

Para el rechazo de carga en $t = 25$ s, se obtiene el comportamiento para la tensión en los terminales de generador (v_t) mostrados en la Fig. 2.

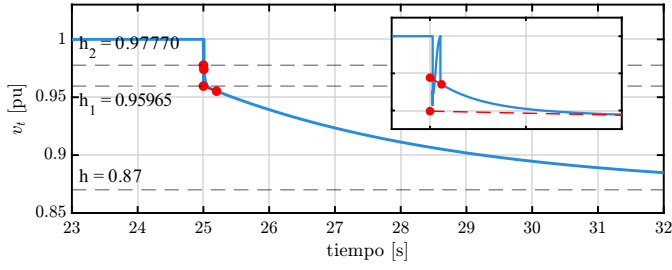


Fig. 2. Voltaje en terminales de la máquina durante el rechazo de carga

Para calcular los valores de reactancias se obtiene las intersecciones en las tendencias del voltaje terminal con el eje del voltaje terminal en el momento que ocurre el rechazo de carga como muestra la Fig. 2. Utilizando estos valores se calculan las reactancias como se muestra a continuación, donde $A = 1 - h_2$, $B = 1 - h_1$ y $C = 1 - h$:

$$x_d = \frac{C}{i_{t_0}} = \frac{1 - 0.87}{0.1239} = 1.0492 \text{ pu}$$

$$x'_d = \frac{B}{i_{t_0}} = \frac{1 - 0.95965}{0.1239} = 0.3257 \text{ pu}$$

$$x''_d = \frac{A}{i_{t_0}} = \frac{1 - 0.97770}{0.1239} = 0.18 \text{ pu}$$

Para determinar las constantes de tiempo de circuito abierto se utiliza la curva de corriente de campo obtenida durante el rechazo de carga mostrado en la Fig. 3

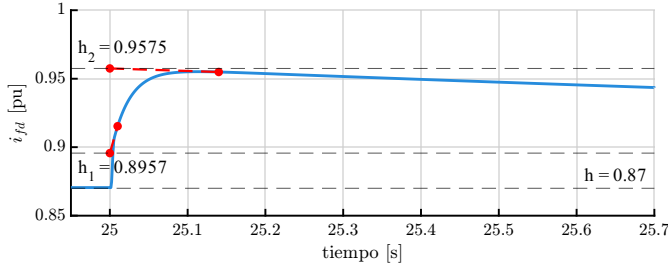


Fig. 3. Corriente de excitación durante el rechazo de carga

B. Prueba de rechazo de carga en el eje $-q-$

Para esta prueba se verifica antes del rechazo de carga que $P_0 = 0.6249 \text{ pu}$, $Q_0 = 0.3054 \text{ pu}$ (carga capacitiva), $V_{t_0} = 1 \text{ pu}$, $i_{t_0} = i_{q_0} = 0.6956 \text{ pu}$, $v_f = 0.87 \text{ pu}$, $\delta_0 = \varphi_0 = 26.05^\circ$.

C. Prueba de rechazo de carga en el eje arbitrario

Durante esta prueba se obtiene el comportamiento para ω_r y V_t mostrados en las Fig. respectivamente.

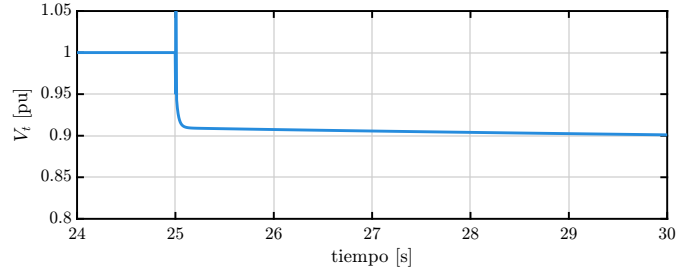


Fig. 4. Corriente de excitación durante el rechazo de carga

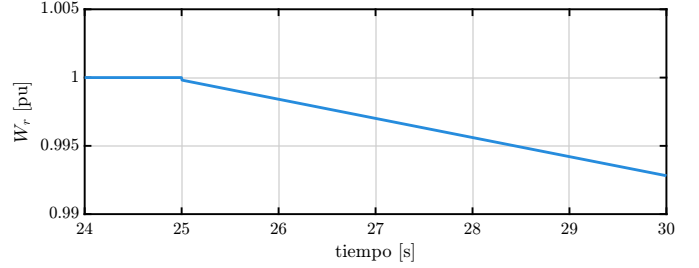


Fig. 5. Corriente de excitación durante el rechazo de carga

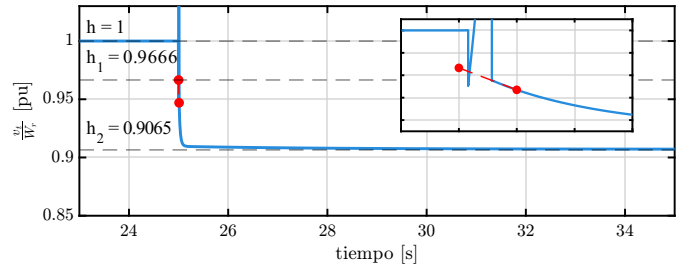


Fig. 6. Corriente de excitación durante el rechazo de carga

D. Resultados generales

IV. CONCLUSIONES

Se concluye que

REFERENCES

- [1] M. H. Rashid, Power Electronics: Devices, Circuits & Applications, Pearson Education, 2013.
- [2] Mohan N., Undeland T. M., Robbins W. P. (2002) Power Electronics: Converters, Applications, and Design, Wiley.

TABLE I
PARAMETROS EN P.U.

Parametro	Rechazo de carga en el eje directo	Rechazo de carga en el eje directo	Rechazo de carga en eje arbi- trario	Calculados	Valores de diseño
T'_{do}	3.8955	—	—	—	3.7724
T''_{do}	0.0245	—	—	—	0.0238
T''_{qo}	—	—	0.0333	—	0.0334
x_d	1.0492	—	—	—	1.0495
x_q	—	0.6334	0.6224	—	0.6313
x'_d	0.3257	—	—	—	0.3320
x''_d	0.18	—	—	—	0.1963
x''_q	—	0.2489	0.1991	—	0.2496
T'_d	—	—	—	1.2093	1.1939
T''_d	—	—	—	0.0135	0.0140
T''_q	—	—	—	0.0131	0.0132