

# MoveGenerator: Guía de usuario

## Requisitos

El programa MoveGenerator está diseñado con Java y es imprescindible disponer de la versión 7 (1.7.0) como mínimo para su ejecución.

Si no dispones de Java en tu ordenador puedes descargarlo aquí:

- Java Version 7 Update 51 (Windows 32bits):  
<http://javadl.sun.com/webapps/download/AutoDL?BundleId=83383>
- Java Version 7 Update 51 (Windows 64bits):  
<http://javadl.sun.com/webapps/download/AutoDL?BundleId=83385>
- Otros: <https://www.java.com/es/download/manual.jsp>

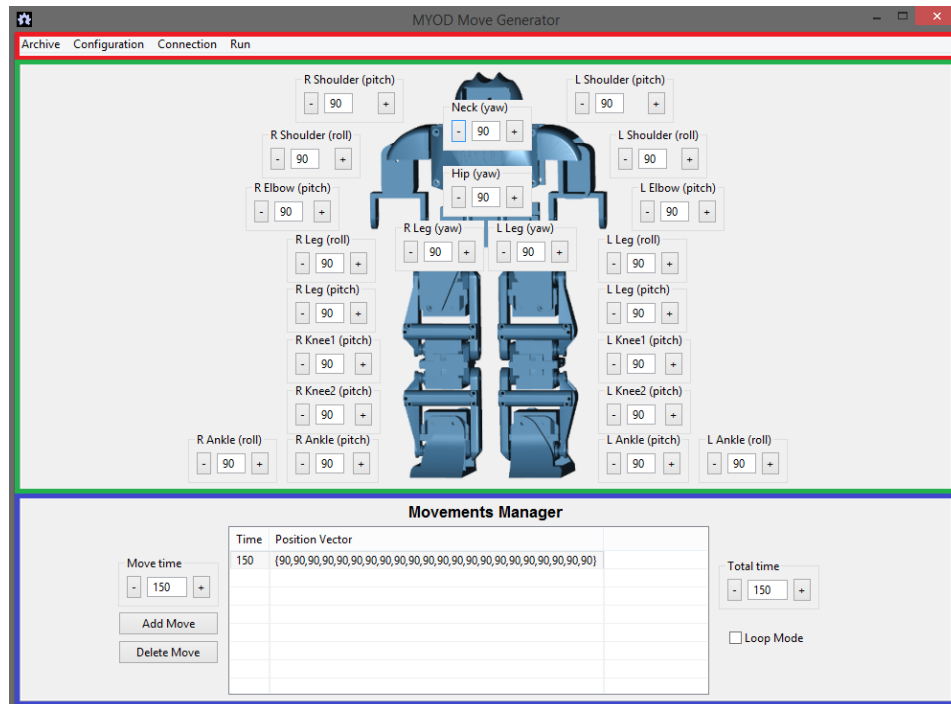
Además es necesario tener en funcionamiento el código de Arduino además de 22 servos conectados a los pines:

SERVO	PIN
Neck (yaw)	32
R Shoulder (pitch)	25
R Shoulder (roll)	24
L Shoulder (pitch)	45
L Shoulder (roll)	44
R Elbow (pitch)	23
L Elbow (pitch)	43
Hip (yaw)	31
R Leg (yaw)	30
L Leg (yaw)	33
R Leg (roll)	12
R Leg (pitch)	13
L Leg (roll)	06
L Leg (pitch)	07
R Knee1 (pitch)	10
R Knee2 (pitch)	11
L Knee1 (pitch)	04
L Knee2 (pitch)	05
R Ankle (pitch)	08
R Ankle (roll)	09
L Ankle (pitch)	02
L Ankle (roll)	03

## Funcionamiento

El programa permite generar conjuntos de movimientos (habilidades) para un robot con una placa Arduino de control y por defecto 22 servos. Cada movimiento incluye las posiciones de todos los servos y el tiempo en que se desea llegar a esas posiciones.

La interfaz se divide en tres secciones: menú, posición de los servos y gestor de movimientos. En la siguiente imagen se remarcan las tres secciones.



## Menú

En la parte superior está disponible un menú desde donde podremos gestionar el programa.

El botón *Archive* se despliega ofreciendo crear un movimiento nuevo, guardar el movimiento creado o bien cargar uno existente.

El botón *Configuration* abrirá una ventana donde se podrá configurar características del programa.

