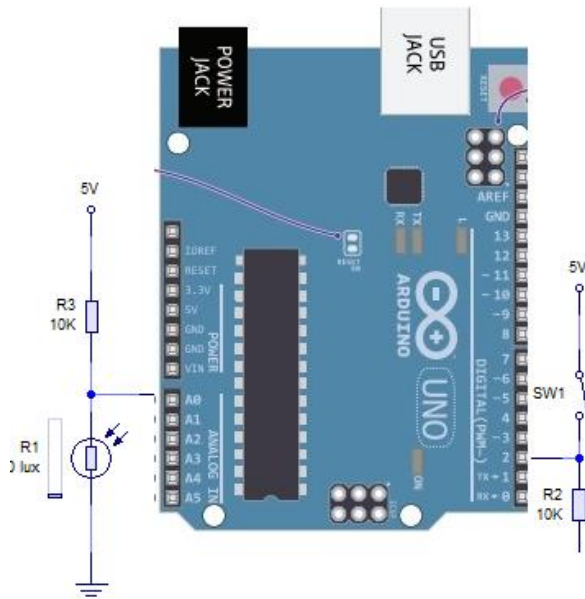


Alumno/Grupo: _____

TP N° 2

Entrada y Salidas Analógicas en Arduino

- 1) En E/S digitales podíamos, un mismo pin, configurarlo como de Entrada o Salida.
 - ¿Ocurre lo mismo en las E/S analógicas? porque?
 - Cuáles son las entradas analógicas disponibles, como se la identifica en la tarjeta
 - Cuáles son las salidas analógicas disponibles, como se la identifica en la tarjeta
 - Cuál es la resolución en bit en una entrada analógica, cuantos valores adopta en total y cuál es el mínimo y máximo valor en decimal [DEC] que puede tener
 - Cuál es la resolución en bit en una salida analógica cuantos valores adopta en total y cuál es el mínimo y máximo valor en decimal [DEC] que se puede escribir. Como se lo llama a esta técnica de escritura analógica en la jerga normal.
- 2) Realizar el siguiente circuito propuesto:



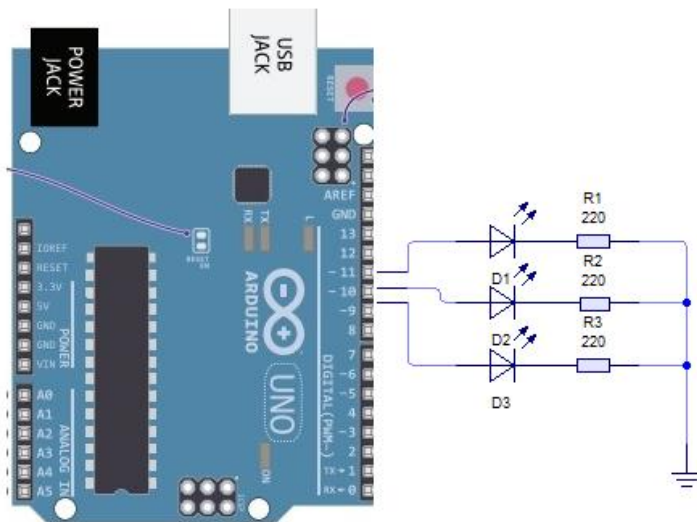
- 3) Realice un programa en el cual cuando se presiona SW1 el mismo lea la entrada analógica A0 y pueda leerse en el puerto serial, recordar colocar en void Setup() la siguiente instrucción para habilitar el puerto Serial
`Serial.begin (115200);`

Para poder visualizar la variable colocar en void loop():
`Serial.print ("Valor Leido ");`
`Serial.println (var);`
- 4) Utilizar la función map() para adecuarlo a valores en porcentaje de 0 a 100 según mínimo y máximo leído en las condiciones donde se encuentre.
- 5) Completar la siguiente tabla según las mediciones tomadas con multímetro, estas deberá cotejarlas y verificar si los valores corresponden entre calculado y medido

Alumno/Grupo: _____, _____

0% (aprox.)	Tensión en LDR (A0)	Valor en [DEC]	Valor de map ()
25% (aprox.)			
50% (aprox.)			
75% (aprox.)			
100% (aprox.)			

- 6) Describir cómo funciona la instrucción map (), ¿Esta instrucción, se comporta de manera lineal?, como lo puede afirmar (Puede realizar una tabla con los valores anteriores para justificarlo)
- 7) Realizar el siguiente circuito propuesto:



- 8) Realizar un programa en el cual se enciendan los led de forma secuencial y de 0 a 100% en cuanto a brillo, es decir, el primer led encenderá de 0 a 100 en brillo, luego encenderá el segundo led de 0 a 100 su brillo y luego el tercer led de 0 a 100 en su brillo, llegado a este ultimo apagar todos los led y reanudar, el encendido del led deberá ir de 0 a 100 en aproximadamente 3 segundos cada led, por lo que en 10 segundos aproximado deberá repetir la secuencia
- 9) Combinar ambos circuitos propuestos en uno solo, logrando que el brillo del led se corresponda según la entrada del LDR.
- 10) Coloque el programa final dentro del TP en hoja aparte, (no realice captura de pantalla, utilice Ctrl + C y Ctrl +V desde la plataforma arduino hacia el documento), recuerde que el programa **NO** cuenta como pagina a contar como carilla.

Alumno/Grupo: _____

Consideraciones:

- Entregar TP en formato digital ,y en .pdf (**No** se aceptan formatos editables como ser .doc, .txt, .xls, etc.) , ya sea por pendriver o por mail a la casilla educa@wilnet.com.ar con asunto Trabajo Practico n° X el mismo día de entrega pactado por el docente.
- El formato del TP deberá cumplir con las normas de trabajo practico tipo o según establezca el docente.
- El TP podrá tener como **Máximo** una nota de 7 (Siete), el puntaje final es por alumno se hará en base a un coloquio integrador definido por el docente o tribunal con preguntas direccionadas a cada alumno.
- La nota del TP le da un puntaje **base** a cada alumno, de aquí la nota final por alumno podrá:
 - Incrementar en el caso de que el alumno responda con firmeza y certeza lo solicitado por el docente o tribunal.
 - Decrementar en caso de responder de forma equivocada o no responder a la pregunta del tribunal o del docente
- Pasado el día de entrega se considera entrega **fuera de término (-2 ptos)**
- Pasado los 7 días de entrega se considera **trabajo no realizado** con nota **1 (uno)**.
- **En caso de plagio parcial o total de las partes involucradas, será penalizado con puntaje igual a 1(unos), y sin posibilidad de recuperatorio.**