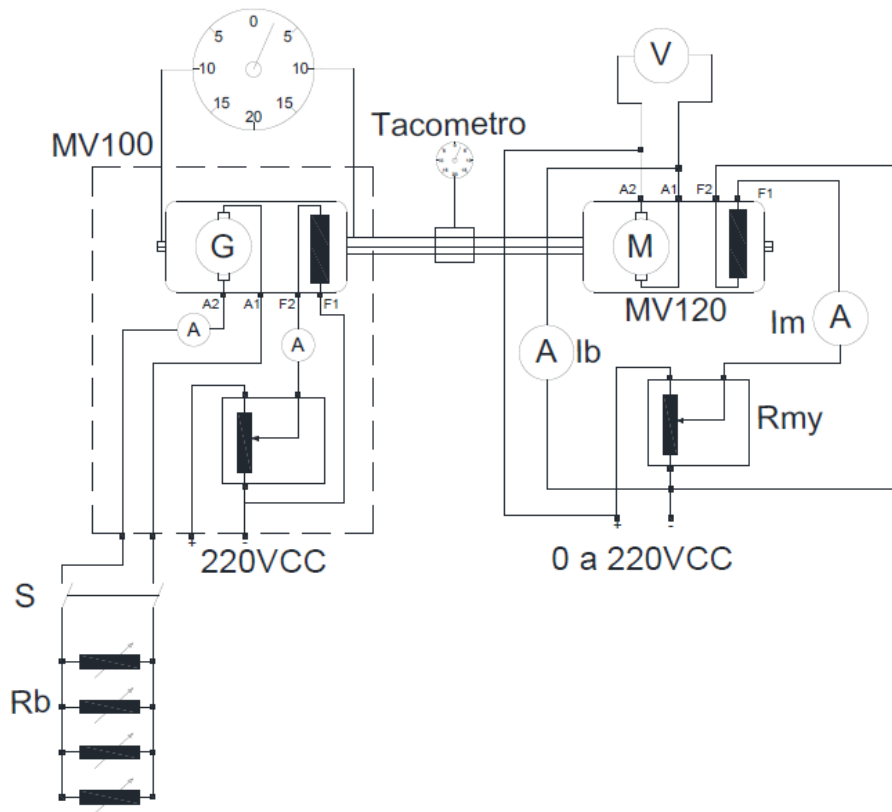


TPL5

Máquinas dinámicas: Motor de CC

Se realizó el ensayo y obtención de las características de un motor de corriente continua mediante los equipos TERCO MV100 y MV120 en la siguiente configuración:



Especificaciones:

MV100: Motor de CC, accionado por panel de control TERCO.

MV120: Generador de CC – 220VCC– 1400rpm– 6A– Excitación:220VCC– 0,55A

Rmy: Reóstato de CC – 220VCC– 2A

Rb: Banco de resistencia variable hasta 10A.

