

Robot NAO

- Introducción -

Prof. Oscar E. Ramos, Ph.D.

*Universidad de Ingeniería y Tecnología (UTEC)
Departamento de Ingeniería Electrónica
12 de Febrero del 2018*



¿Quiénes somos?

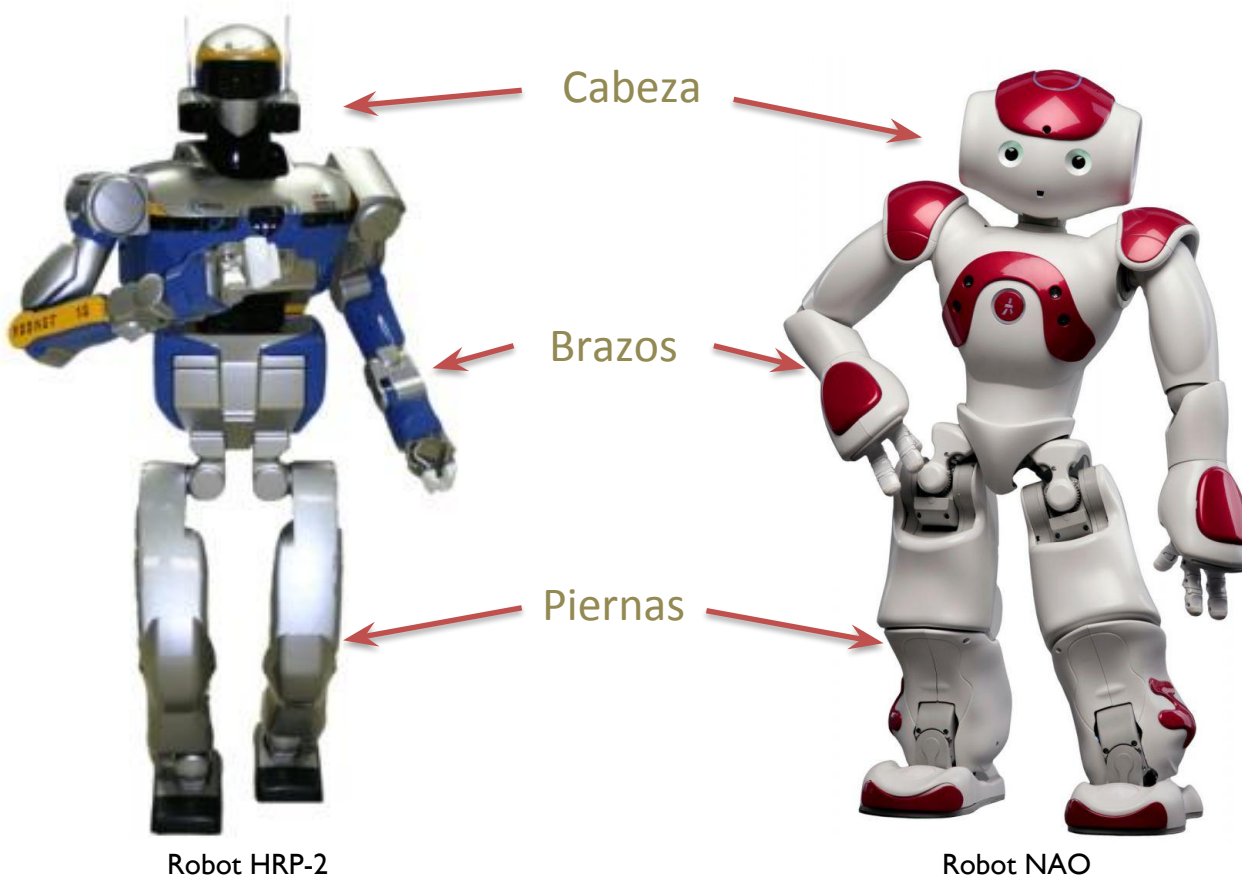
¿Qué es el NAO?



