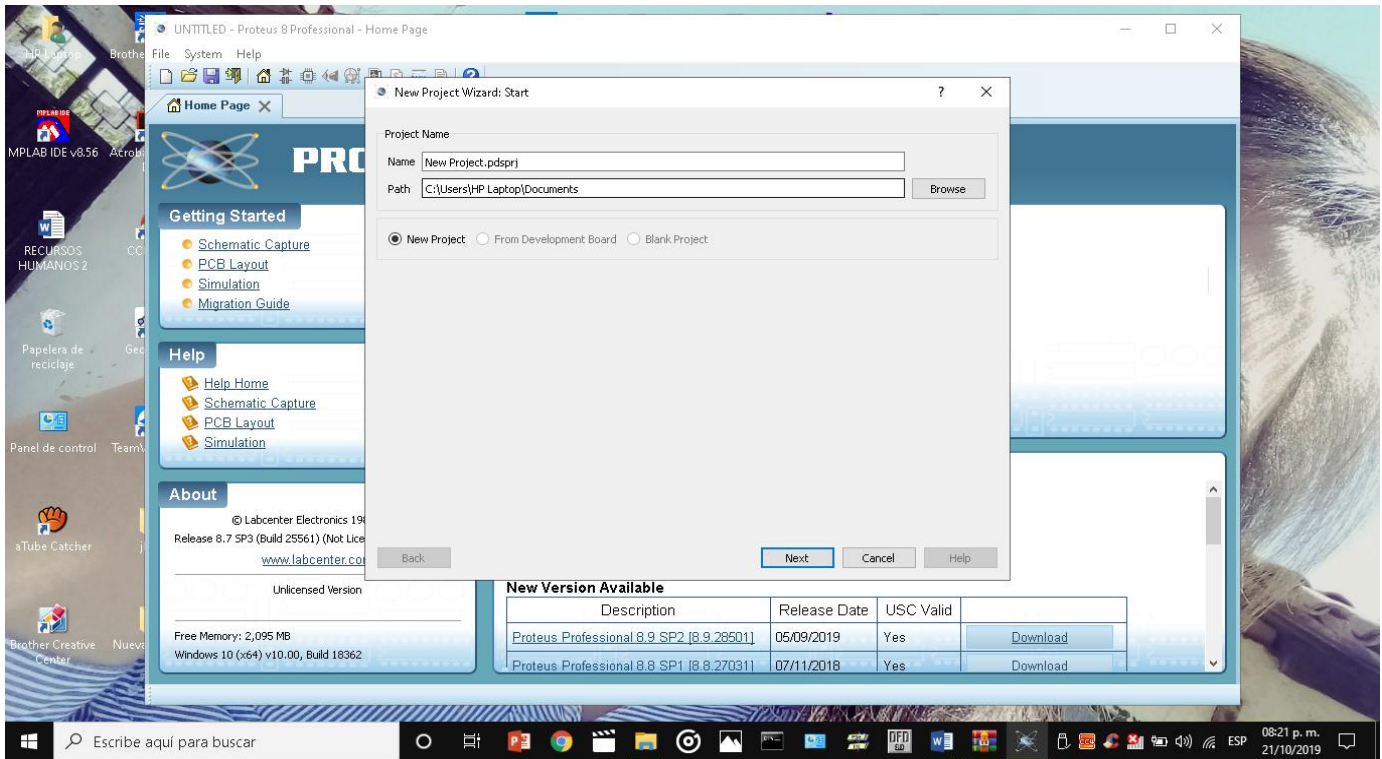


Una vez comenzado a ejecutar nos aparece la pantalla de inicio a PROTEUS.





Y para poder comenzar un nuevo archivo le daremos clic a nuestra derecha en la parte superior, y nos podremos abrir nuestro archivo, antes nos enviara una pestaña donde nos diga la ruta en donde lo quieres guardar.







