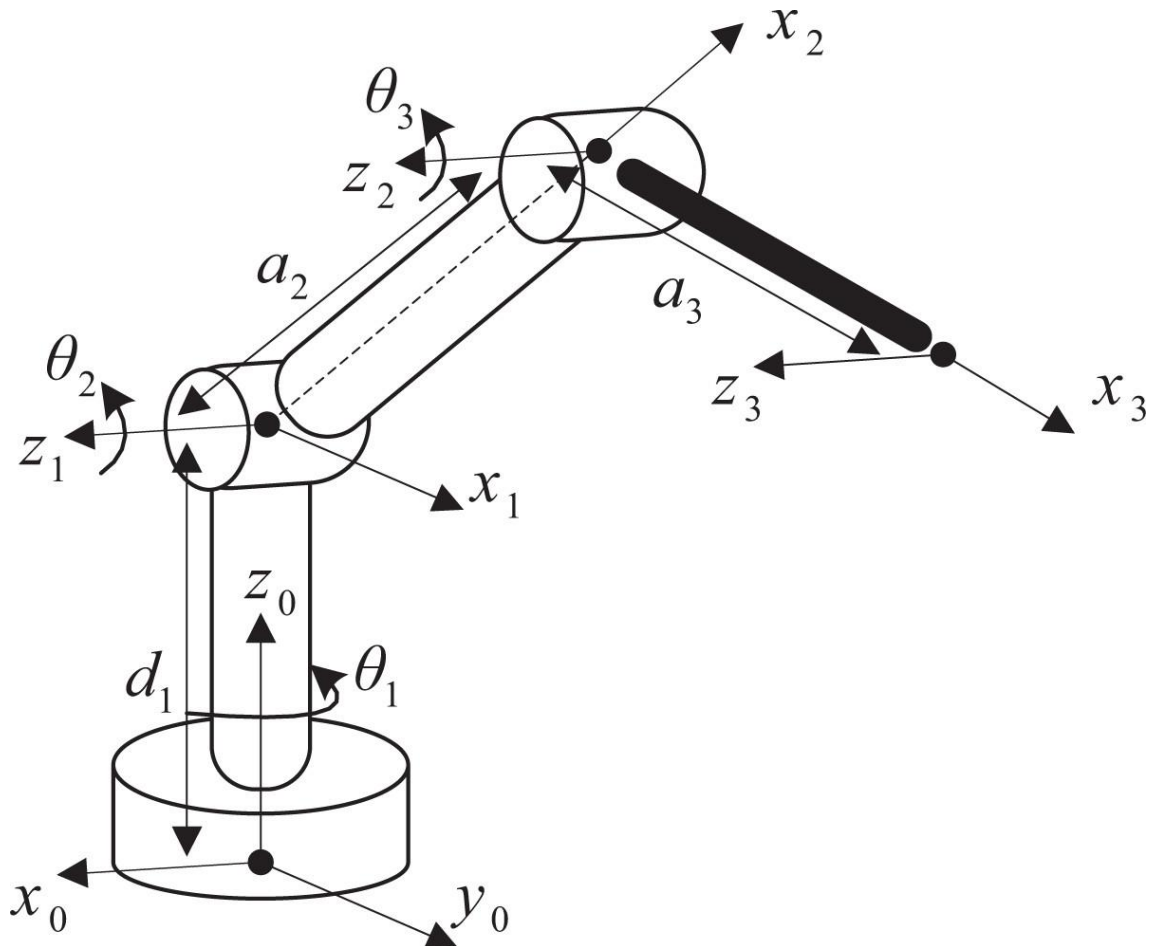


## Tarea 9 – Generación de Trayectorias en el Espacio de Tareas

### Actividad

Se desea generar un script que permita realizar algunas figuras geométricas elementales con el robot de la figura.



Para ello, será necesario completar los siguientes pasos:

Determinar el modelo cinemático directo.

Determinar el modelo cinemático inverso.

Diseñar un generador de trayectorias lineales para 3 grados de libertad en el espacio de las articulaciones.

Diseñar un script para generar las trayectorias necesarias para que el efector final del robot dibuje al menos una de estas opciones, en cualquier plano.

- Círculo
- Cuadrado
- Triángulo
- El logo de UTN

Consideraciones para el modelo cinemático:

- En estado de reposo,  $x_0$  es paralelo a  $z_1$  e  $y_0$  es paralelo a  $x_1$  (como en la figura).
- En estado de reposo, el eslabón 2 (de longitud  $a_2$ ) es paralelo al eje  $x_1$ .
- En estado de reposo, el eslabón 3 (de longitud  $a_3$ ) es paralelo al eje  $x_2$ .
- Las dimensiones de los eslabones son:
  - $d_1 = 15cm$
  - $a_2 = 7cm$
  - $a_3 = 3cm$