Es un robot humanoide

Robot Humanoide

Es un robot con estructura (cinemática) parecida a un humano

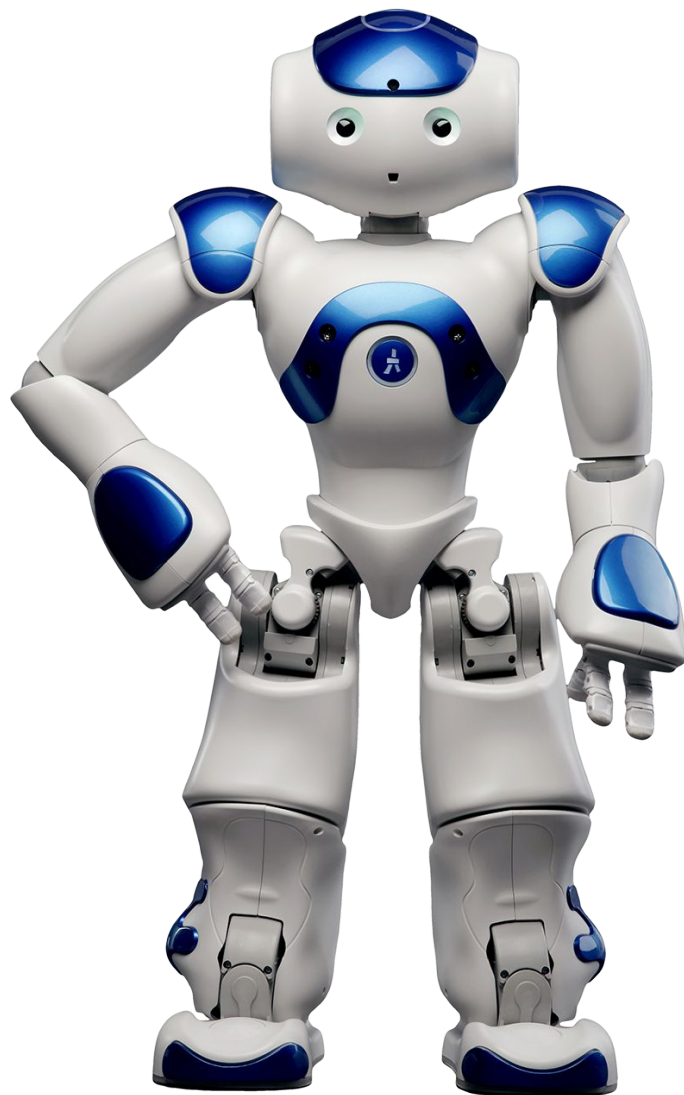


Aspectos Generales

- ¿Cómo se enciende el robot?
 - Presionando por unos (2-3) segundos el pecho.
 - Nota: el robot demora usualmente unos 5 minutos en encender. Al terminar hace un sonido
- ¿Cómo saber que el robot está cargando?
 - Al conectar el cargador, la luz del cargador debe cambiar a rojo



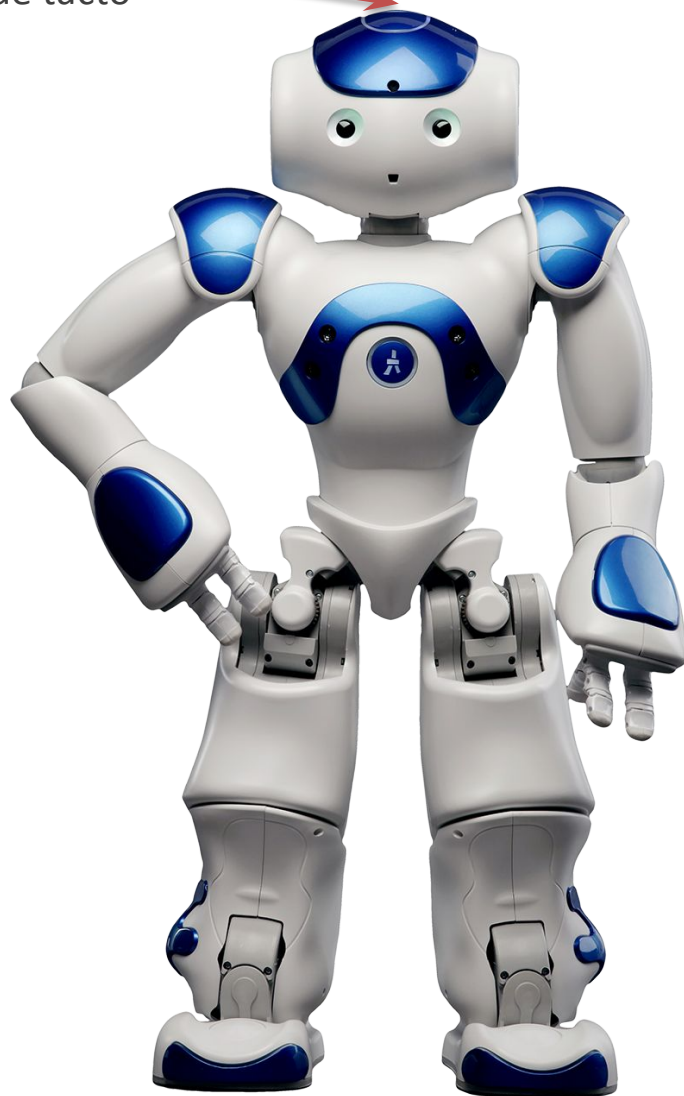
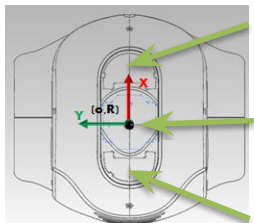
Partes del Robot NAO



26 motores
→ 26 grados de libertad (gdl)

