

5.1.2) La reacción de armadura.

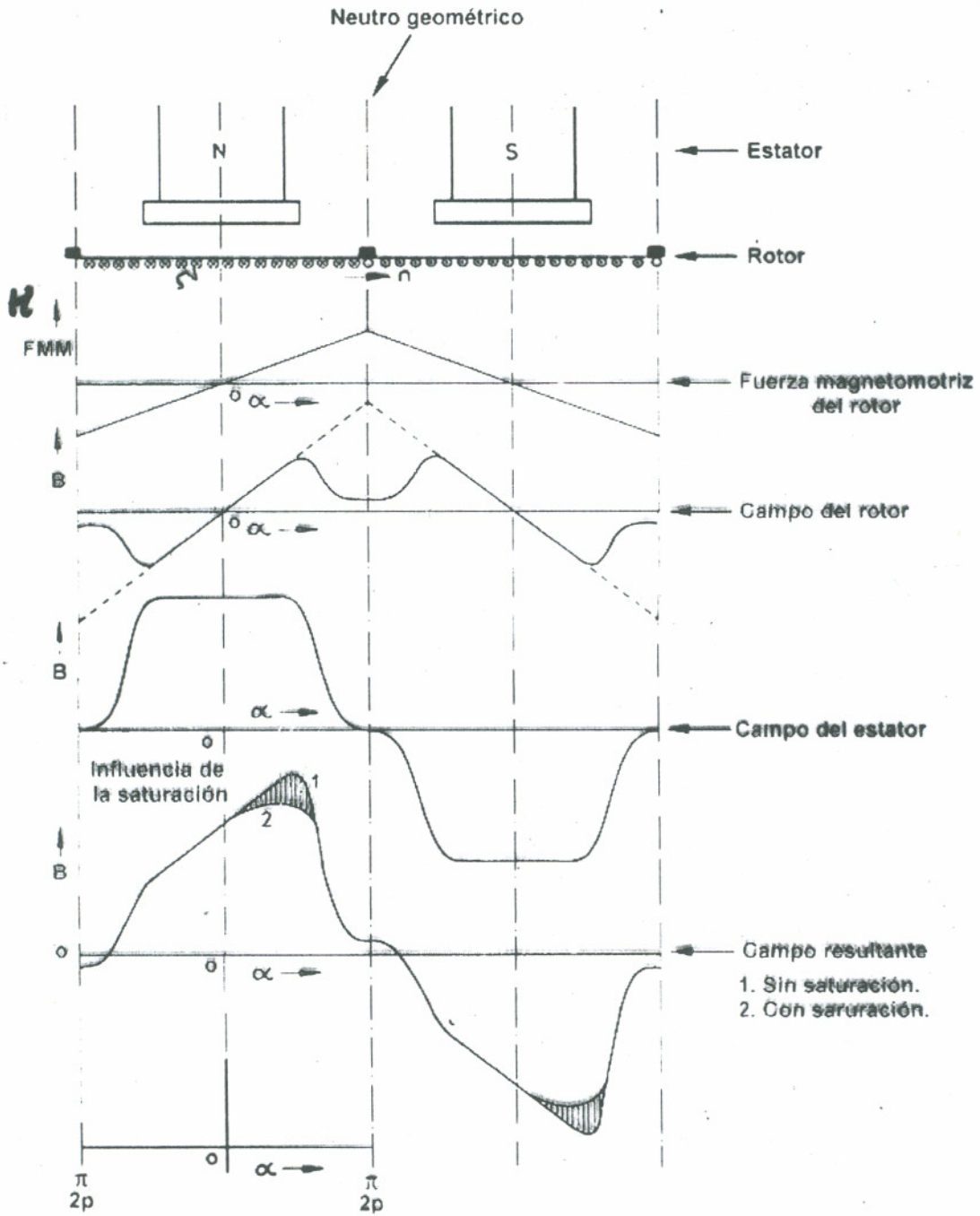
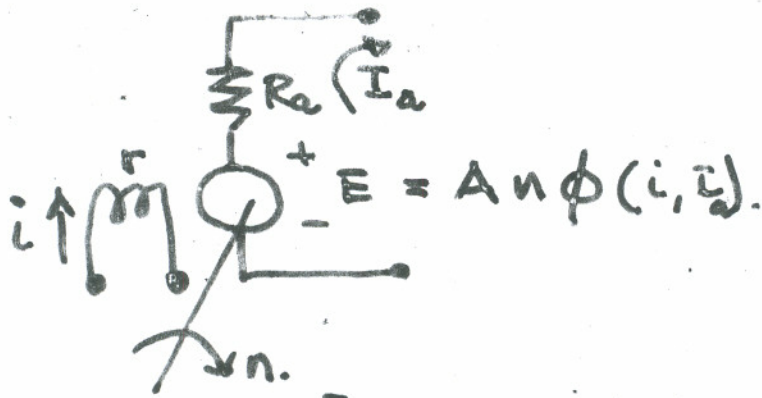


Fig.5.4.: Campos de la máquina de corriente continua.