Después con ayuda de nuestro profesor el ingeniero. Juan Alberto Martínez Zamora, comenzamos el código para nuestro proyecto.

```
MPLAB IDE v8.56 - [C:\Users\...]\...
File Edit View Project Debugger Programmer Tools Configure Window Help
Checksum: 0x3bff

BCF STATUS,5 ;CARGAR EL CONTENIDO DE LA POSICION 5 AL BANCO 0
CLRF NUMERO ;DEJA A W=0
;LIMPIA LA VARIABLE NUMERO
INICIO*****
MAIN
    MOVWF NUMERO,W ;TOMA EL CONTENIDO DE W Y LO CARGA EN F
    CALL TABLA ;LLAMA LA FUNCION TABLA
    MOVWF PORTB ;MUESTRA EL VALOR QUE TOMO DE LA TABLA I
    CALL PAUSE_1000 ;LLAMA A LA FUNCION PAUSE
    INCF NUMERO,F ;REALIZA UN INCREMENTO DE LA VARIABLE EN 1
    MOVWF NUMERO,W ;SE CARGA LA VARIABLE EN W
    MOVLW 0X10 ;SE COMPARA SI ES QUE LLEGA AL REGISTRO 10
    BTFSS STATUS,2 ;VERIFICA SI HA LLEGADO
    GOTO MAIN ;SE REGRESA AL MAIN
    CLRF NUMERO ;AL LLEGAR A 10 SE RESETEA A 0
    GOTO MAIN ;SE LIMPIA A NUMERO
    ;SE REGRESA A MAIN
;FIN DE INICIO*****
;PAUSE_1000 SE REALIZA UN RETARDO DE 1 SEGUNDO
PAUSE_1000 MOVLW 0X05 ;SE LE ASIGNA 1000 AL CONTADOR
    MOVWF CONTADOR ;SE MUEVE EL VALOR DEL CONTADOR DE A A F
    BCF INTCON,T0IF ;SE LIBERA EL BIT DE DESBOORDAMIENTO INTR
    MOVLW 05 ;SE CARGA EL 512 A W
    A TMR0 ;A TMR0
    DELAY2 BTFSS INTCON,T0IF ;SE LIBERA EL BIT DE DESBOORDAMIENTO EN TMR0
    GOTO DELAY ;BUCLE DEL DELAY
    DECFSE CONTADOR,F ;DECREMENTA EN 1 EL CONTADOR
    GOTO DELAY ;BUCLE EN DELAY
    RETURN ;REGRESA
;TABLA*****
TABLA ADDWF PCL,F ;SE INICIALIZA LA FUNCION TABLA CON EL CONTENIDO DE F
    RETLW B'00111111' ;0 EN EL CATODO DE 7 SEGMENTOS
END
```



```
Edit View Project Debugger Programmer Tools Configure
Checksum: 0x3bff

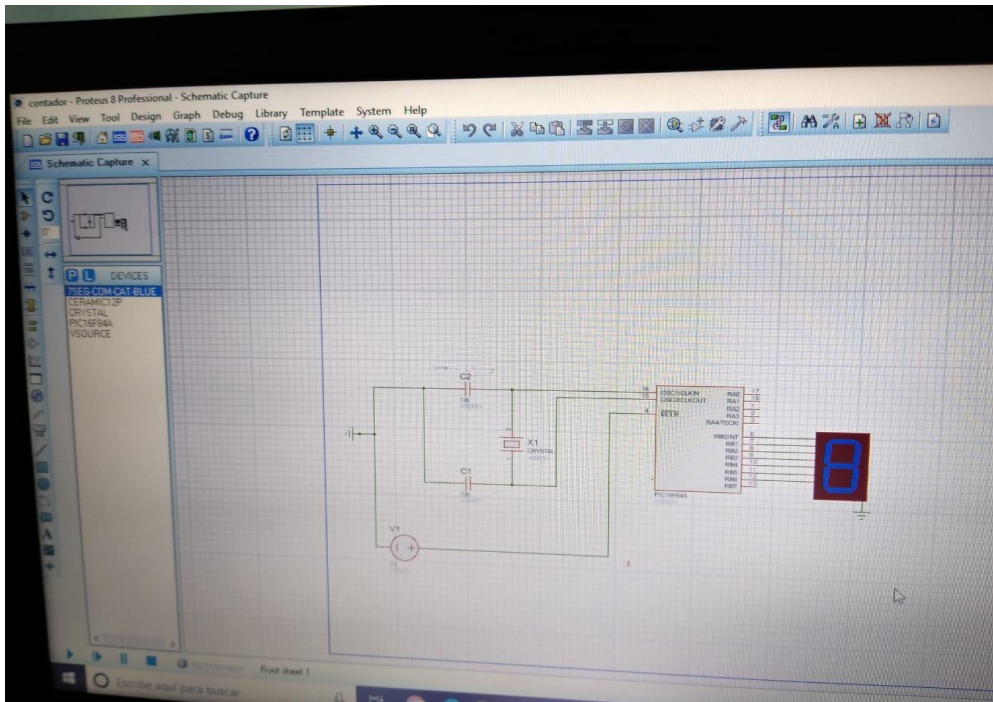
;ZONA DE DATOS :)
LIST P=PIC16F84A
INCLUDE <P16F84A.INC>

; ZONA DE VARIABLES*****
CBLOCK 0x0C          ; SE INICIALIZA LA MEMORIA