Partes del Robot NAO

Sensores
de tacto



26 motores

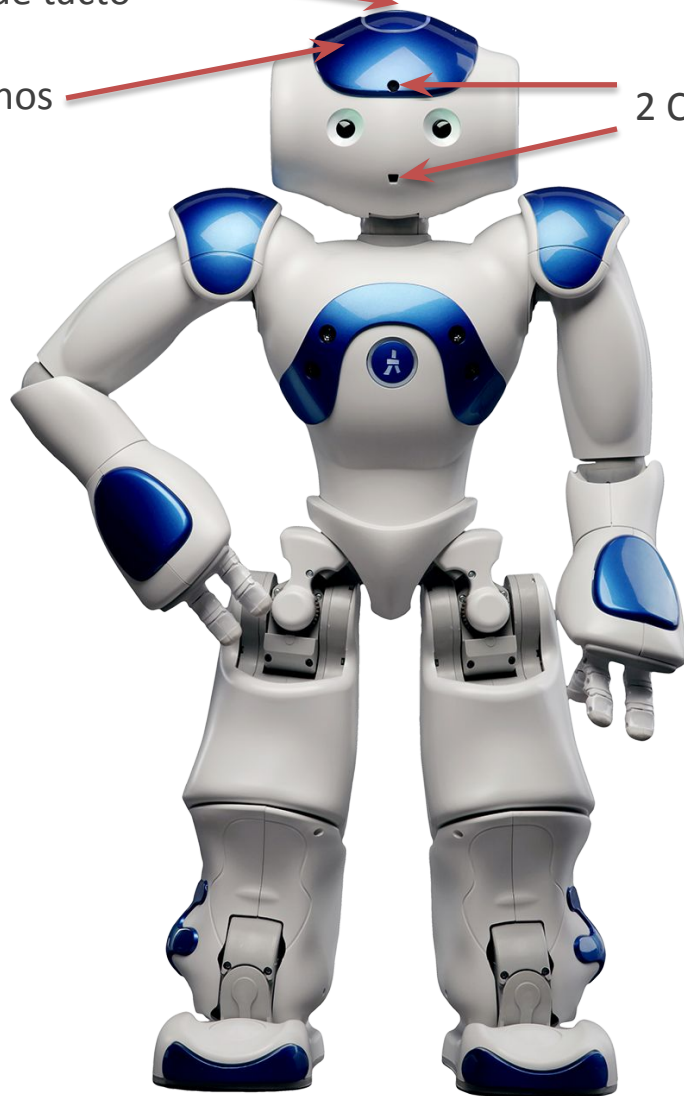
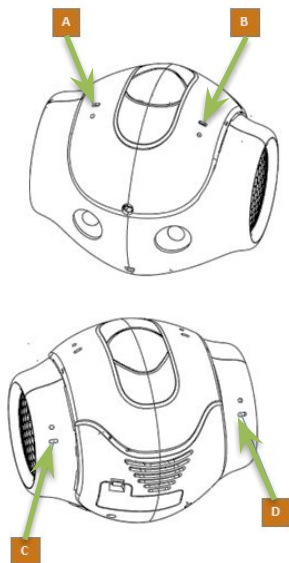
→ 26 grados de libertad (gdl)