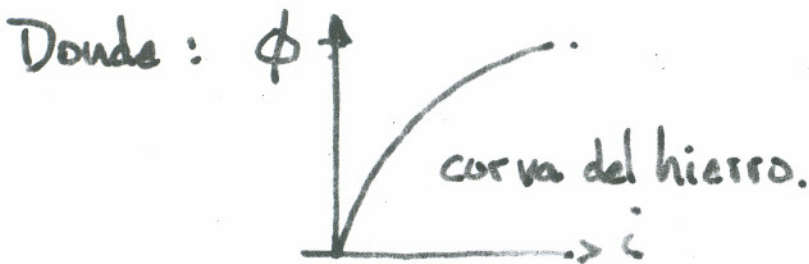
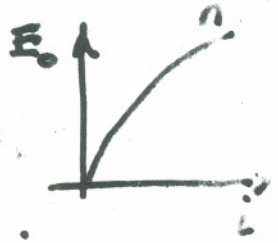
11

Circuito:



Con.

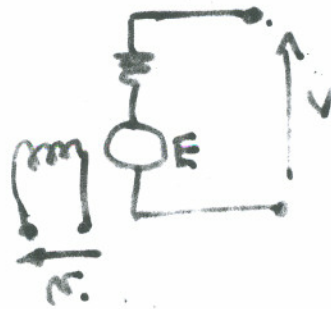
$$E = An\phi(i, I) \approx \widetilde{An\phi(i)} - \varepsilon(I_a) \approx An\phi(i)$$



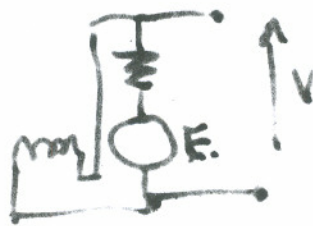
TIPOS BÁSICOS DE LAS MCL.

Se clasifican por la forma de conectar la excitación.

I) INDEPENDIENTE.



II) SHUNT o PARALELO.



III) SERIE.



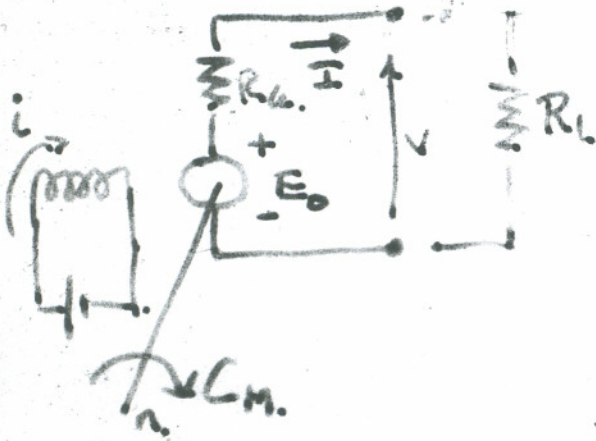
LA MÁQUINA COMO GENERADOR. : $C_H \Rightarrow EI$.

(2)

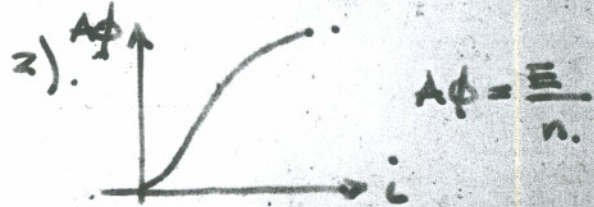
ESTADO DE RÉGIMEN L.

I) INDEPENDIENTE

Ecuaciones Básicas.



