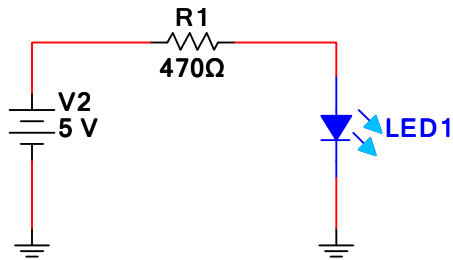


## Electrónica

### Trabajo Práctico

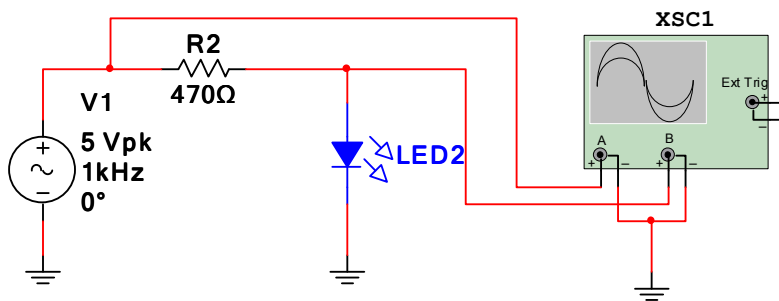
1- Se experimentará el funcionamiento de un LED.

a- Polarizar el LED con una tensión constante de 5V limitando la corriente con una con una resistencia tal como se muestra en el siguiente circuito.



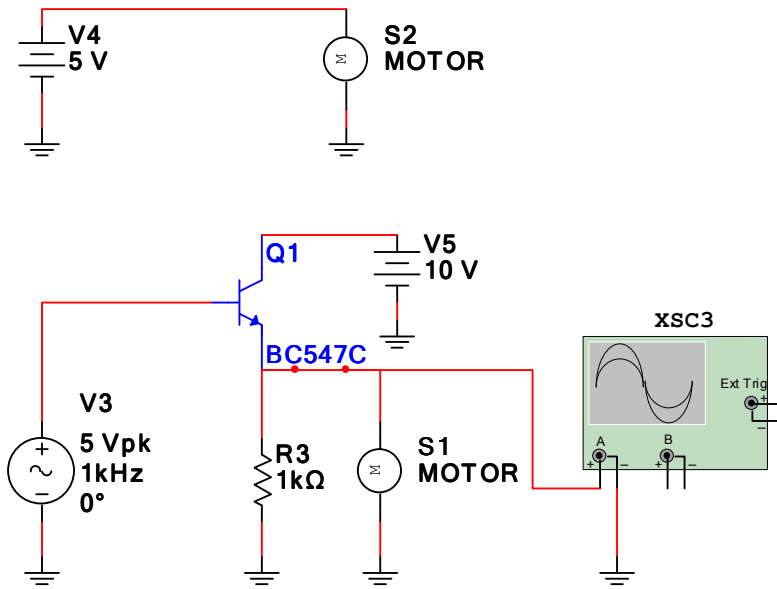
Experimentar los cambios en el brillo del LED ante cambios en el valor de la fuente de tensión.

b- Reemplazar la fuente de tensión por un generador de señal que produce una forma de señal periódica rectangular. Establecer la frecuencia de la señal en un valor lo suficientemente bajo para notar claramente el encendido-apagado del LED. Cuál es el valor de frecuencia a partir del cual ya no se distingue el encendido apagado? Verificar que el encendido apagado aún se sigue produciendo utilizando para ello un osciloscopio tal como se muestra en el siguiente circuito. Cómo se explica el comportamiento observado?

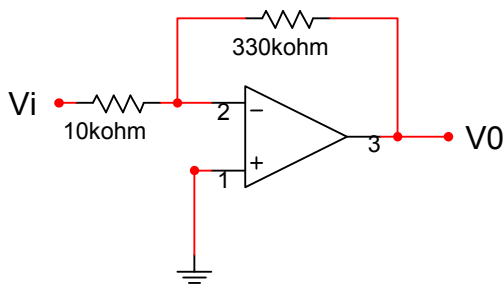


Experimentar ahora para distintos ciclos de servicio de la señal rectangular. Describir las observaciones logradas. Qué utilidad le encuentra?