Partes del Robot NAO

Sensores
de tacto

Micrófonos

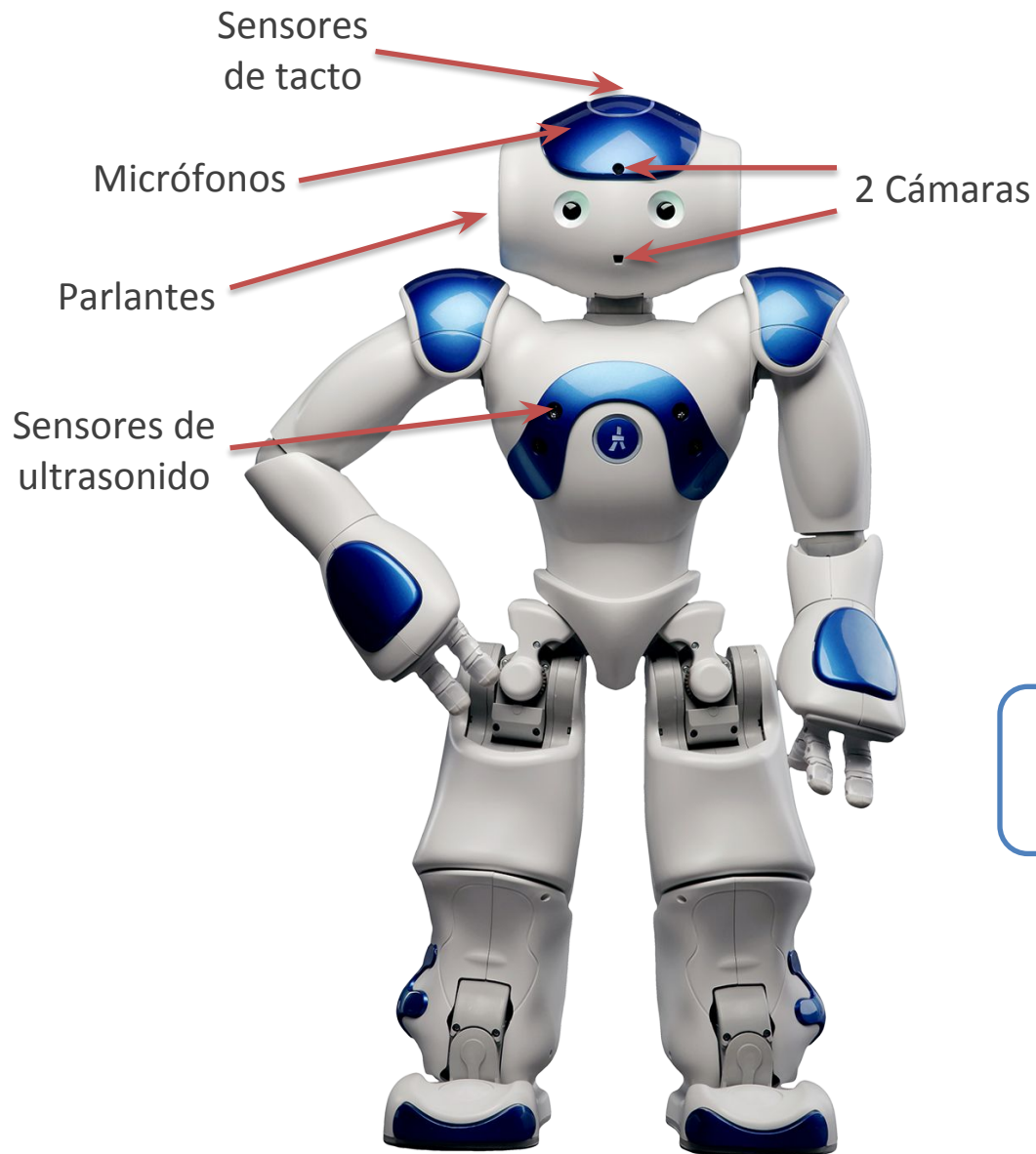
2 Cámaras



26 motores

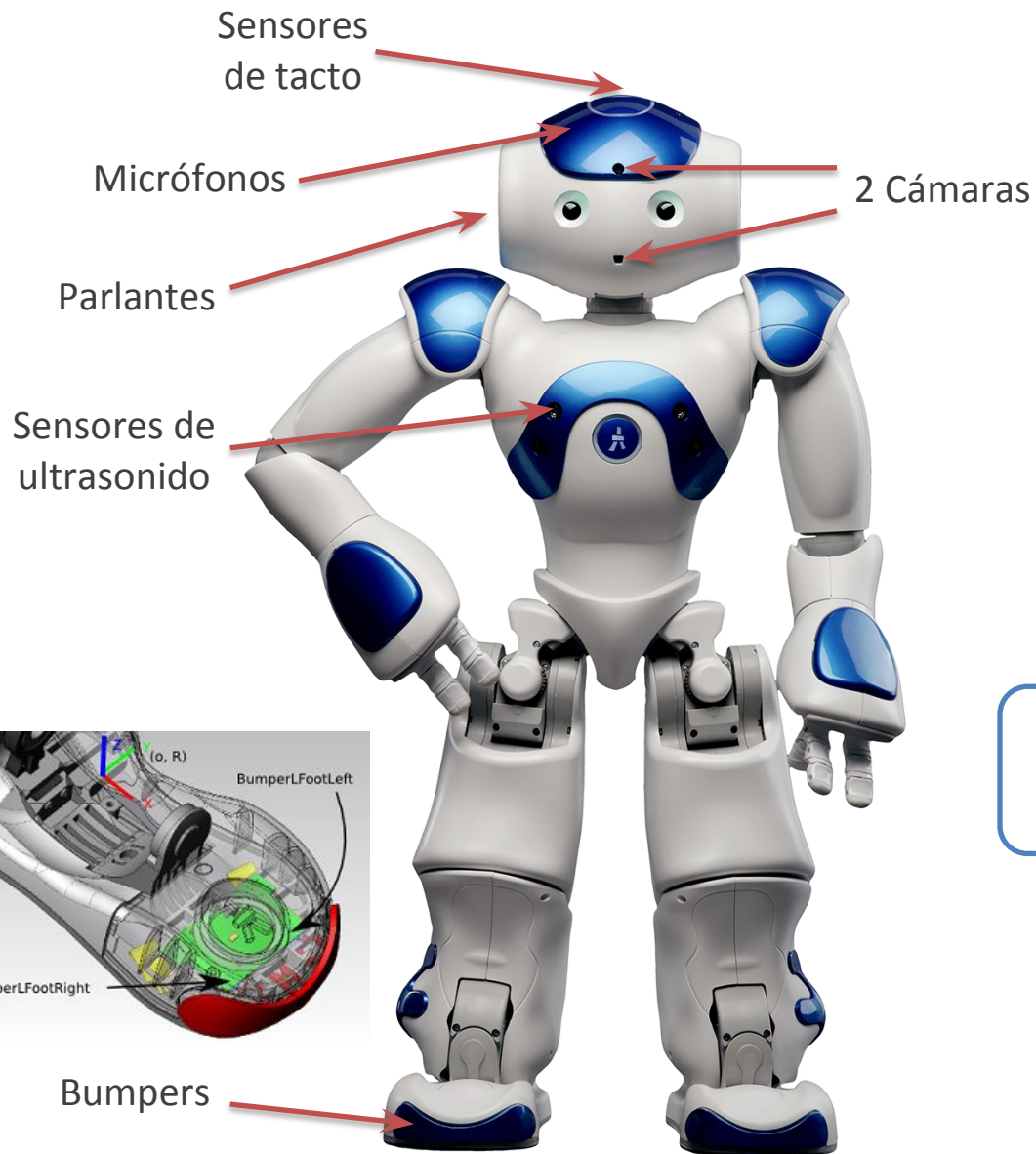
→ 26 grados de libertad (gdl)

