

Nombre de la práctica	Programador			No.	1
Asignatura:	Arquitectura de computadoras	Carrera:	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Duración de la práctica (Hrs)	12 horas

NOMBRE DEL ALUMNO: Miriam Teodoro Hernández
GRUPO: 3012

I. Lugar de realización de la práctica (laboratorio, taller, aula u otro): En El Salón de clases

II. Material empleado: Laptop programas como proteus mlab Tabla protoboard , Pic16F84A , 1 Catodo de 7 segmentos , Cristal oscilador de 5 mhz , 2 metros de utp , 20 leds 5 rojos 5 verdes 5 naranjas
Programador de pics , 2 cristales de 5 mhz 2 capacitadores ceramicos

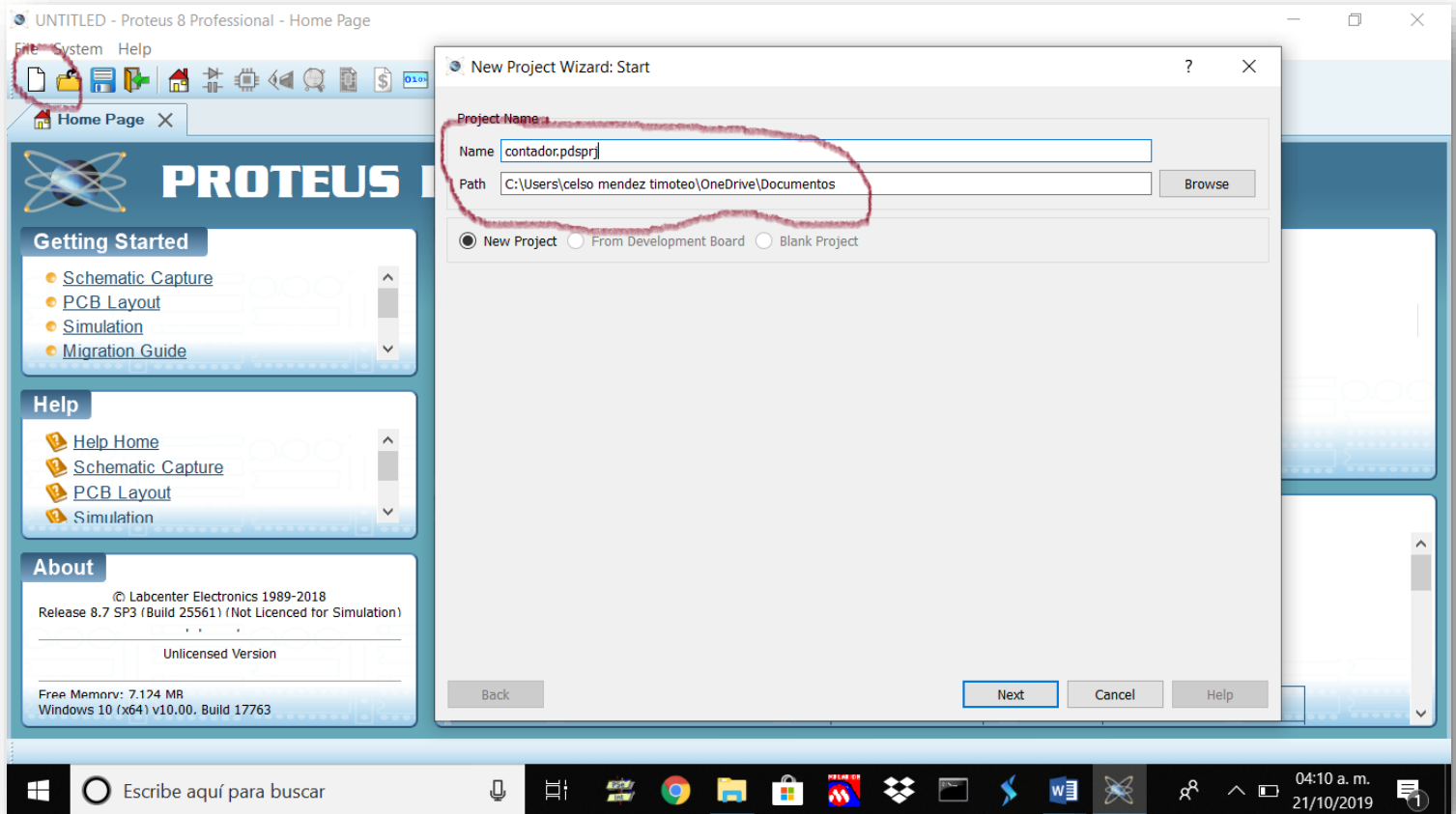
III. Desarrollo de la práctica:

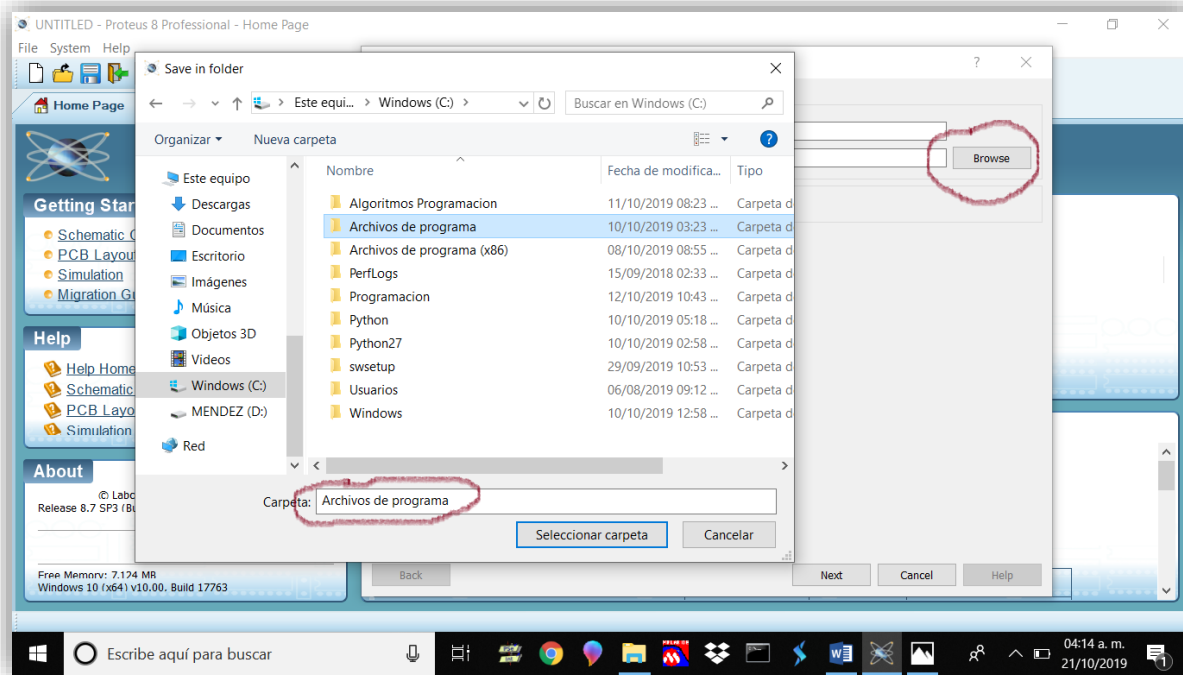
Estos son los pasos para realizar el código

1.-Instalar los programas MPLAB Y PROTEUS en la laptop.

