

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
SECCIÓN DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA

LABORATORIO DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS 1

Laboratorio N°4



PUCP

Motor DC

Salvador Yábar

20200408

H0821

2024-1

1. OBJETIVOS

- Medir parámetros eléctricos del Motor CC en diferentes tipos de conexiones.
- Realizar las diversas configuraciones del Motor CC y medir sus parámetros de operación.

2.1 MEDICIÓN DE LA RESISTENCIA ÓHMICA DE LAS BOBINAS

DESIGNACIÓN	BOBINA	RESISTENCIA (Ω)
BOBINA DE ARMADURA	1-2	7.6
BOBINA SERIE	3-4	1.7
BOBINA DE CAMPO	5-6	265
REÓSTATO DE CAMPO [Rango]	7-8	12.6 – 512.6

Tabla 1. Resistencias del bobinado en el motor y reóstato



Fig. 1. Medición de las resistencias del bobinado

2.2 ENSAYO CON CARGA MOTOR SHUNT

Se realizaron las conexiones del motor shunt de acuerdo a la guía, sin embargo, no se pudo obtener valores debido a que la corriente de campo se quedaba en 0 amperios.

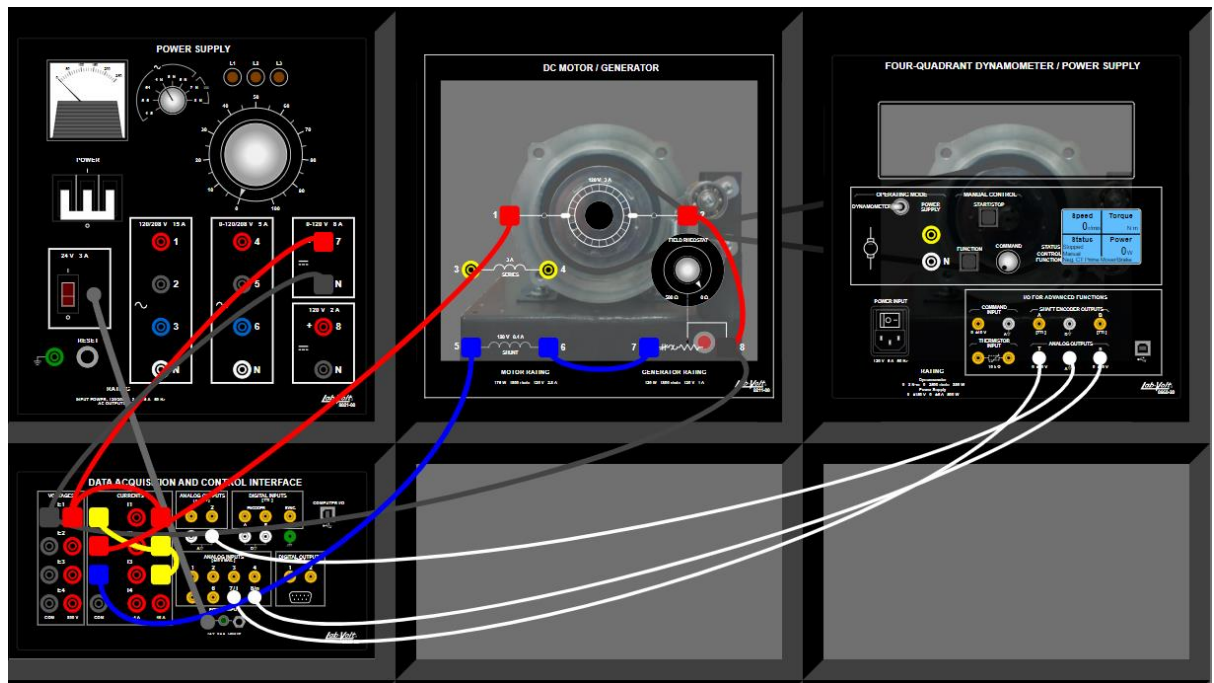


Fig. 2. Ensayo con carga Motor Shunt

2.3 ENSAYO CON CARGA MOTOR COMPUESTO

De manera similar al ensayo con motor shunt, no se pudieron obtener valores para el motor compuesto.