Partes del Robot NAO



26 motores
→ 26 grados de libertad (gdl)

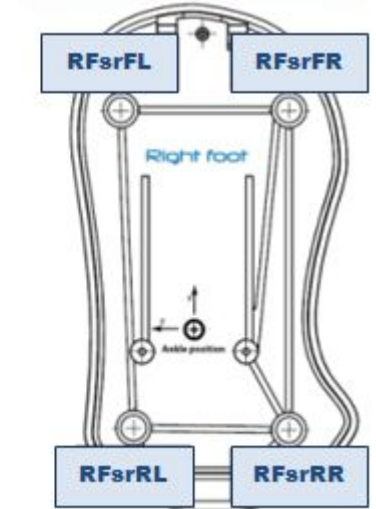
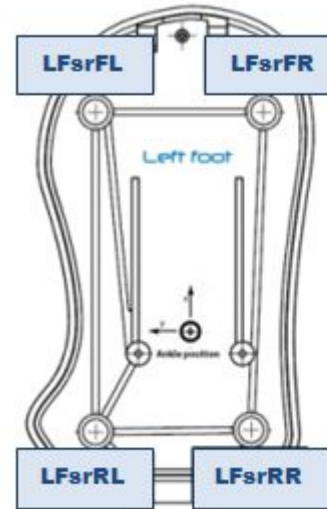
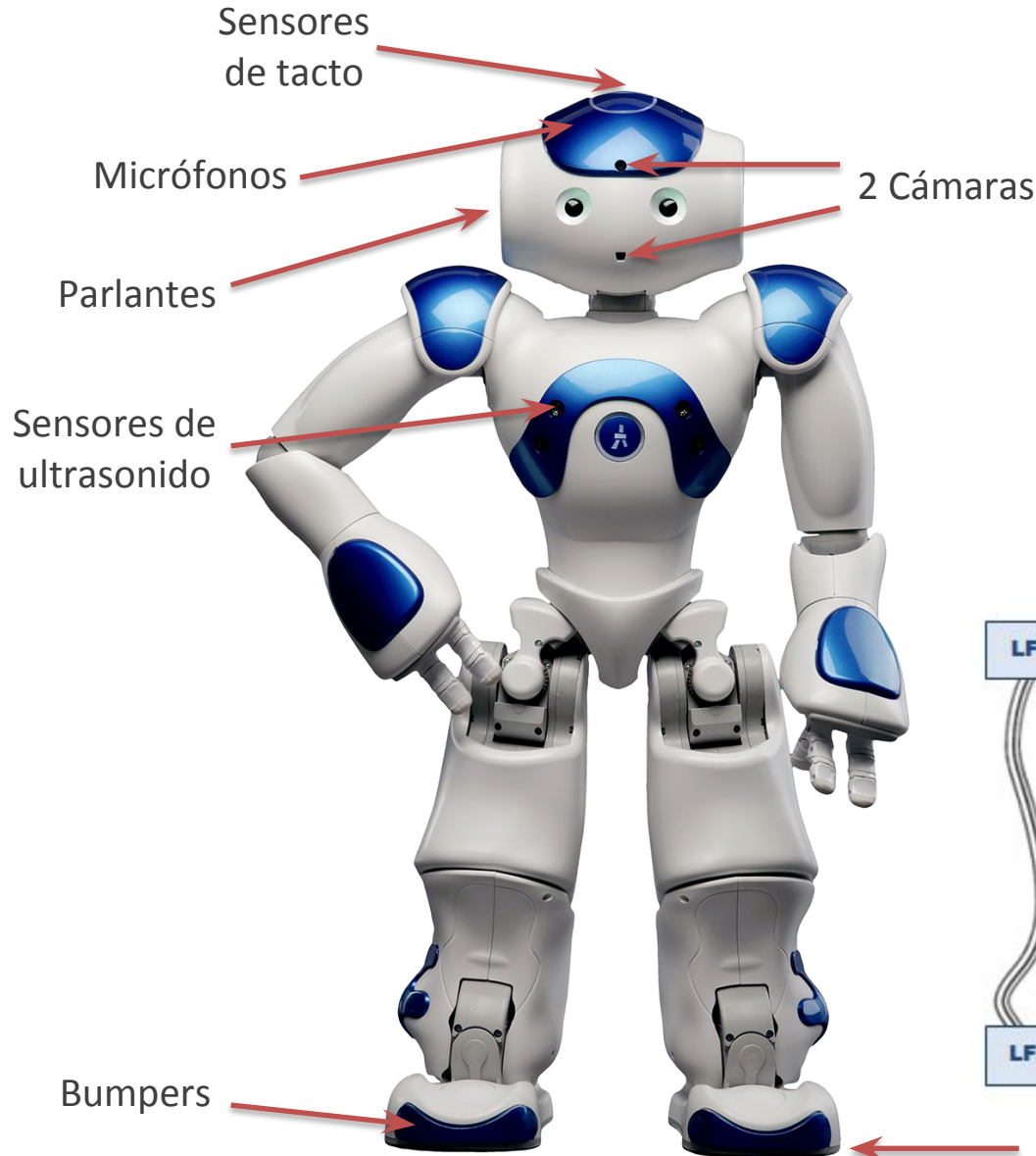
Partes del Robot NAO



