



Lab 3 - Nota: 9

Laboratorio Acondicionamiento (Instituto Tecnológico Metropolitano)

*Laboratorio de acondicionamiento*  
*LAR61-2 Informe No 3., (03/10/2019)*

## Conversión digital a analógica

Jon Deiby Estrada Cadavid

Daniel Santiago Urquina Bustamante

*Instituto tecnológico metropolitano*

Correo: [jonestrada251142@correo.itm.edu.co](mailto:jonestrada251142@correo.itm.edu.co)

Correo: [danielurquina250488@correo.itm.edu.co](mailto:danielurquina250488@correo.itm.edu.co)

---

**Resumen.** En esta analizaremos el funcionamiento de un circuito convertidor digital a analógico (DAC), partiendo de un circuito multivibrador con el chip 555 obtendremos una señal de salida analógica con forma de rampa ascendente, descendente y triangular.

---

**Palabras clave:** conversión, rampa, contador, ascendente, descendente, triangular.

### 1. Introducción

Las señales eléctricas tienen dos naturalezas: binarias y analógicas, estas señales tienen características especiales que las hacen útiles en diferentes aplicaciones, pero hay momentos en los que la señal se obtiene de una naturaleza y para nuestra aplicación es necesaria otra, aquí es donde entran los convertidores DAC y ADC por sus siglas en inglés (convertidor digital analógico, convertidor analógico digital), ambos se encargan de tomar una señal y convertirla de manera que nos entregue una señal normalmente de corriente la cual se convertirá en una señal de tensión para que esta sea utilizable.

### 2. Parte experimental

#### MATERIALES Y EQUIPOS:

Para la práctica se utilizaron los siguientes materiales:

-lm555

-resistencias de carbón(2.5kΩ)

- Conversor DAC0808

- Amplificador Operacional LF351

- Capacitor Cerámico

#### PROCEDIMIENTO:

Se hizo una simulación en proteus en la que se compararon los datos que se sacaron de las fórmulas matemáticas y se obtuvo unos datos que al calcular las resistencias necesarias para usar el multivibrador 555 se pudo comprobar la teoría con la simulación. Se presentaron varias dificultades en el momento de la simulación dada la alta frecuencia a la que funcionaba el circuito, provocando un retraso en la entrega.

Se procedió a montar el circuito en la protoboard y hacer mediciones con el osciloscopio.

Se dibuja a mano el circuito utilizado en la practica.

### 3. Datos

En este numeral se colocan todos los datos obtenidos en la práctica, es decir los datos del preinforme; y



deben de ser reportados en tablas. Arriba de cada tabla debe de ir la numeración de dicha tabla con su nombre (tanto el rotulado de la tabla como la información en la tabla deben de ir en Times New Roman 8 puntos).

Ejemplo:

**Tabla1.** pH de las soluciones preparadas

Solución	Concentración molar	pH
Maléico	1.0	2.13
Anilina	0.5	7.5

#### 4. Ecuaciones

Ecuaciones o modelos de cálculo empleados para hallar los resultados (enumerar las ecuaciones).

Ejemplo:

**Ecuación 1.** Diluciones simples

#### 5. Análisis de Resultados

Realizar un **análisis crítico** de los resultados obtenidos. Si se cumplió con los objetivos propuestos. Si se llegó a resultados erróneos, analizar las posibles causas de estos. El análisis de resultados **NO** es solo describir los resultados obtenidos, en esta parte se debe hacer un análisis con base a la teoría y lo obtenido en el laboratorio, qué nos quieren decir los datos obtenidos, etc.

#### 6. Profundización

En esta sesión se contestan las preguntas que están en la guía.

#### 7. Conclusiones

En las conclusiones deben de ir los principales hallazgos y aprendizajes obtenidos con el desarrollo del laboratorio.

#### 8. Referencias

Bibliografía de textos, revistas, tesis, notas, etc., consultadas.

Las referencias deben ser realizadas con el programa *Mendeley*, pueden escoger cualquier estilo de los que tiene el software.