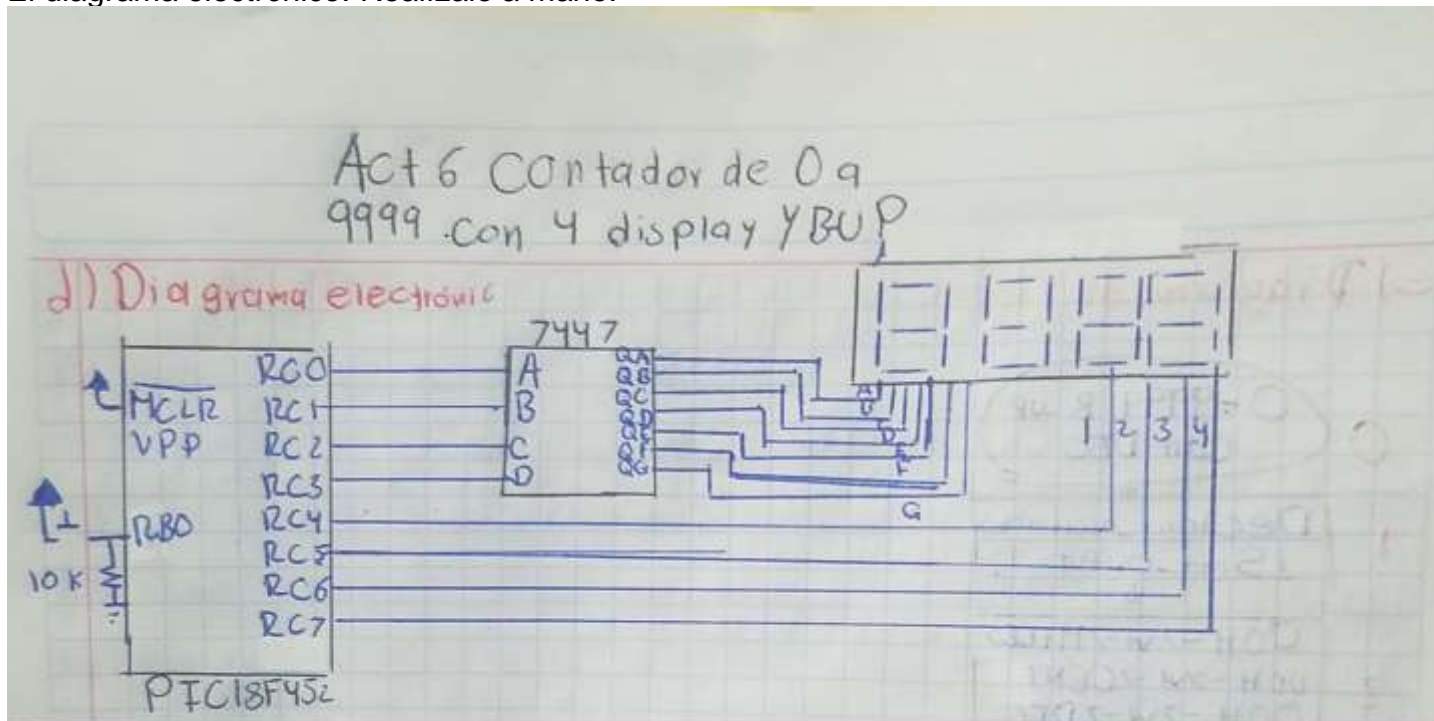


Reporte de la Actividad 6. Contador de 0000 a 9999 con pantalla de 4 Display y Botón Up