26 motores

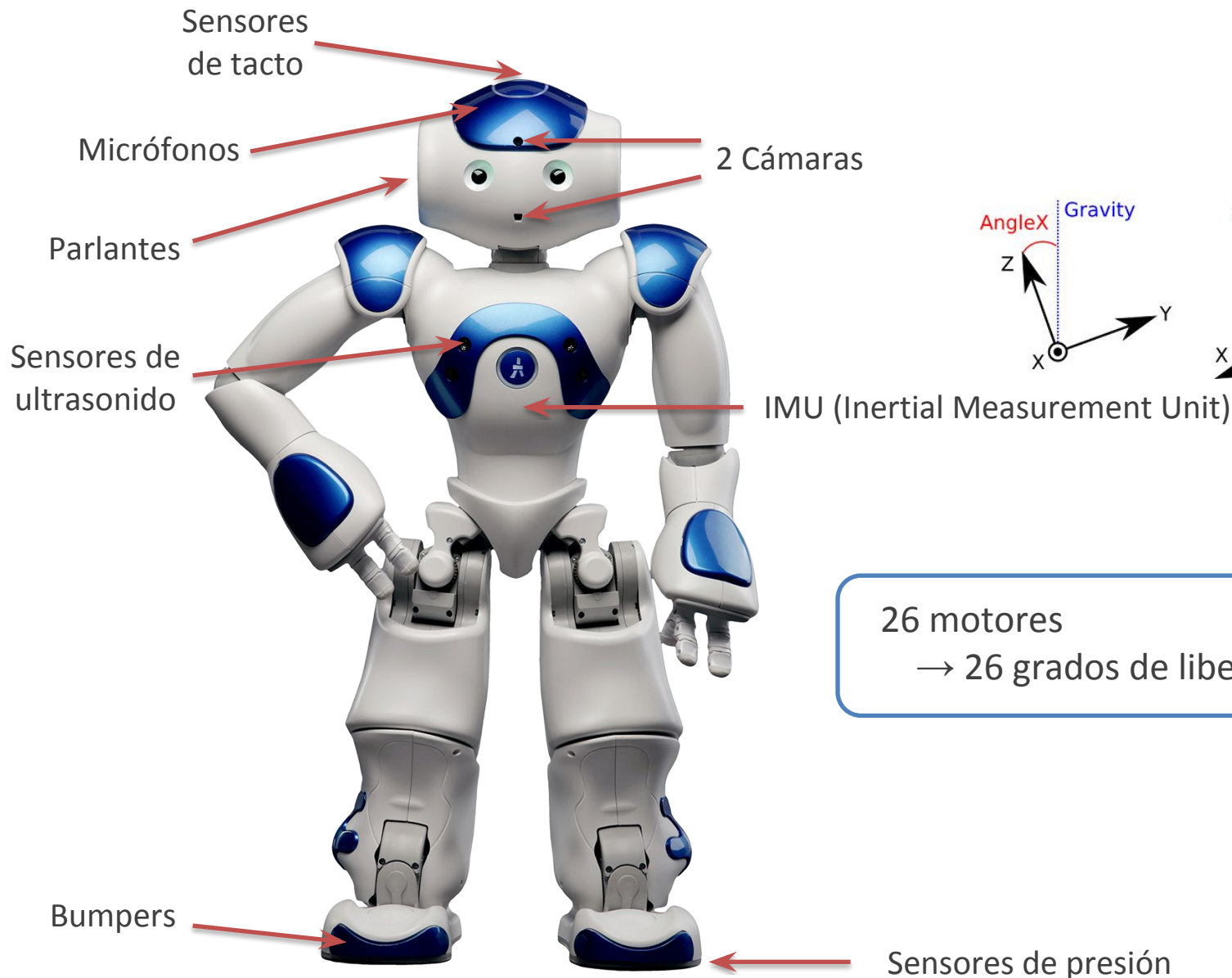
→ 26 grados de libertad (gdl)