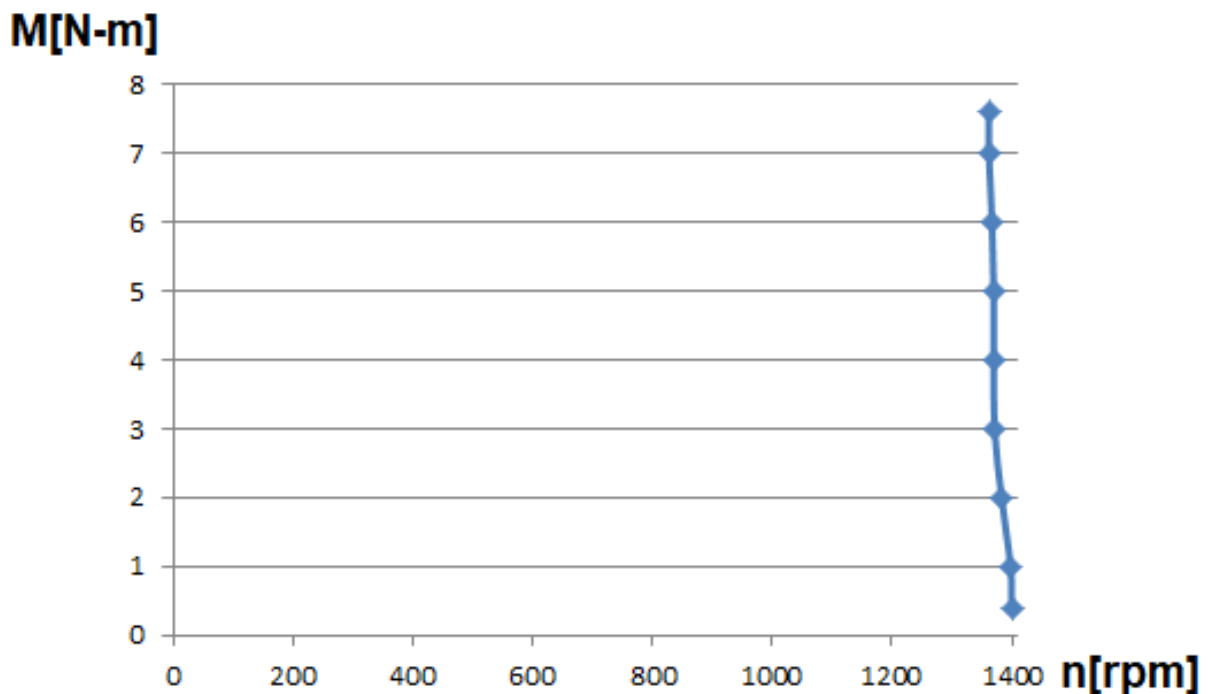
Práctico 1: Característica de salida

Se busca mediante medición y posterior análisis el par o cupla motora en función de la velocidad de giro del motor de cc a tensión constante.

Partiendo de 1400rpm se varió la corriente de carga del generador MV100 hasta su valor nominal (6A), con el objetivo de aumentar la cupla resistente en el eje del motor en pasos de 1 Nm, y se registraron los valores de tensión, corriente y velocidad de giro obteniendo los siguientes puntos:

U	M	Ib	Im	n	Potencia
220	0,4	0,57	0,53	1400	125,4
220	1	1,04	0,53	1398	228,8
220	2	1,7	0,51	1383	374
220	3	2,4	0,51	1371	528
220	4	3,13	0,5	1370	688,6
220	5	3,89	0,5	1370	855,8
220	6	4,68	0,5	1367	1029,6
220	7	5,48	0,49	1362	1205,6
220	7,6	6	0,49	1362	1320

Finalmente se graficó la característica de cupla motora en función de la velocidad de giro (M vs n):



Podemos visualizar en el gráfico una independencia entre la cupla y la velocidad de rotación característica que es esperada de estos motores.

Se observa además un comportamiento similar al planteado en la consigna del ensayo.

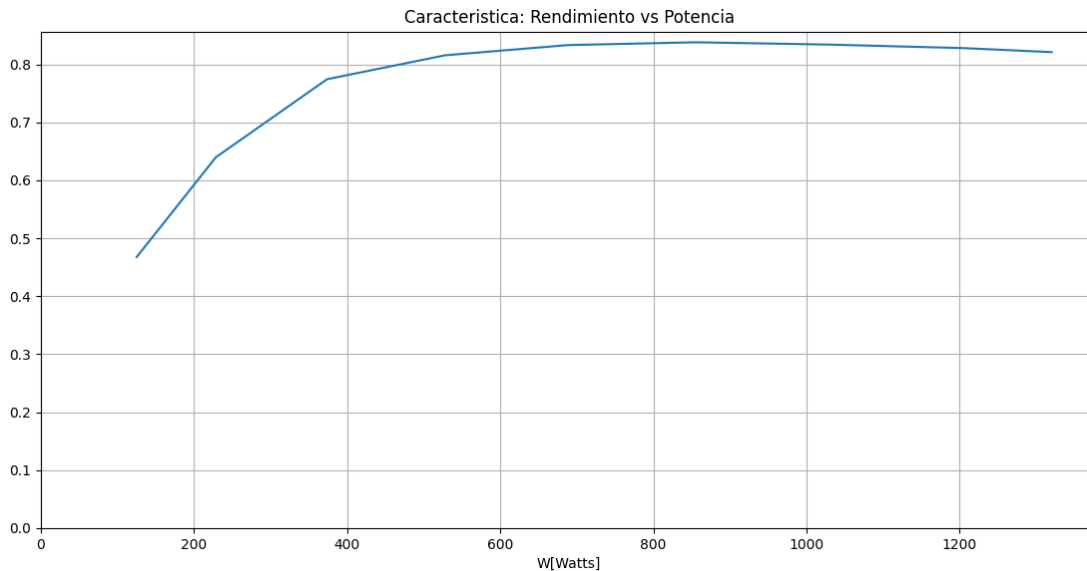
Práctico 2: Rendimiento de la máquina

Se calculó el rendimiento del motor para cada punto del ensayo y se lo gráfico en función de la potencia consumida:

$$\text{Para la potencia útil: } Pu = \omega * C_m = \frac{2\pi}{60} * n * M$$

Y para el rendimiento $\eta = \frac{P_u}{Potencia}$

Se realizaron las iteraciones con las ecuaciones anteriores y se graficaron los puntos:



Se observa como en un principio aumenta el rendimiento rápidamente y luego cesa este aumento, que alcanza el punto de máximo rendimiento aproximadamente a los 800W.

Ferraris Domingo

MAT: 36656566

Carrera: Ing. Electrónica