Desde *Connection* se conectar o desconectar el programa con Arduino.

*Run* ejecuta el movimiento completo en Arduino. Permite comprobar la validez del trabajo realizado.

## Posición de los servos

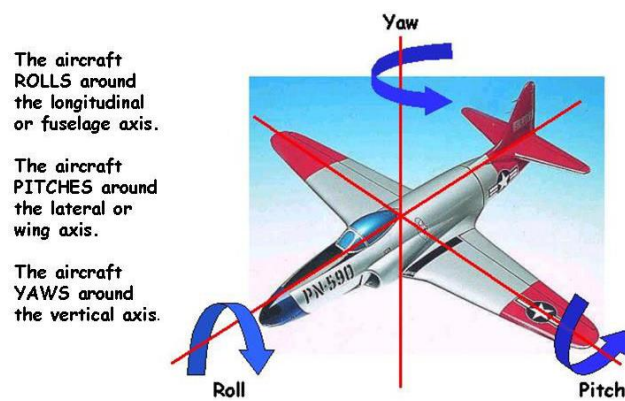
Esta sección está dedicada exclusivamente al posicionamiento de los servos en cada movimiento.

Se puede modificar la posición de tres formas distintas:

1. Apretando los botones  o  se incrementará o disminuirá la posición de grado en grado.
2. Manteniendo pulsado los botones  o  se incrementará o disminuirá constantemente la posición de cuatro en cuatro grados.
3. Modificando directamente el valor del campo de texto.

Por seguridad las posiciones de los Servos están limitadas a valores entre 10 y 170 grados.

Los nombres de cada grupo hacen referencia a que parte del robot van a mover y entre paréntesis se indica la orientación, la siguiente imagen puede aclarar la nomenclatura.



## Gestor de movimientos

En la tabla se listan los movimientos creados o cargados, se puede navegar entre ellos pulsando sobre el deseado. En caso de estar conectados con Arduino se posicionaran los servos en las posiciones del movimiento indicado.

### Movements Manager

Time	Position Vector
500	{30,30,30,30,30,30,30,30,30,30,30,30,30,30,30,30}
1000	{120,120,120,120,120,120,120,120,120,120,120,120,120,120,120,120}
500	{30,30,30,30,30,30,30,30,30,30,30,30,30,30,30,30}
1000	{120,120,120,120,120,120,120,120,120,120,120,120,120,120,120,120}
500	{30,30,30,30,30,30,30,30,30,30,30,30,30,30,30,30}
1000	{120,120,120,120,120,120,120,120,120,120,120,120,120,120,120,120}

**Move time**

-  +

Add Move

Delete Move


**Total time**

-  +

  
  
☐ Loop Mode

En la parte izquierda encontramos los controles relacionados con los movimientos. *Move time* permite modificar el tiempo del movimiento seleccionado. Al igual que los Servos permite los tres mismos métodos para introducir un nuevo tiempo, pero los incrementos al pulsar los botones son mayores. El botón *Add Move* crea una copia del movimiento seleccionado justo debajo de él. El botón *Delete Move* elimina el movimiento seleccionado.

A la derecha de la tabla se encuentran algunos controles extras. *Total time* indica el tiempo total necesario para realizar el movimiento y además permite incrementar o disminuir proporcionalmente todos los tiempos. Justo debajo se encuentra la opción *Loop Mode*, si está activa, cuando se ejecute el movimiento desde *Run* (situado en el menú) una vez ejecutados todos los movimientos se volverán a ejecutar hasta que deseemos que pare. Cuando eso ocurra aparecerá la ventana de la siguiente imagen, que permite pausar el movimiento o bien pararlo.



### Extra

El programa está en versión Beta y no permite modificar ningún parámetro de configuración a excepción del puerto de conexión COM de Arduino.

Pero si se accede a la ventana de configuración y apretamos *Save* se generará un archivo en el mismo directorio de MoveGenerato.exe. En ese fichero se encuentran todas las propiedades pudiéndose modificar con cualquier editor de texto como el Notepad++.

**AVISO:** Modificando dichos parámetros puede hacer que el programa deje de funcionar, no se conecte con Arduino o bien dañar los servos que estén conectados, proceda con precaución.

Si en algún momento el programa no arranca elimine el fichero para volverá a arrancar con las opciones por defecto.