Partes del Robot NAO



Sensores de presión

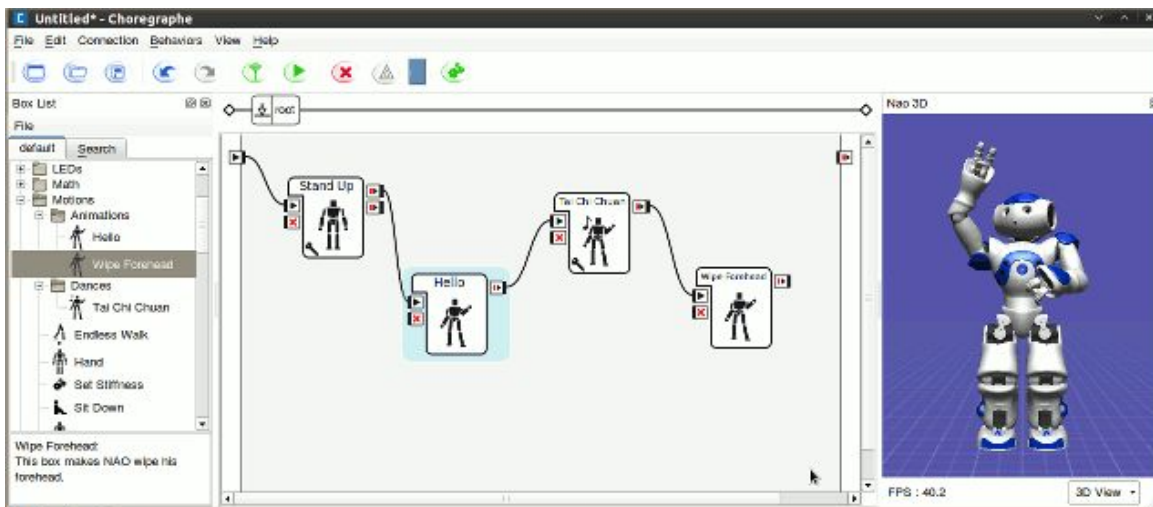
Partes del Robot NAO



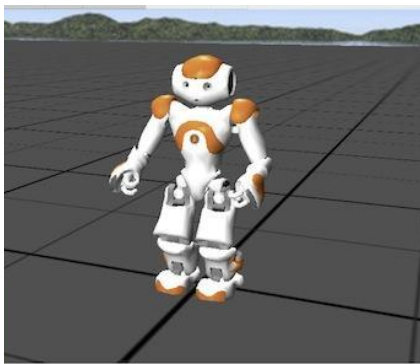
26 motores
 → 26 grados de libertad (gdl)

DEMO del Robot NAO

Software para el Robot NAO



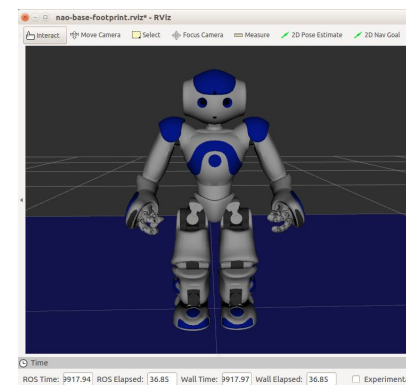
Choregraphe



Webots

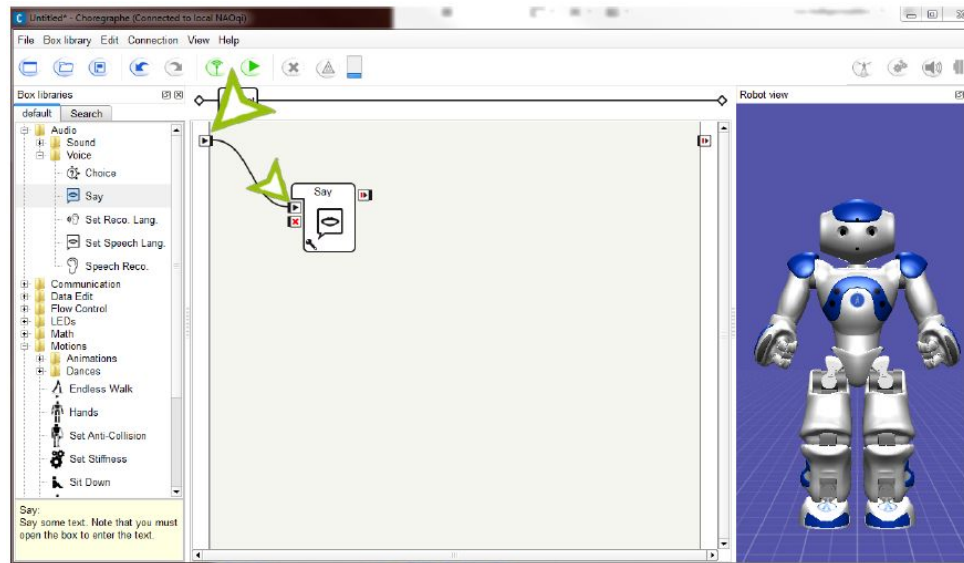


SDK(Python, C++)