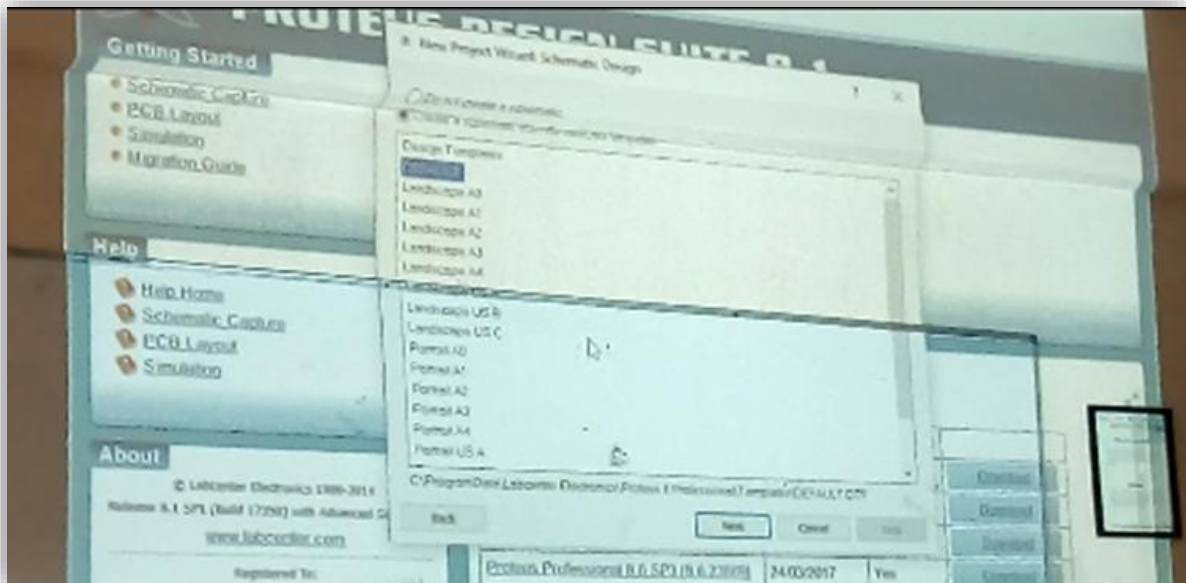


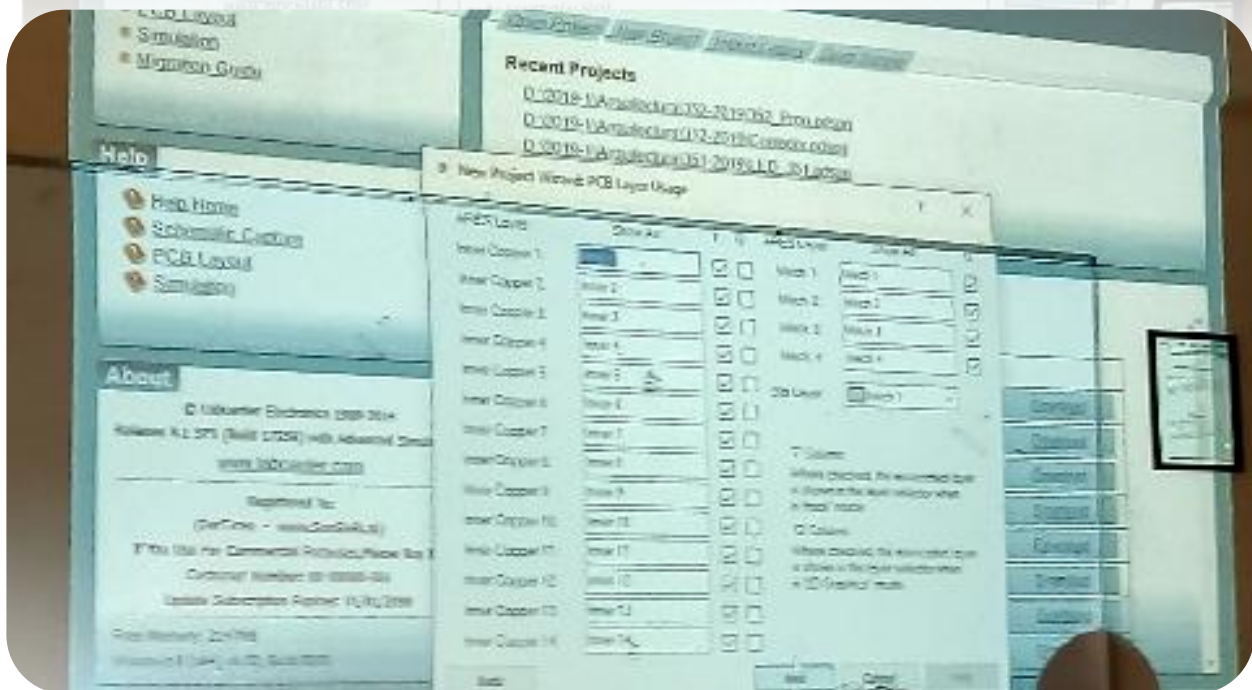
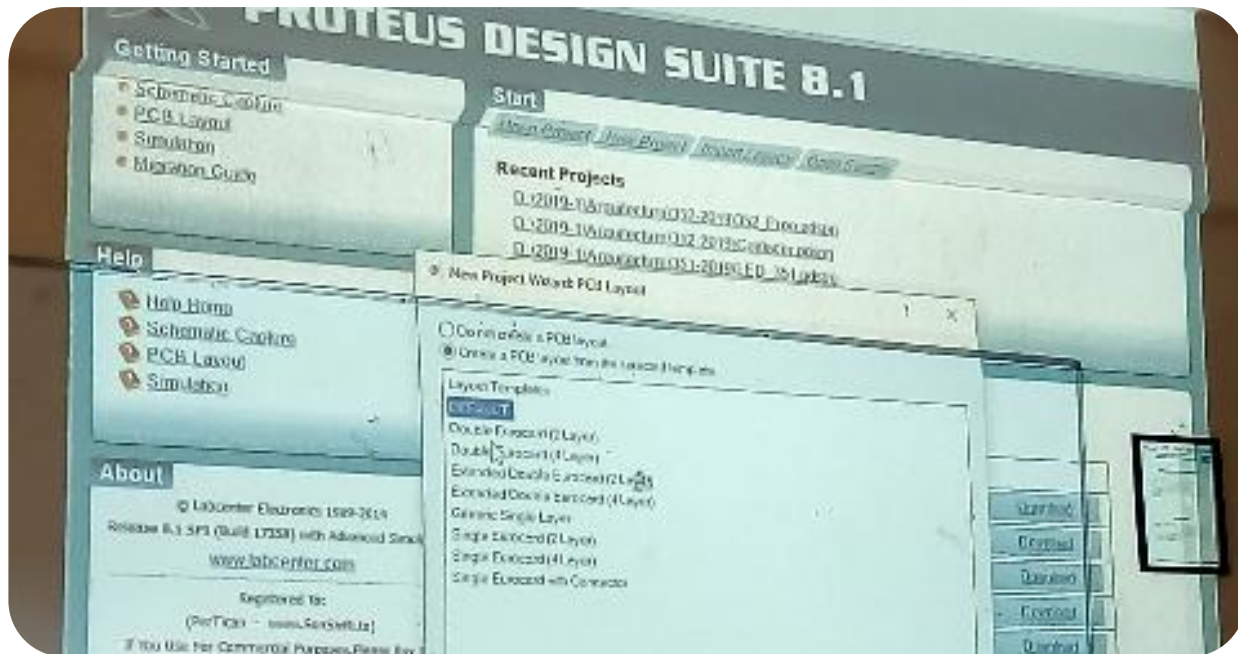
2.- ejecutar PROTEUS y abrimos el programa, damos clic en NEW PROJECT y nombrar nuestro nuevo proyecto como contador.

