

SUBROUTINA TONO1 Autor:Prof:Bolaños D

;registros necesarios para subrutina tono1

tf1	equ 19h	ts3	equ 1dh
tf2	equ 1ah	ctperi	equ 1eh
ts1	equ 1bh	frecu	equ 1fh
ts2	equ 1ch	durac	equ 20h

-----  
;subrutina tono1 -antes de llamarla se debe cargar el regist frecu (1 a 80) y el registro durac (de 0 a 255)-  
;el valor de frecu 1 (agudos) a 80 (graves) determina la frecuencia.  
; el valor de durac (hasta 255) determina la duración. NO es igual para todas las frecuencias

```
tono1
    clrf    ts1
    clrf    ts2
    clrf    ts3
rt1
    incf    ts1,1
rt2
    incf    ts2,1
rt3
    call    periodo
    incf    ts3,1
    movf    durac,0
    xorw    ts3,0 ;lo guardo en w porque no me interesa guardarlo en otro lado
    btfss   status,2 ;junto con la intruccion anterior ve si ts2 es igual a durac-
    goto    rt3
    clrf    ts3
    movf    durac,0
    xorw    ts2,0 ;lo guardo en w porque no me interesa guardarlo en otro lado
    btfss   status,2 ;junto con la intruccion anterior ve si ts2 es igual a durac-
    goto    rt2
    clrf    ts2
    movf    durac,0
    xorw    ts1,0 ;lo guardo en w porque no me interesa guardarlo en otro lado
    btfss   status,2 ;junto con la intruccion anterior ve si ts1 es igual a durac-
    goto    rt1
    return
```

```
-----
periodo
bajo
    clrf    ctperi
    bcf     portb,7 ;semiciclo bajo (cero) de la onda cuadrada.Esta intruccion selec salida sonora-siendo en este caso RB7-
    call    semiciclo ;determina la duracion de este semiciclo
    incf    ctperi,1
    movf    frecu,0
    xorw    ctperi,0 ;lo guardo en w porque no me interesa guardarlo en ctperi
    btfss   status,2
    goto    bajo
    clrf    ctperi
alto
    bsf     portb,7 ;semiciclo alto (uno) de la onda cuadrada.Esta intruccion selec salida sonora.
    call    semiciclo
    incf    ctperi,1
    movf    frecu,0
    xorw    ctperi,0 ;lo guardo en w porque no me interesa guardarlo en ctperi
    btfss   status,2
    goto    alto
    return
```

```
-----
semiciclo
    clrf    tf1
    clrf    tf2
retf1
    incf    tf1,1
retf2
    incf    tf2,1
    btfss   tf2,1 ;determina la duracion del semiciclo T/2 (controla la frec)
    goto    retf2
    clrf    tf2
    btfss   tf1,1 ;determina la duracion del semiciclo T/2 (controla la frec)
    goto    retf1
    return
```

-----  
Ejemplo de uso de subrutina TONO1

```
    movlw  d'3'
    movwf  frecu
    movlw  d'10'
    movwf  durac
    call   tono1
```