



### **Trabajo Práctico Número 4**

- b) Indique cuáles son sus conclusiones, justificando las mismas.
- 3) a) Escriba una expresión que le permita calcular para una UART, cuál es la máxima velocidad de transmisión de datos en función de la frecuencia del oscilador.
- b) Verifique su resultado para los osciladores del problema anterior.
- 4) a) Indique qué operación pone el bit 6 del LSR a 1, cuando la UART de una CIAA transmite datos.
- b) indique cómo configura el puerto serie para que la condición anterior produzca un pedido de interrupción.
- c) ¿Qué nivel de prioridad tendría esta interrupción?
- d) ¿Qué operación pone a cero el bit 6 del LSR?
- e) Calcule el tiempo que tarde en pasar de 0 a 1 este bit (Adopte los valores que considere necesarios).
- f) ¿Para qué sirve esta información?
- g) Si se están recibiendo datos, y el bit 0 del registro LSR no es puesto a cero después de cierto tiempo, indique qué tipo de error ocurrirá.
- 5) Escriba un programa que permita:
- a) Comunicar el puerto UART 2 de una CIAA a 19200 bps.
- b) Detectar una interrupción generada por error de paridad en el dato recibido.
- c) Indique cómo se desactiva la interrupción mencionada en (b).
- 6) Se desea poder leer datos de 4 sensores diferentes que utilizan protocolo SPI.
- a) ¿Cuántos pines necesitará el dispositivo Maestro para poder realizar la tarea?
- b) Dibuje el esquema de conexionado correspondiente.
- c) Si el dispositivo Maestro solo dispone de 1 PIN para utilizar como Chip-Select, ¿cómo realizaría el conexionado para poder leer los 4 sensores? Dibuje el diagrama y explique el funcionamiento.
- 7) En una comunicación SPI entre 2 dispositivos, el esclavo fue configurado de manera errónea y la Fase utilizada para leer el dato, está incorrecta. ¿Qué sucedería durante la transmisión de datos? ¿El esclavo podrá detectar de alguna manera dicha situación?
- 8) Un dispositivo envía una trama de Datos CAN en formato Base a otro dispositivo con ID 765. El mensaje a transmitir es el valor hexadecimal 0x7FA4 expresado mediante 4 caracteres Ascii de 8 bits.
- a) Escriba la trama a enviar en binario expresando el campo CRC con X.
- b) Realice la inserción de BITS en caso de ser necesaria.
- c) Repita el armado de la trama considerando que se utiliza Formato Extendido.