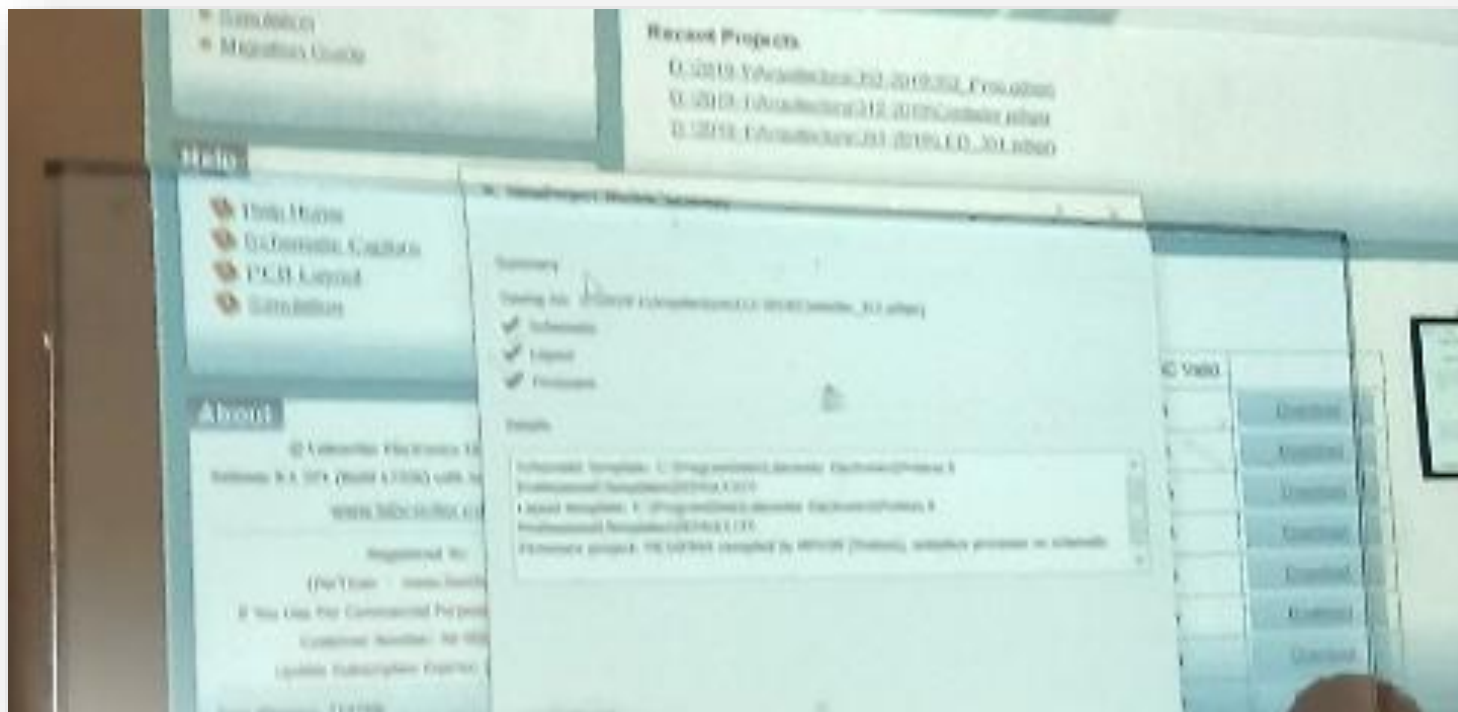
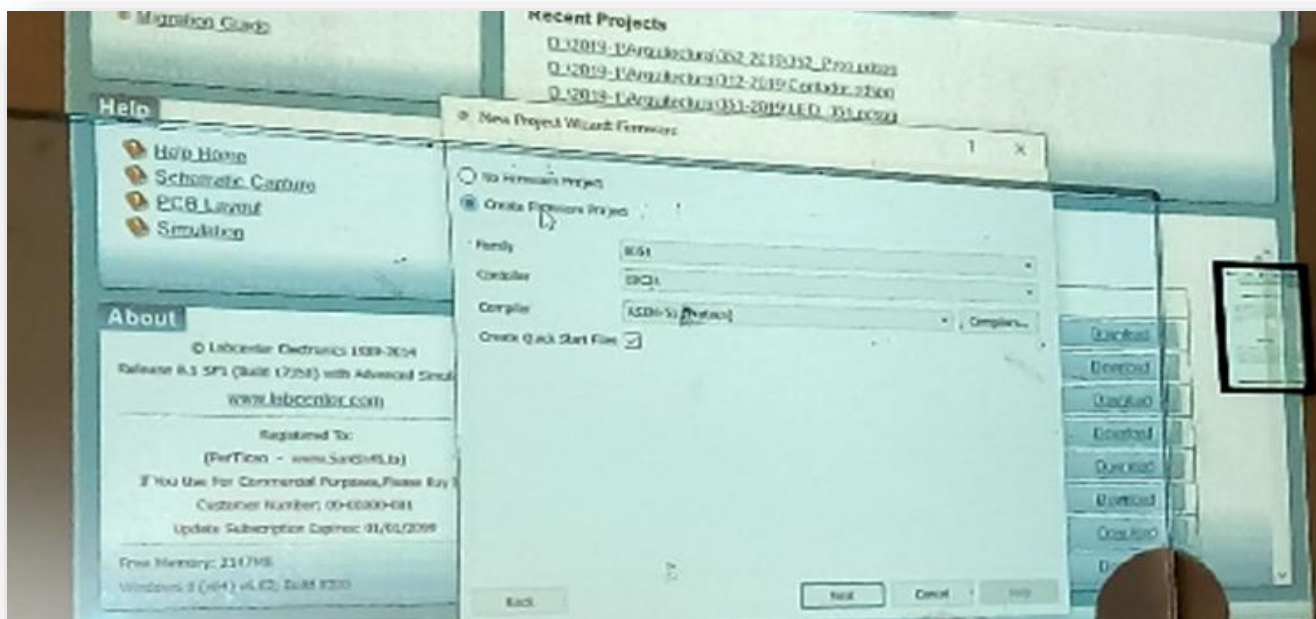




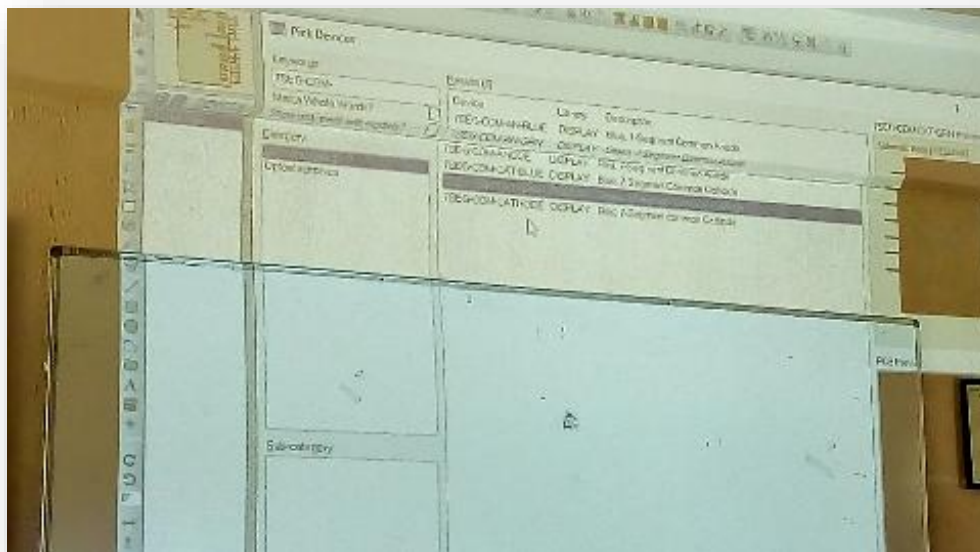
3.- después damos en browse y guardarlo en alguna carpeta, después dar NEX.