NOMBRE: Contreras Reyes Orlando	NL: 7
--	--------------

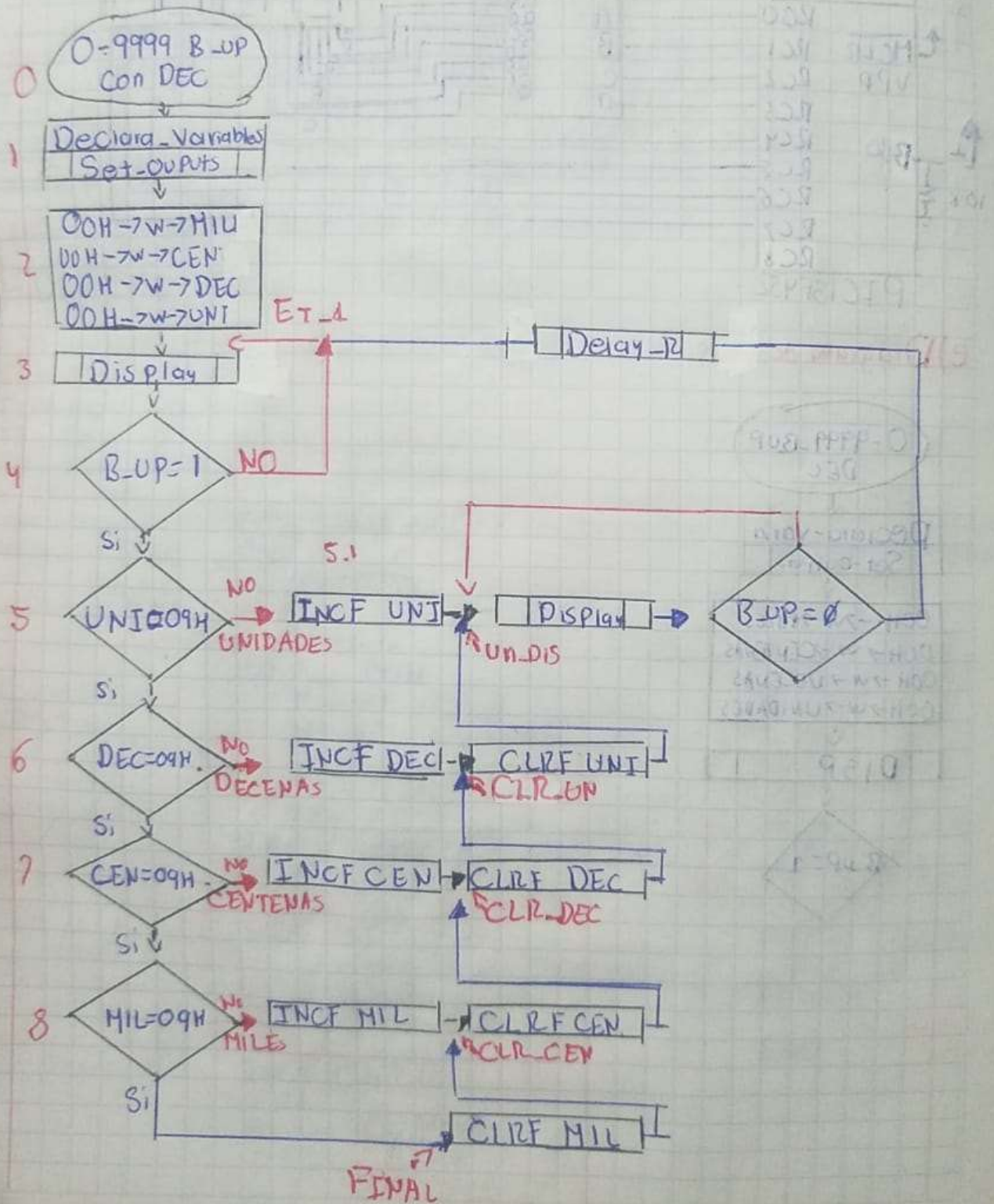
Título: **Contador de 0000 a 9999 con pantalla de 4 Display y Botón Up**

- El enunciado del problema. Escríbelo de forma digital
Diseñar un circuito o diagrama electrónico junto con su programa para un Contador de 0000 a 9999 que exhiba el conteo en una pantalla de 4 display's, además coloca un botón B_UP que al presionarse incremente el valor del conteo en uno.
- El croquis (no se usó). Dibújalo de forma digital
- La tabla de verdad (no se usó). Realízala de forma digital.
- El diagrama electrónico. Realízalo a mano.



- El diagrama de flujo (con sus respectivas etiquetas en **color rojo**). Realízalo a mano.

e) Diagrama de Flujo



f) El listado del programa. Realízalo a mano.

