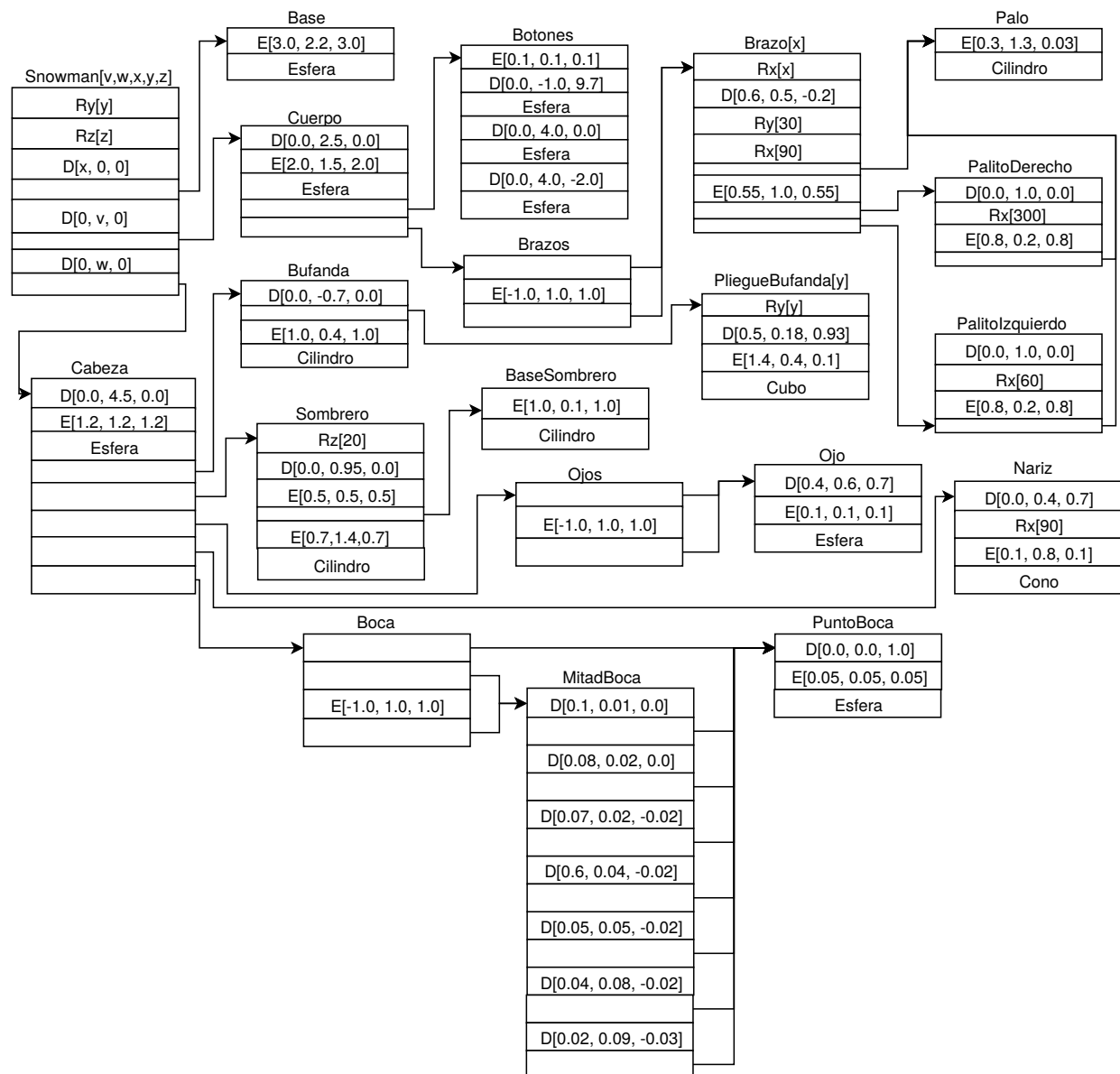


# Grafo Escena del Snowman

Miguel Lentisco Ballesteros

## Modelo jerárquico

El modelo jerárquico que he realizado es un muñeco de nieve, y realiza distintos movimientos como movimiento de sus brazos, giro en si mismo, movimiento lateral, meceo y salto de sus bolas.



# Grados de libertad

Los grados de libertad (parámetros) comparten las siguientes constantes:

- Velocidad inicial = 0.1
- Incremento = 0.2
- Aceleración = 0.03

Se ha añadido a la clase Parametro el valor float fase, que permite cambiar la posición inicial del objeto en un movimiento acotado.

Para el objeto creado se han hecho los siguientes grados de libertad:

- P1: Rotación del cuerpo entero, que afecta a la clase Snowman, a toda la figura entera. Es una rotación negativa del eje Y de 360 grados acotada (giro completo y vuelta), empezando en 0 y frecuencia de 0.04.
- P2: Rotación del brazo izquierdo, afecta a la clase Brazo, al brazo izquierdo, que rota su brazo en sentido positivo con una rotación del eje X de 50 grados acotada, empezando en 0 y frecuencia de 0.04.
- P3: Rotación del brazo derecho, afecta a la clase Brazo, el brazo derecho, que rota su brazo en sentido negativo con una rotación del eje X de 50 grados acotada, empezando en 0 y frecuencia de 0.04.
- P4: Mecedora del cuerpo entero, afecta a la clase Snowman, al cuerpo entero, mece el cuerpo de un lado a otro, rotando sobre el eje Z 10 grados acotada, inicialmente 0 y frecuencia 0.1.
- P5: Rotación del pliegue de la bufanda, afecta a la clase PliegueBufanda, al pliegue que sobresale de la bufanda, rotación sobre el eje Y de 8 grados acotada, inicialmente 0 y frecuencia 0.5.
- P6: Movimiento derecha-izquierda, afecta a la clase Snowman, a toda la figura que hace una traslación sobre el eje X de 2 unidades acotada, inicialmente 0 y frecuencia 0.01.
- P7: Salto sin la base, afecta a la clase Snowman, afecta a la cabeza y al cuerpo pero no a la base, traslación en el eje Y de 1.2 unidades acotada, de centro 1.2, frecuencia 0.1 y desfase -  $\pi / 2$ , haciendo que empiece el movimiento en el estado original del muñeco.
- P8: Salto solo de la cabeza, afecta a la clase Snowman, afecta únicamente a la cabeza, traslación en el eje Y de 1.0 unidades acotada, de centro 1.0, frecuencia 0.1 y desfase -  $\pi / 2$ , haciendo que empiece el movimiento en el estado original de muñeco.