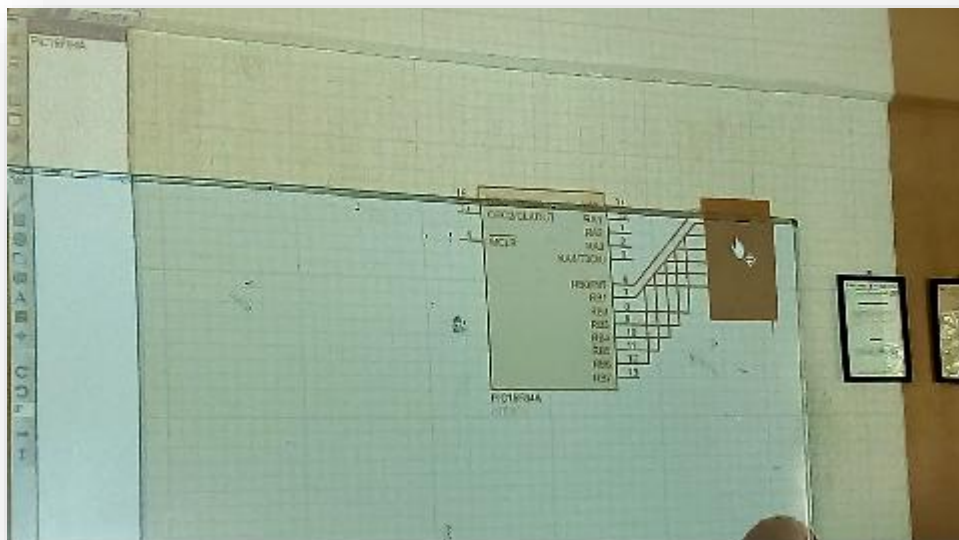




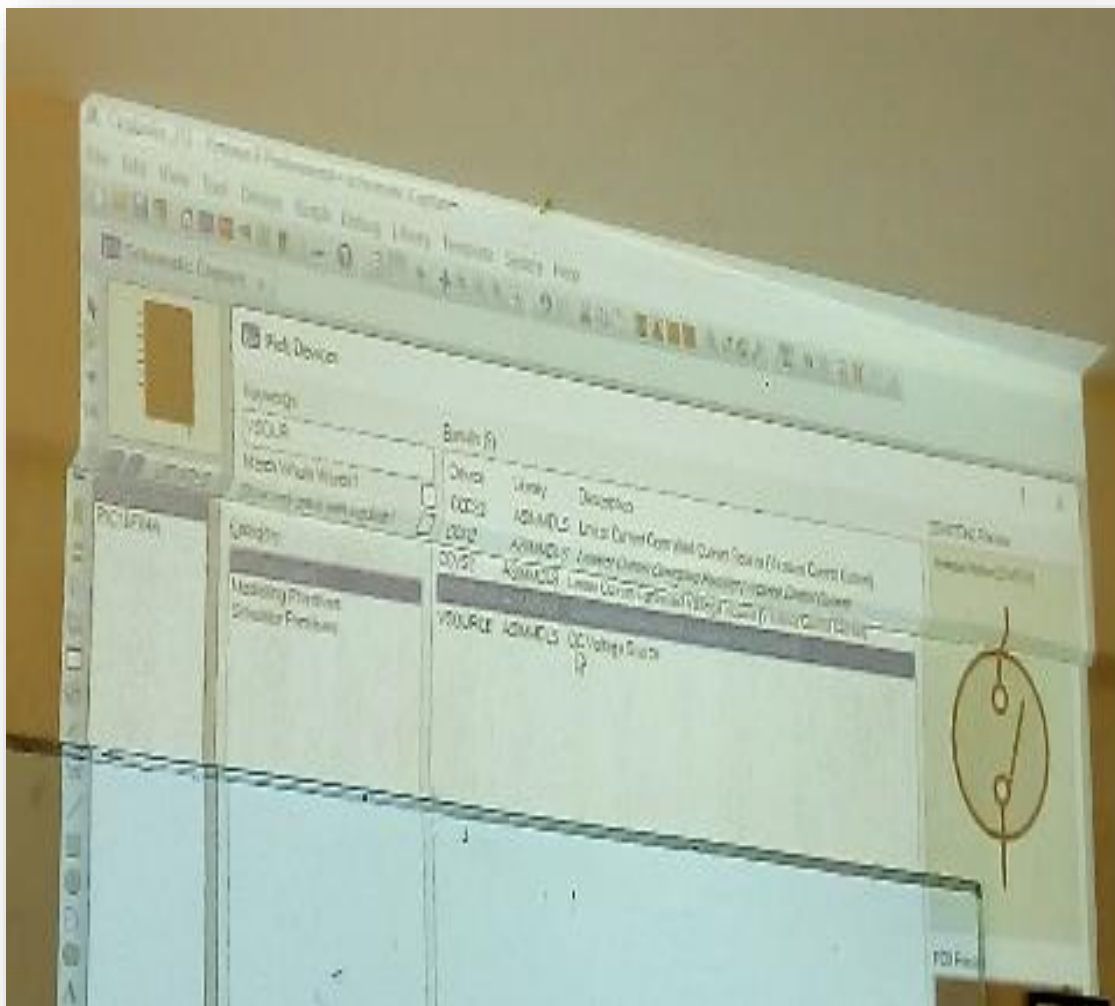
9.- Se carga el cátodo 7 segmentos.



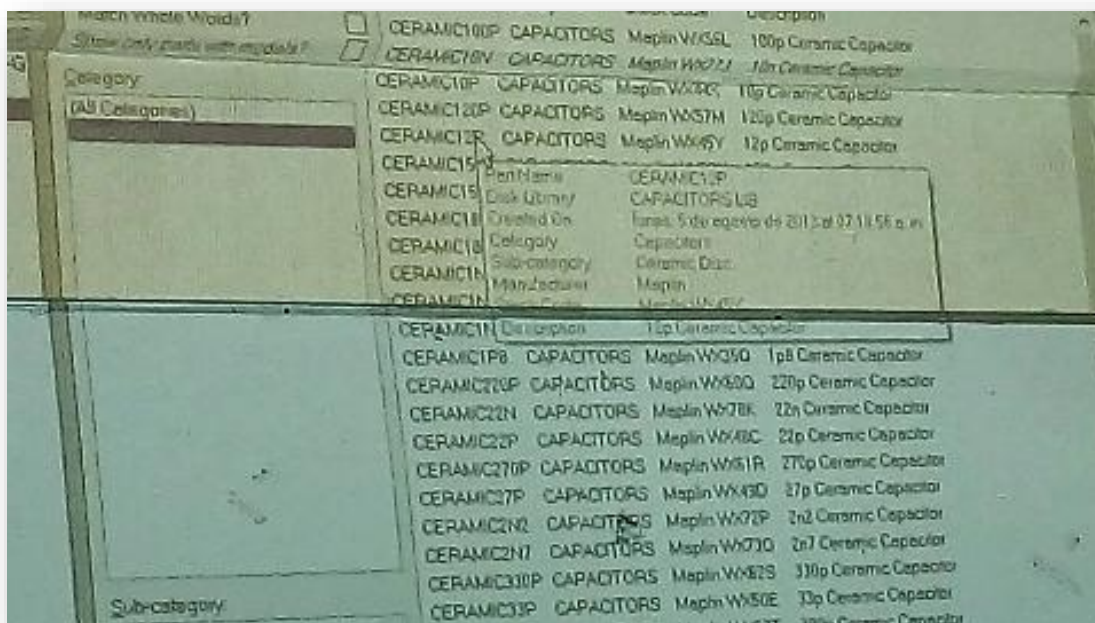
10.- Se conecta el cátodo 7 segmentos al pic.



