

Cálculos realizados

UART

	A	B	C
1	System Clock Frequency (Hz)	16000000	
2	System Clock Prescaler	16	
3	Clock I/O Frequency (Hz)	1000000	
4	Desired Baud Rate	9600	
5	Acceptable Error %	2.00%	
6			
7	Asynchronous Normal Mode		
8	UBRRn	6	Error %
9	Real Baudrate	8929	6.99%
10			
11	Asynchronous Double Speed		
12	UBRRn	12	Error %
13	Real Baudrate	9615	0.16%
14			
15	Synchronous Master Mode		
16	UBRRn	51	Error %
17	Real Baudrate	9615	0.16%
18			

Se coloca un prescaler al reloj del sistema por la señal PWM, como se desea seguir trabajando con 9600 baudios se utiliza el modo double speed ya que genera el menor porcentaje de error posible.

ADC

	A	B
1	Timer size (bits)	8
2	System Clock Frequency (Hz)	16000000
3	System Clock Prescaler	16
4	Clock I/O Frequency (Hz)	1000000
5	ADC Prescaler	8
6	ADC Frequency	125000
7	Maximum prescaler needed	20
8	Minimum prescaler needed	5
9		

Se coloca un prescaler para el ADC se 8 ya que entra en el rango de prescaler necesario, debido a esto se obtiene una frecuencia de muestreo de 125 kHz.

PWM0

	A	B
1		
2	Timer size(bits)	8
3	System Clock Frecuency (Hz)	16000000
4	System Clock Prescaler	16
5	Clock I/O Frecuency (Hz)	1000000
6	Clock I/O Prescaler	64
7	Desired Duty Cycle (%)	9
8	Minimun PWM Period (s)	0.02
9		
10	Timer Frecuency (Hz)	15625
11	Ticks(s)	0.000064
12	PWM Period (s)	0.016384
13	PWM Frecuency (Hz)	61.0351563
14		
15	Non-Inverted	
16	OCRnx (decimal value)	22.04
17		
18		
19	Inverted	
20	OCRnx (decimal value)	231.96

Se colocó la señal PWM con un prescaler de 64 y el periodo mínimo del PWM como 0.02 ya que a este periodo es que trabajan los servomotores, desired duty cycle es modificado por el valor de lectura de los ADC.

PWM1

	A	B
1		
2	Timer size(bits)	16
3	System Clock Frecuency (Hz)	16000000
4	System Clock Prescaler	16
5	Clock I/O Frecuency (Hz)	1000000
6	Clock I/O Prescaler	64
7	Desired Frecuency (Hz)	50
8	Desired Duty Cicle (%)	9
9	Minimun PWM Period (s)	0.02
0	Ancho de pulso (s)	0.0005
1	Timer Frecuency (Hz)	15625
2	Ticks(s)	0.000064
3	PWM Period (s)	0.02
4	PWM Frecuency (Hz)	50.000
5		
6	ICR1	311.5
7		
8	Non-Inverted	
9	OCRnx (decimal value)	28.125
0	OCRnx (servo value)	7.8125 *
1		
2	Inverted	
3	OCRnx (decimal value)	59636.76

De igual forma el PWM1 tiene un prescaler de 64, está configurado en el modo 5 el cual es Fast Mode, cuenta hasta 0xFF.