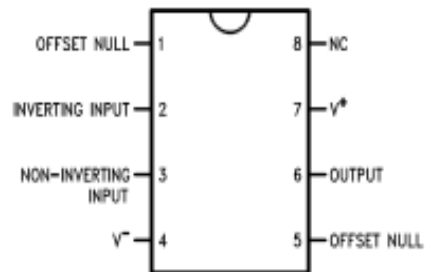
2- En forma análoga a lo realizado en el punto 1, realizar las mismas experiencias pero reemplazando el LED por un pequeño motor de corriente continua como se indica las siguientes figuras. Describa las experiencias realiza. En particular que utilidad le encuentra al aplicar un señal rectangular de ciclo de servicio variable a un motor de corriente continua. Investigue en la bibliografía el nombre de esta técnica explique por qué el motor se comporta como lo observado (realice un análisis en profundidad).



3- Implementar y medir la ganancia a frecuencias medias del siguiente amplificador inversor que utiliza el CI 741. También se pide que se determine la respuesta en frecuencia del circuito.



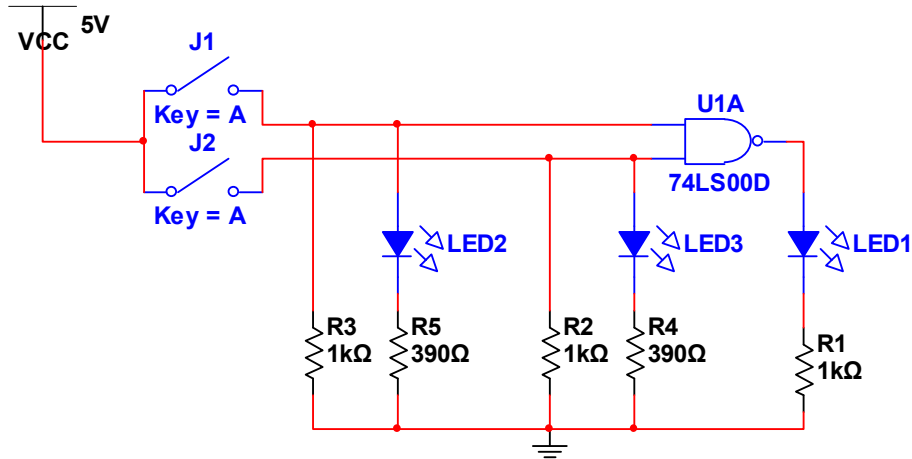
Dual-In-Line or S.O. Package



4- Siguiendo el circuito del esquema siguiente verificar el funcionamiento de una compuerta NAND.

a- Implementar el circuito de test usando una compuerta NAND del circuito integrado 74HC00, llaves, leds y resistencias.

b- Verificar la tabla de verdad. Documentar con imágenes capturadas.



Instrumentos a ser utilizados :

Instrumentos:	Marca	Modelo	N° Serie	Obs
Osciloscopio Digital	Tektronix	TPS2012		
Generador de función	TOPWARD	8110		
Fuente	BAW	M10-380s-303A		
Multímetro	UNI-T	UT70-A		

Nota 1: las hojas de datos son provistas por los fabricantes de los circuitos integrados. Por ejemplo consultar en página web de National Semiconductor.

Nota 2: los componentes que se usarán finalmente pueden variar. En todos los casos se deberá chequear los componentes realmente usados y realizar los cálculos teóricos en base a los mismos.

**Recomendaciones:**

Se debe contar con el presente enunciado y las hojas de datos al momento de realizarse la práctica, además de los elementos requeridos. Deberá entregarse un informe con las mediciones realizadas de acuerdo al siguiente formato.

1- Carpeta con carátula conteniendo los siguientes datos:

Materia, año, trabajo práctico, nombres completos y números de registro de los integrantes del grupo.

2- Enunciado del TP y hojas de datos de los integrados y componentes especiales que se usen.

3 – Informe impreso detallado sobre la práctica realizada respondiendo a lo solicitado. Deben incluirse fotografías de los setups y en especial de la pantalla de osciloscopio para las mediciones donde fue utilizado. Debe anexarse un medio digital (CD o memoria flash) con el archivo del informe, las fotografías y videos de los setups funcionando y las pantallas de y salidas de los instrumentos.