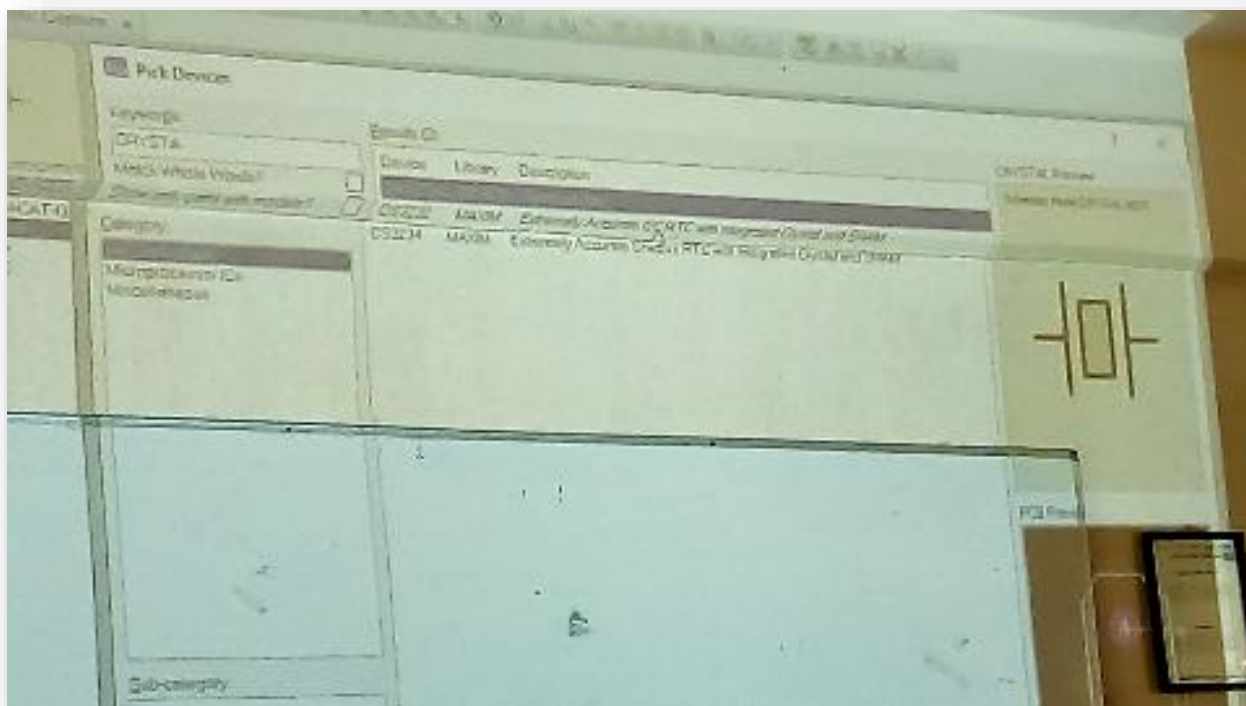
11.- seleccionar una fuente de poder “visour”, de corriente directa.



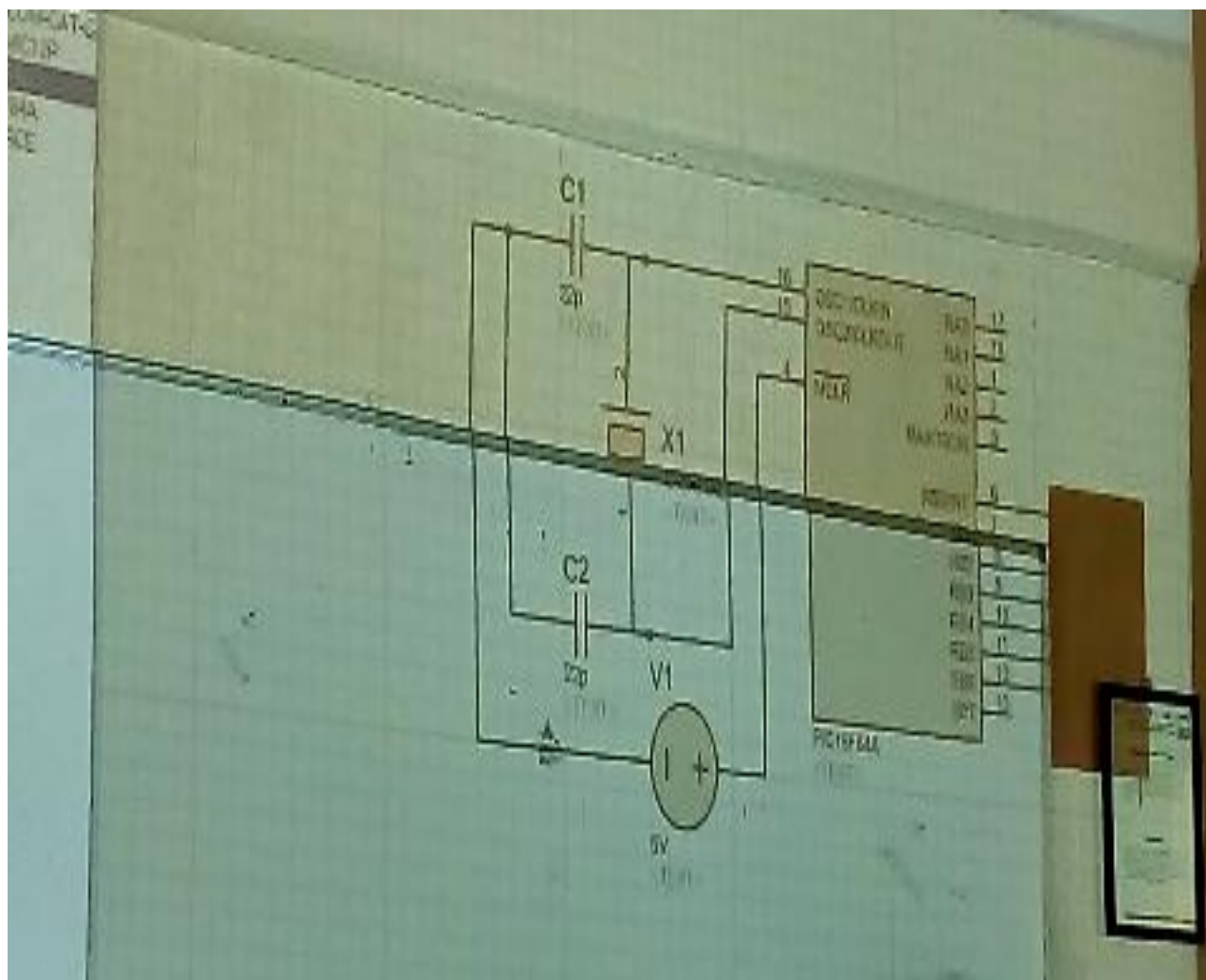
12.-cargar un componente llamado ceramic-capacitor, seleccionar caramic disc de 22 picofaradios.



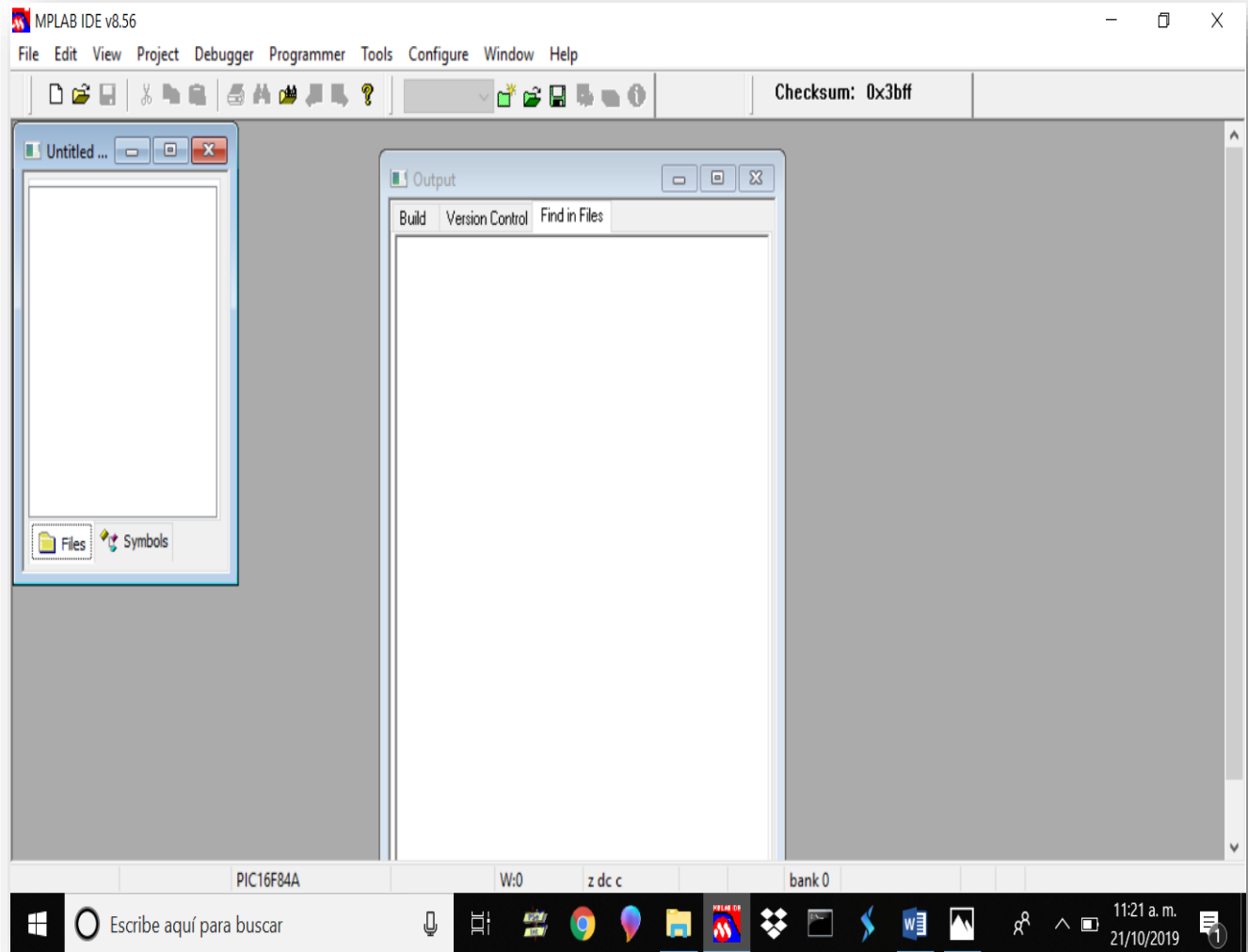
13.- Cargar un cristal oscilador de 5mhz.