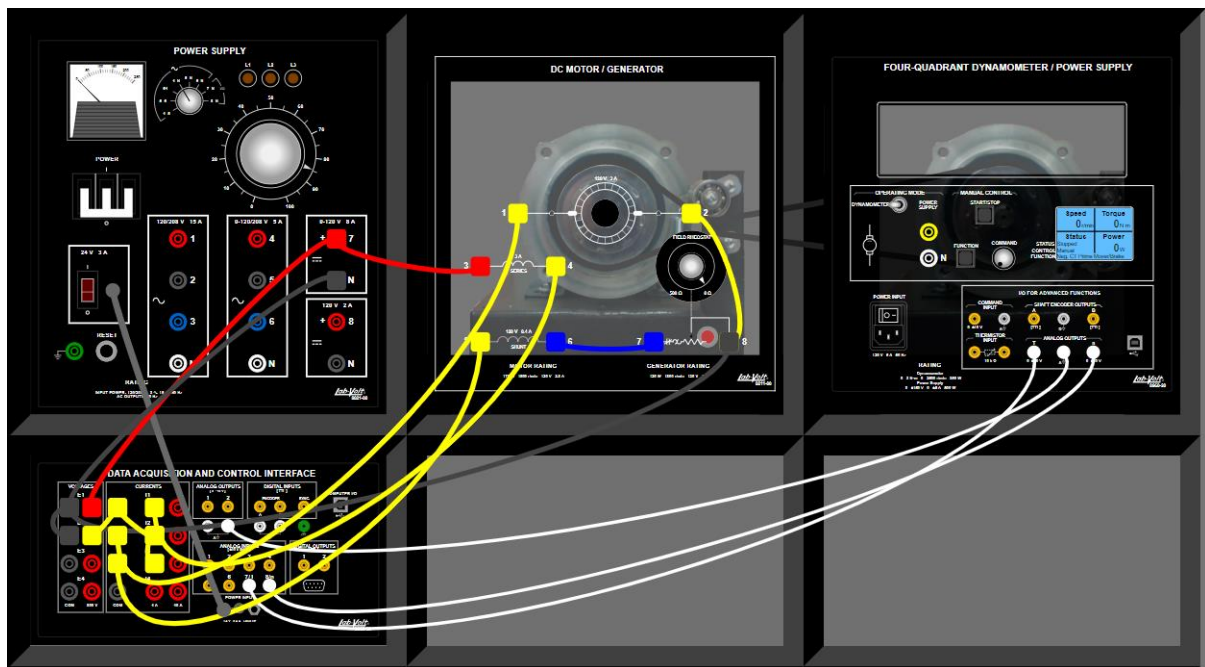


Fig. 3. Ensayo con carga Motor Compuesto

2.4 ENSAYO CON CARGA MOTOR SERIE

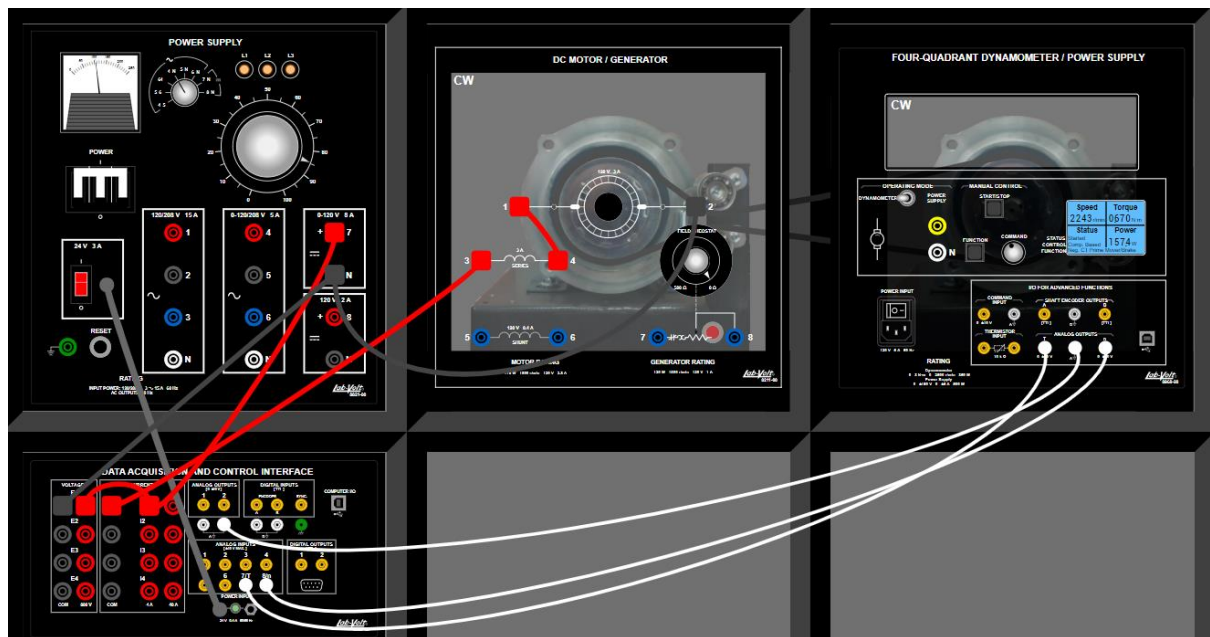


Fig. 4. Ensayo con carga Motor Serie

	E1 (V)	AI7/T (N·m)	I1 (A)	AI8/n (r/min)	PQS1 (E1,I1) (W)	Pm (AI-7,8) (W)
1	119.4	0.67	1.923	2244	229.7	157.4
2	118.4	1.233	2.585	1644	306.3	212.4

Fig. 5. Resultados del ensayo con carga Motor Serie

Ic = 0.154 A				
V1 (V)	I arm (A)	T (N·m)	n (RPM)	P _{mec} (W)
120.0	1.923	0.67	2244	157.5
120.0	2.585	1.233	1644	210.0

Tabla 2. Ensayo con carga Motor Serie

3. CONCLUSIONES

Se realizaron las conexiones para cada ensayo siguiendo los diagramas de la guía. En cada uno, se pretendió medir las corrientes de armadura y campo, la tensión, la potencia mecánica y la velocidad. No se pudo realizar las mediciones para los ensayos de motor shunt y compuesto, debido a que la corriente de campo se mantenía en 0 A, un valor no esperado.

Para el ensayo con carga del motor serie, sí se pudo realizar las mediciones, las cuales se presentaron en la tabla.