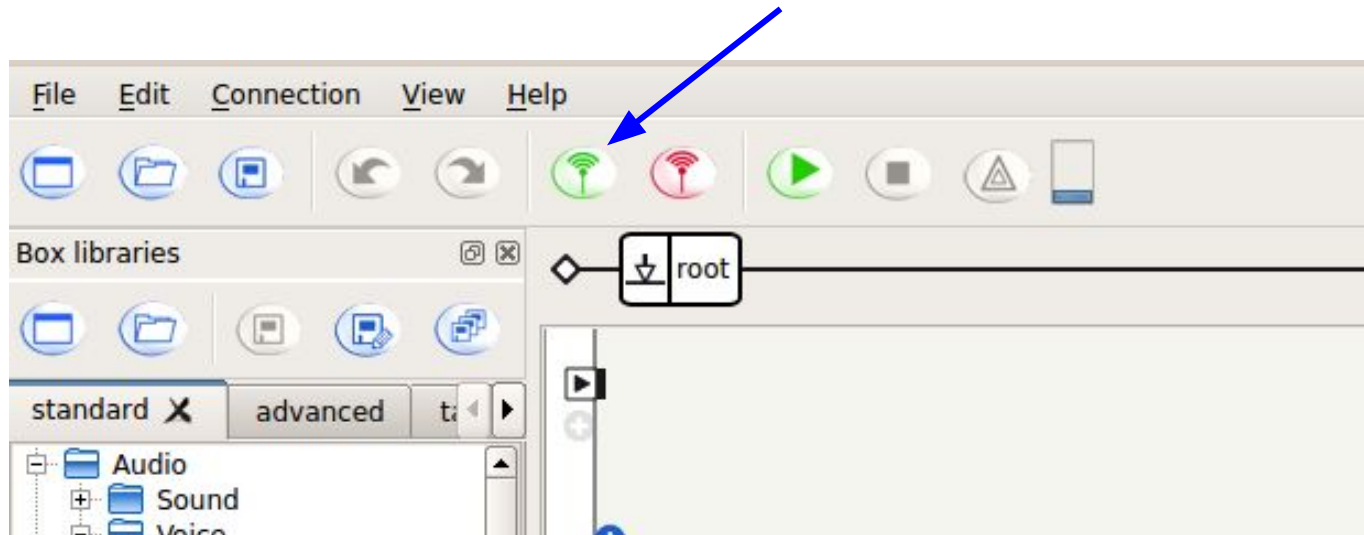
ROS
(Robot Operating System)

... usaremos “Choregraphe” ...



Conexión con el Robot

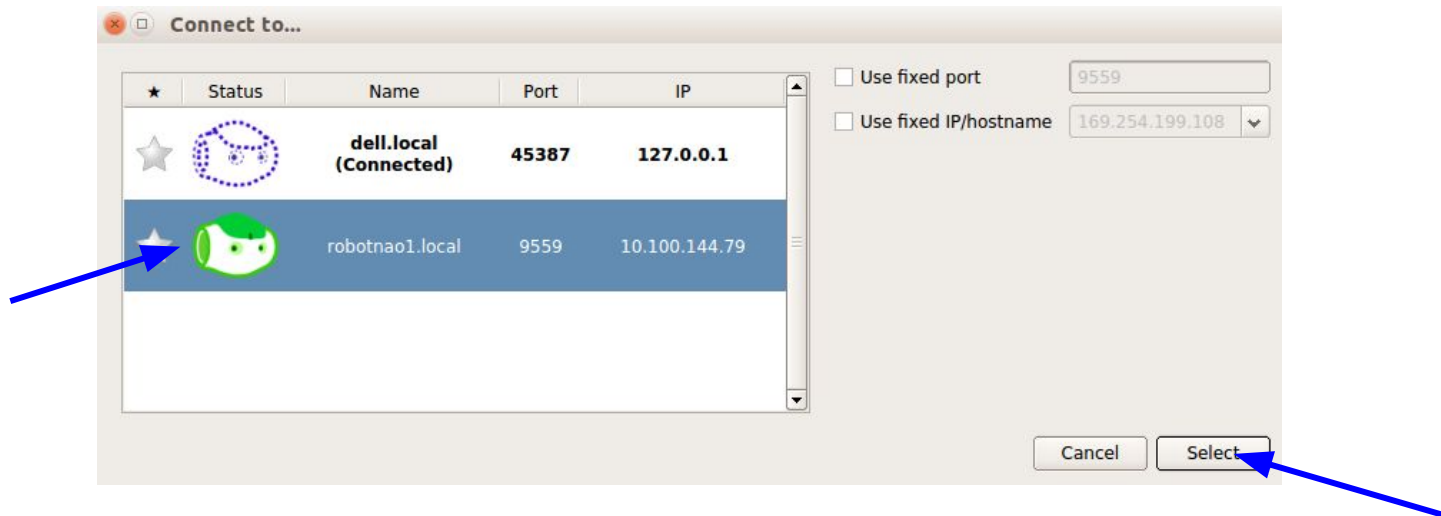
- Abrir Choregraphe (2.1.2) y hacer click en el botón “Conect” 



- Se debe abrir un cuadro de diálogo

Conexión con el Robot

- Presionar 1 vez el pecho del robot para escuchar su dirección IP
- Seleccionar el robot: `robotnao1.local` (o) `robotnao2.local`



- Mover alguna parte del robot para ver el movimiento en Choregraphe