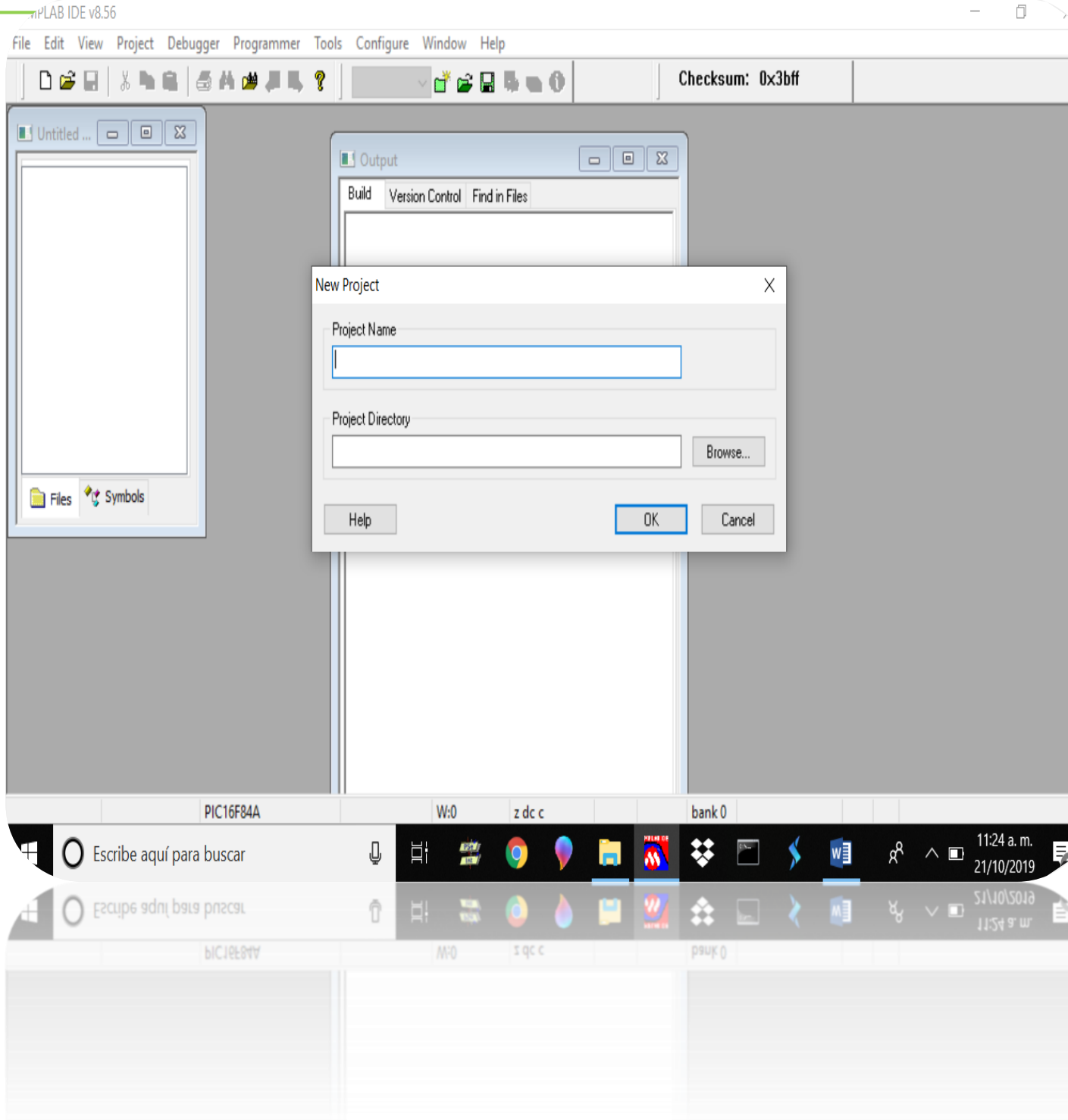
14.- hacer las conexiones correspondientes.



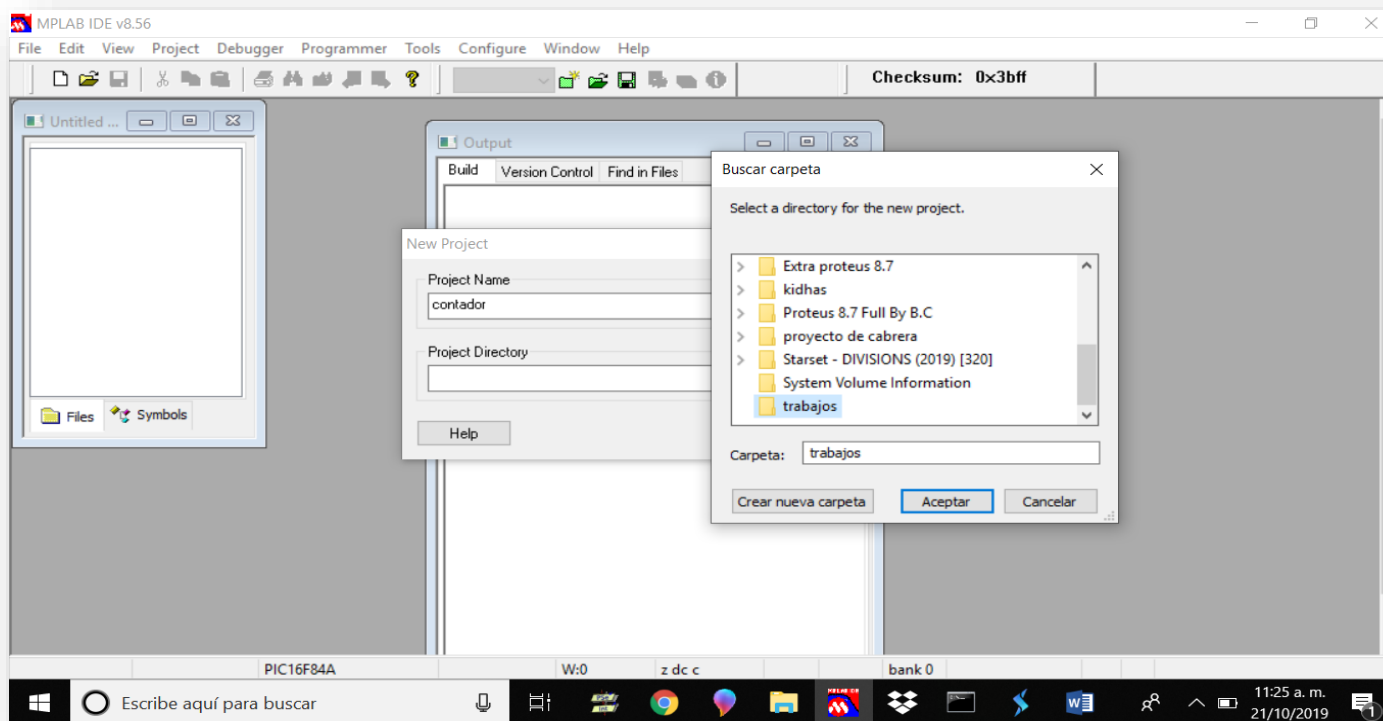
15. ejecutar el programa MPLAB y abrimos.