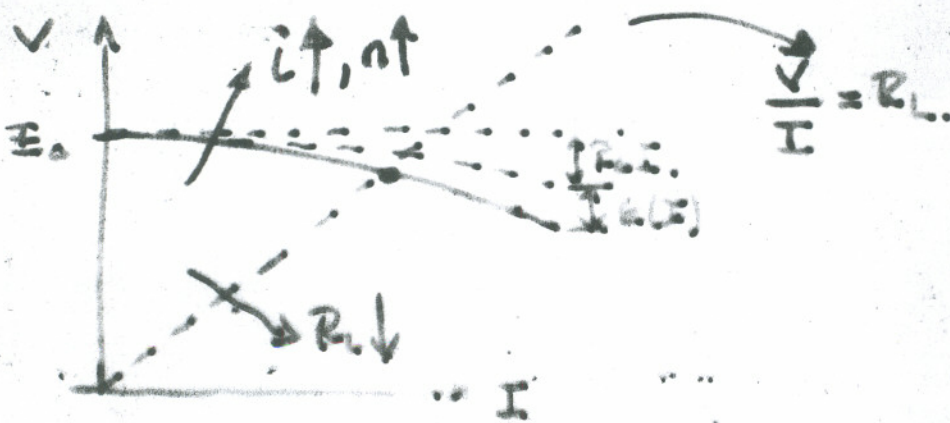
1) $E_0 = An\phi(i)$.



3) $V = [E_0 - E(I)] - R_a I$.

4) $C_H \omega = EI \therefore \omega = \frac{2\pi n}{60}$

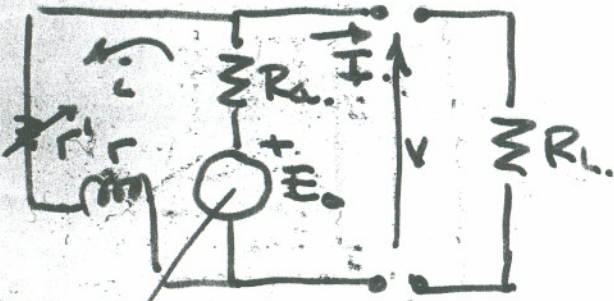
Características de Salida.



- Efecto del aumento de la excitación y velocidad.
- Efecto del aumento de carga ($R_L \downarrow$).
- Regulación de tensión con: i

II) SHUNT.

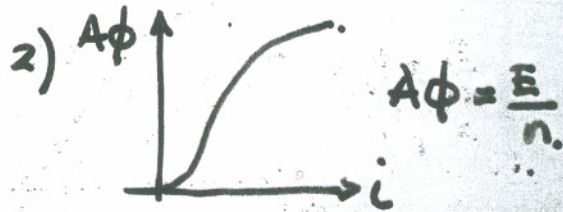
3



$n \cdot C_M$
 $r_T = r + r'$

Ecuaciones Básicas

1) $E_0 = A_n \phi(i)$



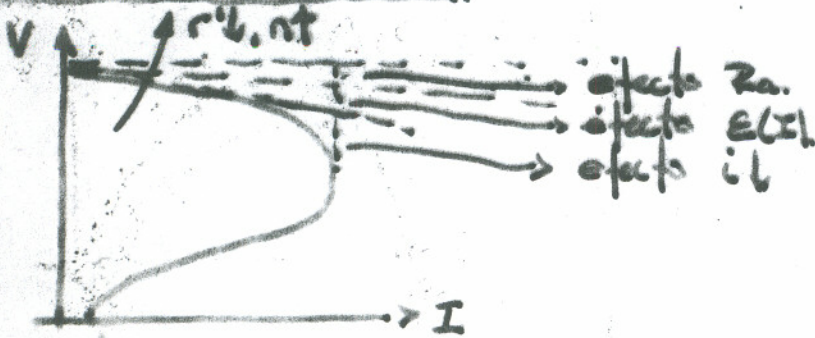
3) $V = [E_0 - E(i)] - R_a (I + i)$

4) $i = V / r_T$

5) $C_M \omega = E_0 I \quad \omega = \frac{2\pi n}{60}$

→ Cebado : γ crítica.
 ϕ residual.

→ Característica de Salida

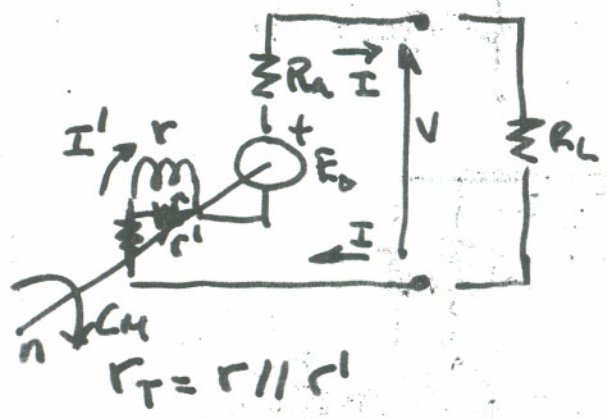


→ Característica de la mag. generatriz shunt.