NUMERO              ; VARIABLE QUE LLEVARA EL CONTADOR DE 0-9 Y A-F
CONTADOR            ; LLEVA EL TIEMPO EN CICLOS DE RELOJ
ENDC
ORG 0
GOTO START
ORG 5

; CONFIGURACION*****
START BSF STATUS,5      ;BANCO 1 ACTIVA EL VIT B DE F
      CLRF TRISA        ;PORTS ES LA SALIDA
      MOVLW 0x1F        ;MOVER A LA PARTE BAJA DE REGISTRO DE MEMORIA RAO RA4 SON LAS ENTRADAS
      MOVWF TRISA       ;MOVER A F A TRISA
      MOVLW B'11000111' ;ASIGNAR 256 AL TIMER
      MOVWF OPTION_REG
      BCF STATUS,5      ;CARGAR EL CONTENIDO DE LA POSICION 5 AL BANCO 0
      CLRF NUMERO       ;DEJA A W=0
      CLRF NUMERO       ;LIMPIA LA VARIABLE NUMERO

INICIO*****
MAIN  MOVF NUMERO,W      ;TOMA EL CONTENIDO DE W Y LO CARGA EN F
      CALL TABLA        ;LLAMA LA FUNCION TABLA
      MOVWF PORTE        ;MUESTRA EL VALOR QUE TOMO DE LA TABLA
      CALL PAUSE_1000    ;LLAMA A LA FUNCION PAUSE
      INCF NUMERO,F      ;REALIZA UN INCREMENTO DE LA VARIABLE EN 1
      MOVF NUMERO,W      ;SE CARGA LA VARIABLE EN W
      XORLW 0x10         ;SE COMPARA SI SE QUE LLEGA AL REGISTRO 10
      BTFSS STATUS,2     ;VERIFICA SI HA LLEGADO
      GOTO MAIN          ;SE REGRESA AL MAIN
      CLRF NUMERO       ;AL LLEGAR A 10 SE RESETEA A 0
      GOTO MAIN          ;SE LIMPIA A NUMERO
                          ;SE REGRESA A MAIN

;FIN DE INICIO*****
;PAUSE_1000 SE REALIZA UN RETARDO DE 1 SEGUNDO
;SE LE ASIGNA 1000 AL CONTADOR
;SE INICIA EL VALOR DEL CONTADOR DE A A F
;SE INICIA EL VALOR DEL CONTADOR DE A A F
```





### Conclusiones:

Con este presente proyecto he llegado a la conclusión que conociendo un poco las funciones he implementado los conocimientos que he adquirido del profesor en las clases, de Arduino es una placa que posee una gran cantidad de aplicaciones y también tengo que practicar un poco mas con la aplicación porque tengo dudas en algunos casos.