

**Tarea V – CT6311**  
(Entrega: 30 de Abril de 2009)

Modelar el comportamiento dinámico de una máquina sincrónica de polos salientes con devanados amortiguadores. Los datos de la máquina en el sistema adimensional de unidades, son los siguientes:

$R_e$	$R_f$	$L_{\sigma e}$	$L_{\sigma f}$	$L_d$	$L_q$	$L_{df}$	$2H\omega_B$
0.01	0.01	0.1	0.15	1.0	0.6	0.9	800
$R_{ad}$	$R_{aq}$	$L_{ad}$	$L_{aq}$	$L_{ad-d}$	$L_{aq-q}$	$L_{ad-f}$	$L_{a\sigma}$
0.02	0.02	1.0	0.6	0.93	0.53	0.85	0.07

La corriente de campo nominal produce la tensión nominal en la condición de vacío. El motor sincrónico acciona una bomba cuya característica es:

$$T_m(\omega_m) = 0.3 + 0.7 \omega_m^2$$

La máquina sincrónica se arranca de dos formas diferentes:

1. Se conecta a la red trifásica manteniendo la bobina de campo en cortocircuito hasta alcanzar el punto de equilibrio. Una vez alcanzado este punto se inyecta la corriente de campo nominal.
2. Se acciona la máquina con la corriente nominal en la bobina de campo y mediante un inversor se controla la corriente del estator para producir el máximo par eléctrico sin exceder la corriente nominal.

Realice un análisis de los resultados obtenidos y compare los dos modos de arranque propuestos.