→ Regulación de tensión : r'

→ efecto variaciones r'

III) GENERADOR SERIE

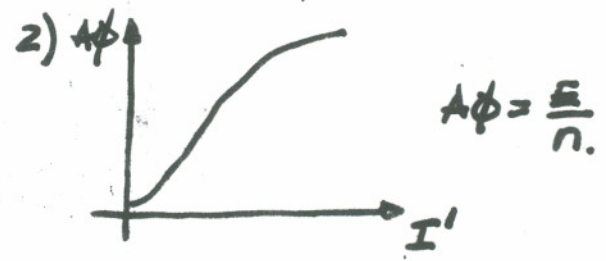


$r_T = r // r'$

$I' = \frac{r}{r+r'} I$

Ecuaciones Básicas

1) $E_0 = A n \phi(I')$



3) $V = [E_0 - E(I)] - (R_a + r_T) I$

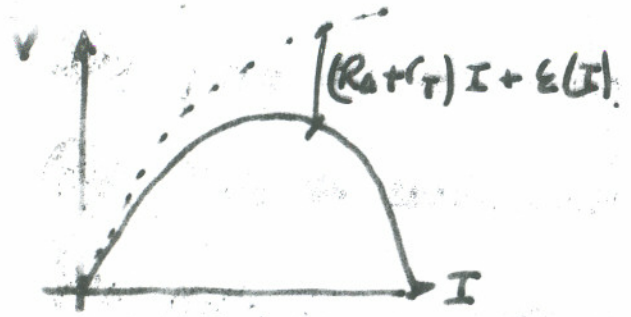
4) $I' = \frac{r}{r+r'} I$

5) $C_H \omega = E_0 I \quad \omega = 2\pi n / 60$

→ Tension de vacio

$E_0 \approx 0$

Característica de Salida.

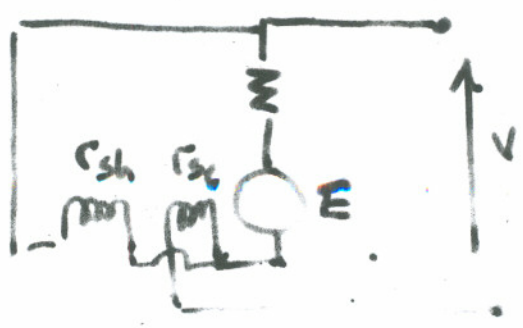


→ Efecto: V crece con I !

IV) COMPOUND.

$r_{sh} \gg r_{se}$

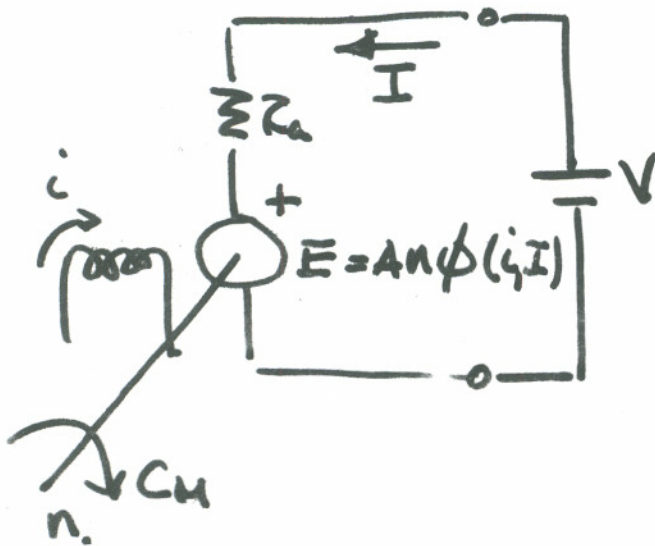
N... N...



LA MÁQUINA COMO MOTOR

(5)

$$V \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} C_M \\ n. \end{array} \right\}.$$



→ Todas las ecuaciones básicas iguales, formalmente cambiando el sentido de I !

Ejercicios.

- Que pasa si "abro" la excitación de un motor shunt.?
- Que pasa con un motor serie. sin carga en el eje.?
- Que pasa si cortocircuito un generador. shunt.?
- Que pasa si un generador. serie queda en vacío.?