16.- seleccionar Project y dar en New y nombrar el nuevo proyecto como contador.



17.- seleccionar una carpeta donde guardarlo



18.-escribir el código.

MPLAB IDE v8.56 - [C:\Users\celso mendez timoteo\OneDrive\Documentos\DOCU\contador.ASM]

File Edit View Project Debugger Programmer Tools Configure Window Help

Checksum: 0x3bff

```
; ZONA DE DATOS *****
__CONFIG_CP_OFF & _WDI_OFF & _PWRTE_ON & _XT_OSC
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
    GOTC      STAR    ; CICLO
    ORG        5

; CONFIGURACION*****
STAR    BSF      STATUS,5      ; BANCO 1 ACTIVA EL BIT B DE F
        CLRF     TRISE        ; PORTB ES LA SALIDA
        MOVLW    0x1F         ; MOVER A LA PARTE BAJA DEL REGISTRO DE MEMORIA
        MOVWF    TRISA        ; MOVER A F A TRISA
        MOVLW    B'11000111'  ; ASIGNA 256 AL TIMER
        MOVWF    OPTION_REG
        BCF      STATUS,5      ; CARGAR EL CONTENIDO DE LA POSICION 5 AL BANCO 0
        CLRW     ; DEJA A W=0
        CLRF     NUMERO        ; LIMPIA LA VARIABLE NUMERO

; INICIO*****
MAIN    MOVE     NUMERO,W      ; TOMA EL CONTENIDO DE W Y LO CARGA EN F
        CALL     TABLA        ; LLAMA A 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
        MOVE     NUMERO,W      ; SE CARGA LA VARIABLE EN W
        ; SE CARGA EL CONTENIDO DE LA VARIABLE EN W Y SE MUESTRA EN EL PORTB
```

PIC16F84A W:0 z dc c bank 0 Ln 1, Col 1 INS WR

Escribe aquí para buscar

11:33 a. m. 21/10/2019

```

Archivo  Edición  Formato  Ver  Ayuda

        CLRW                      ;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 A LA FUNCION TABLA
        INCF    NUMERO,F
        MOVWF   PORTB            ;MUESTRA EL VALOR QUE TOMO DE LA TABLA
        CALL    PAUSE_1000        ;LLAMA A LA FUNCION PAUSE
        INCF    NUMERO,F          ;REALIZA UN INCREMENTO DE LA VARIALE EN 1
        MOVF    NUEMRO,W         ;SE CARGA LA VARIABLE EN W
        XORLW   0X10             ;SE COMPARA SI ES QUE LLEGA AL REGISTRO 10
        BTFSS   STATUS,Z         ;VERIFICA SI A LLEGADO
        GOTO    MAIN             ;SE REGRESA AL MAIN
        CLRW                      ;AL LLEGAR A 10 SE RESETEA A F
        CLRF    NUMERO           ;SE LIMPIA A NUMERO
        GOTO    MAIN             ;SE REGRESA A MAIN

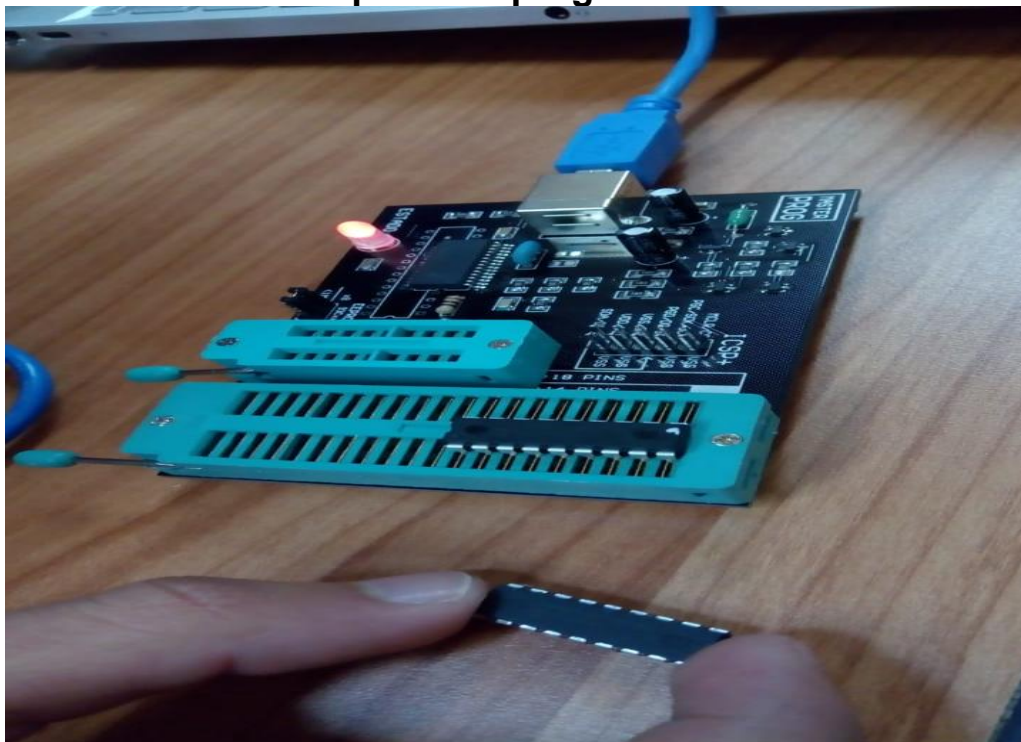
;FIN DE INICIO*****
;PAUSE_1000 SE REALIZA UN RETARDO DE 1 SEGUNDO*****
PAUSE_1000    MOVLW    0X02        ;SE LE ASIGNA 1000 AL CONTADOR
                MOVWF   CONTADOR    ;SE MUEVE EL VALOR DEL CONTADOR DE A a F
DELAY         BCF      INTCON,TOIF ;SE LIBERA EL BIT DE DESVORDAMIENTO TMRO
                MOVLW   09          ;SE CARGA EL 217 A W
                MOVWF   TMRO        ;A TMRO
DELAY2        BTFSS    INTCON,TOIF ;SE LIBERA EL BIT DE DESVORDAMIENTO DE TMRO
                GOTO    DELAY2      ;BUCLE DE DELAY2
                DECF    CONTADOR,F  ;DRECREMENTA 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

```

Estos son los pasos para programación y cómo llegamos a la tabla protoboard

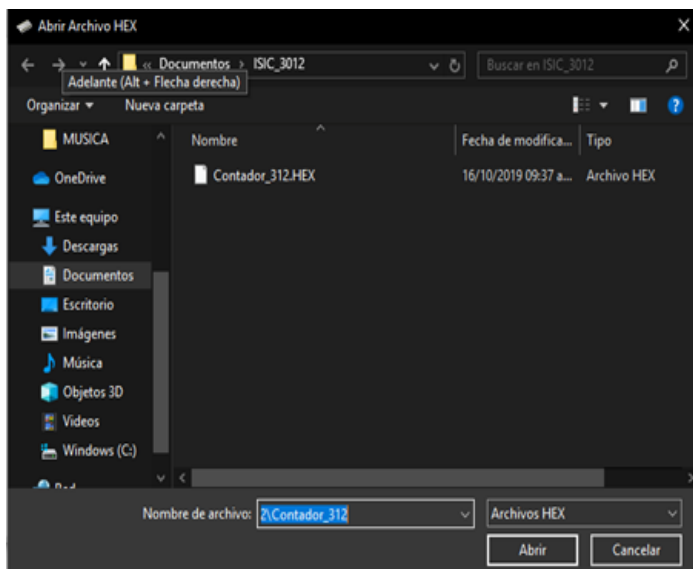
1. insertamos el pic en el programador



2._Se programo el pic 16F84A .



1.



