



INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES  
DE MONTERREY CAMPUS TOLUCA

PRÁCTICA 05: MOTORES DC

*Profesor:*

Alfredo Santana Díaz  
PhD

*Alumnos:*

Isaac Ayala Lozano  
A01184862

*Fecha de realización:*

01 de Marzo de 2016

Toluca, Estado de México  
01 de Marzo de 2016

# 1 Introducción

El motor de corriente directa (DC o CC) es una máquina eléctrica, diseñada para convertir la energía eléctrica en trabajo mecánico. Su funcionamiento depende del fenómeno de inducción magnética en materiales conductores. A través de la repulsión del elemento conductor con polos magnéticos fijos, éste comienza a girar; generando así el movimiento del sistema.

## 2 Objetivos

- Comprender el funcionamiento de las diferentes configuraciones del motor DC
- Presentar modelos funcionales de las diferentes configuraciones

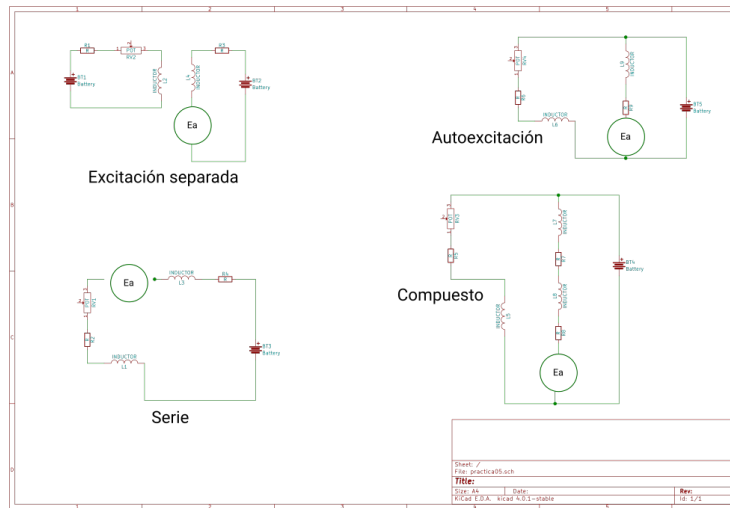
## 3 Descripción y Presentación

Se investigaron las diferentes maneras de contruir el motor de corriente directa. Se encontró que existen cuatro configuraciones principales: excitación separada, autoexcitación, en serie, y compuesto. Cada una de ellas requiere un esquema de conexiones distintas. Se diseñó también un motor adicional para desplazar un peso de 500 gramos, pero la implementación no fue exitosa.

### 3.1 Materiales y Equipo

- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| • 0.200 kg de alambra para embobinar de calibre 24            | • 1 base de madera de 10 * 25 cm |
| • 1 resistencia de potencia $3.3\Omega$                       | • 4 caimanes                     |
| • 1 fuente de alimentación de 5V con corriente máxima de 1.5A | • 2 tornillos                    |
| • 4 unidades de material de aporte para aluminio              | • 2 imanes de neodimio           |
|   | • Cable                          |

Figure 1: Diagrama esquemático de los circuitos.



### 3.2 Diagrama esquemático del circuito

### 3.3 Evidencia de realización

Como evidencia se presentan los videos de cada configuración del motor DC, así como fotografías que detallan la construcción del motor de excitación separada.

Figure 2: Construcción de motor DC en excitación separada



## **4    Análisis de resultados**

## **5    Comentarios, observaciones y conclusiones**

### **5.1   David Arreola Villegas**

#### **5.1.1   Comentarios y Observaciones**

#### **5.1.2   Conclusiones**

### **5.2   Isaac Ayala Lozano**

#### **5.2.1   Comentarios**

#### **5.2.2   Observaciones**

#### **5.2.3   Conclusiones**

### **5.3   Juan Carlos Mendoza**

#### **5.3.1   Comentarios y Observaciones**

#### **5.3.2   Conclusiones**

### **5.4   Mario Cid Mayorga**

#### **5.4.1   Comentarios y Observaciones**

#### **5.4.2   Conclusiones**