Assembly

```

---Librerias---
#INCLUDE "P18F452.INC"
LIST          P=18F452

---Fusibles---
CONFIG1M     HS_OSC_1H
CONFIG2L     BOR_OFF_LL & _PWR1_ON_CL
CONFIG2H     WDT_OFF_2H

---Variable BIT---
B-D-P PORTB, 00
---Variable BYTE---

T1 EQU 21H
T2 EQU 22H
T3 EQU 23H
UN EQU 30H
DEC EQU 31H
MIL EQU 34H
CEN EQU 33H

---Vector---
ORG 0000H
CALL SetOutput
BRA INICIO

---Programa---
INICIO
CLR M0
CLR CEN, 0
CLR DEC, 0
CLR UN, 0
CALL DISP
BTFSS B-D-P
BRA ET-1
MOVLW 09H
CPFSEQ UN, 0
BRA UNIDADES
MOVLW 09H
CPFSEQ DEC, 0
BRA DECENAS
MOVLW 09H
CPFSEQ CEN, 0
BRA CENTENAS
MOVLW 09H
CPFSEQ MIL, 0
BRA MILES
BRA FINAL

```

```

UNIDADES     INCF UN, 1, 0
UN-DIS       CALL DISP
              BTFSB B-D-P
              BRA UN-DIS
              CALL Delay_R
              BRA ET-1

```

```

DECENAS      INCF DEC, 1, 0
CLR-UN       CLR UN, 0
              ORA UN-DIS
              BRA
              INCF CEN, 1, 0
              CLR DEC, 0
              BRA CLR-UN

```

```

MILES        INCF MIL, 1, 0
CLR-CEN      CLR CEN, 0
              BRA CLR-DEC

```

```

FINAL        CLR MIL, 0
              BRA CLR-CEN

```

```

SET-OUTPUTS  CLR TRISL, 0
              SETF TRISB, 0
              RETURN

```

```

DISP         MOVLW 10H ; 1000
              IORWF MIL, 0, 0
              MOVWF PORTC
              CALL Delay_R
              MOVLW 20H ; 2000
              IORWF DEC, 0, 0
              MOVWF PORTC
              CALL Delay_R
              MOVLW 40H ; 4000
              IORWF CEN, 0, 0
              MOVWF PORTC
              CALL Delay_R
              MOVLW 80H ; 8000
              IORWF UN, 0, 0
              MOVWF PORTC
              CALL Delay_R
              RETURN

```

```

Delay_R      MOVLW 0AH
              MOVWF T3, 0
L3           MOVLW 0AH
              MOVWF T2, 0
L2           MOVLW 0FH
              MOVWF T1, 0
L1           DECFSZ T1, 1
              BRA L1
              DECFSZ T2, 1
              BRA L2
              DECFSZ T3, 1
              BRA L3
              RETURN
END

```


g) Descripción del DF (Diagrama de Flujo). Realízalo a mano.

g) Descripción

- 0) Inicia el programa
- 1) Se declaran variables BIT(B_UP) Byte T1, T2, T3
UN, DEC, CEN, MIL
- 2) Se limpia (poner a 0's) las variables
- 3) Llama a la subrutina Display que muestra los valores
- 4) Evalúa si el B_UP está presionado (1)
 - a) Brinca a ET-1 \leftarrow si no
 - b) Continúa con la secuencia \leftarrow si si
- 5) Mueve el 09H al wreg y lo compara con UNI
 - a) Brinca a UNIDADES (Incrementa, llama a Display, y evalúa si B_UP es 0
 - b) Continúa a 6
- 6) Mueve el 09H al wreg y lo compara con DEC
 - a) Brinca a DECENAS (Incrementa, Limpia Unidades y salta a Display)
 - b) Continúa 7
- 7) Mueve el 09H al wreg y lo compara con CEN
 - a) Brinca a CENTENAS (Incrementa, Limpia DEC, Salta a CLR-UN
 - b) Continúa 8
- 8) Mueve el 09H al wreg y lo compara con MIL
 - a) Brinca a MILES (Incrementa, Limpia CEN, Salta a CLR-DEC
 - b) Brinca a FINAL (Limpia MIL, Salta a CLR-CEN

h) Observaciones (si es que hubo). Realízalo a mano.