FO-ACA-11

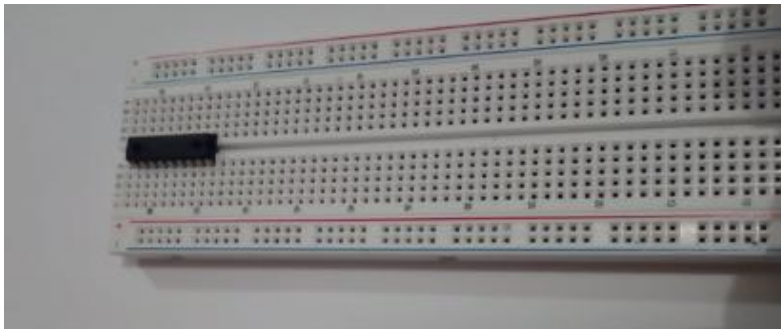
Fecha: 25/10/2018

Versión 1

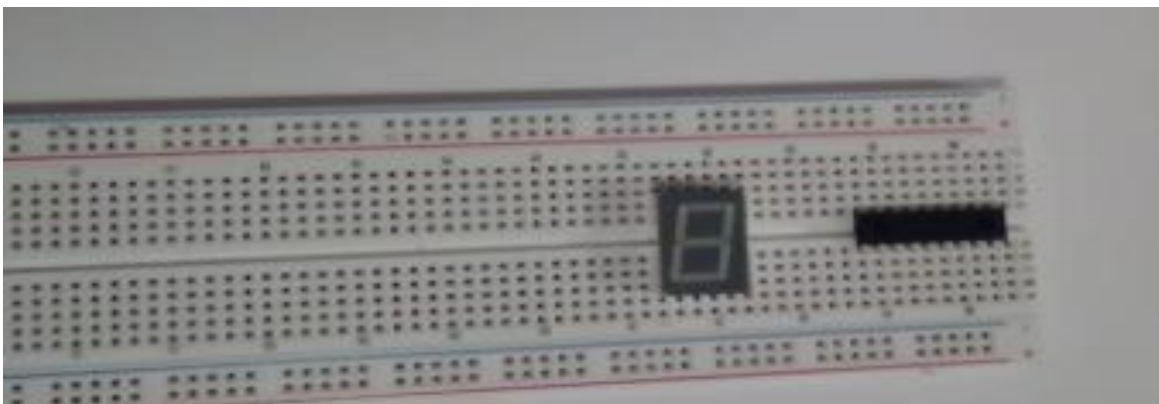
Cualquier documento no identificado como **Controlado** se considera **COPIA NO CONTROLADA** y no es auditable.



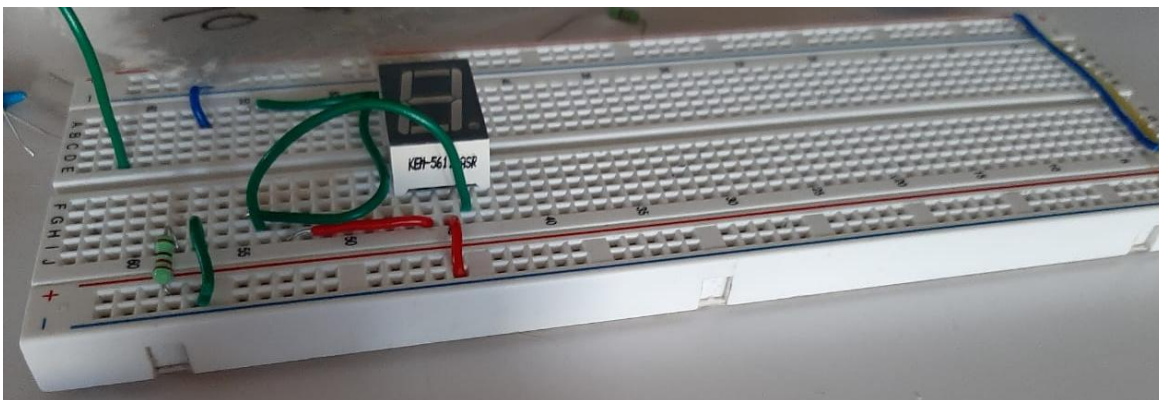
3 : En la tabla protoboard se inserto el pic de modo que quedara en medio de la tabla protoboard



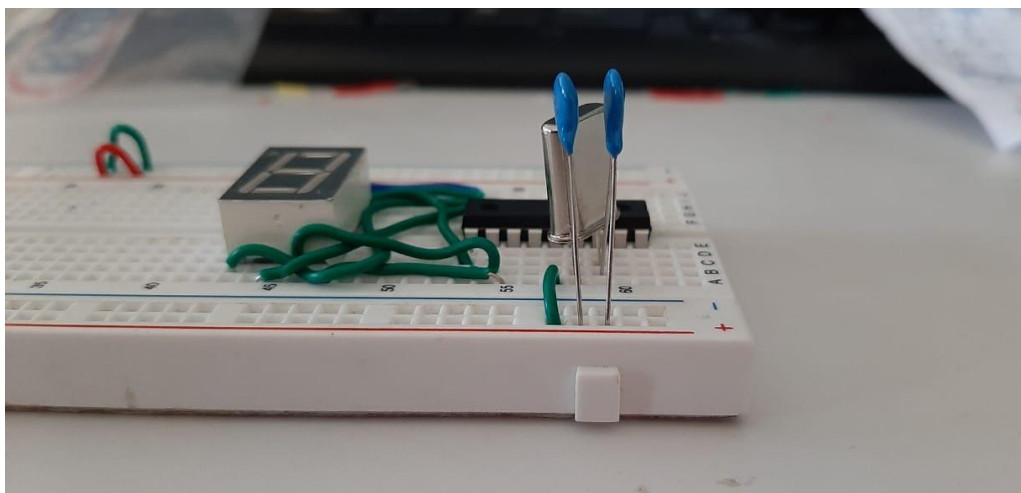
4. Se colocó el catodo común de 7 segmentos no muy cerca ni muy retirado del pic



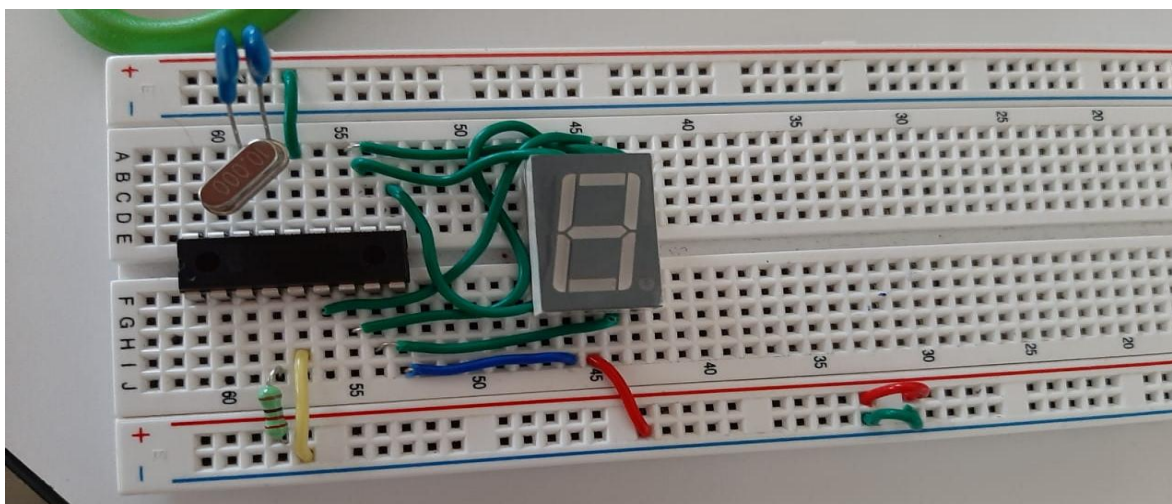
5. insertamos la instalación



6. Se colocó la resistencia , el capacitadores cerámicos y el cristal



7. ya quedo listo solo falta conectar la tabla ala energía



8.hicimos funcionar la instalación

