

Trabajo de Fin de Grado

***CONTROL REMOTO
DEL ROBOT ABB IRB120
POR TECNOLOGÍA WIFI
(ANEXO FIGURAS)***

José M^a Fernández Sanmiguel

Grado en INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA

Tutor: Gerard Masferrer Caralt

Vic, Septiembre de 2014

ÍNDICE

	Pág.
1.- Características Robot ABB IRB120	4
Figura 1.1. Características IRB120	4
2.- Imágenes	5
2.1.- Gamepad por bluetooth	5
2.1.1. Desincronizar gamepad	5
Figura 2.1. Ajustes conexiones	5
Figura 2.2. Ajustes Bluetooth	5
Figura 2.3. Desincronizar dispositivo	5
2.1.2. Vincular gamepad	6
Figura 2.4. Ajustes conexiones	6
Figura 2.5. Buscar dispositivos	6
Figura 2.6. Buscando dispositivos	6
Figura 2.7. Vinculando dispositivo	7
Figura 2.8. Estableciendo conexión	7
Figura 2.9. Dispositivo conectado	7
2.2.- Ajustes teclado	8
Figura 2.10. Ajustes	8
Figura 2.11. Idioma	8
Figura 2.12. Predeterminado	8
Figura 2.13. Método de entrada	8
Figura 2.14. Teclado físico-No	8
2.3.- Pantallas aplicación Android	9
2.3.1.- Pantalla principal	9
Figura 2.15. Pantalla inicio	9
Figura 2.16. Menú inicio	9
Figura 2.17. Acerca de	9
Figura 2.18. Info pantalla conexión	9
Figura 2.19. Info pantalla Mover XYZ	10
Figura 2.20. Info pantalla Mover Ejes	10
Figura 2.21. Info pantalla Dibujar Pizarra	10
Figura 2.22. Info Teclado	10
Figura 2.23. Info Mando	11
Figura 2.24. Salir aplicación	11

	Pág.
2.3.2.- Mensajes	11
Figura 2.25. Error en la entrada de datos	11
2.3.3.- Conexión/desconexión	12
Figura 2.26. Pantalla conexión	12
Figura 2.27. Fallo conexión	12
Figura 2.28. Conexión con éxito	12
Figura 2.29. Menú pantallas	12
Figura 2.30. Mensaje desconectar antes de salir	12
Figura 2.31. Desconectado	12
2.3.4.- Mover XYZ	13
Figura 2.32. Pantalla Mover XYZ. Coordenadas	13
Figura 2.33. Pantalla Mover XYZ. Reorientar	13
Figura 2.34. Menú Pantalla Mover XYZ	13
Figura 2.35. Obteniendo posición y orientación	13
2.3.5.- Mover Ejes	14
Figura 2.36. Pantalla Mover Ejes	14
Figura 2.37. Obteniendo ejes	14
Figura 2.38. Menú Pantalla Mover Ejes	14
2.3.6.- Dibujar pizarra	15
Figura 2.39. Pantalla Dibujar Pizarra	15
Figura 2.40. Establecer área trabajo	15
Figura 2.41. Estableciendo área trabajo-Primer punto	15
Figura 2.42. Estableciendo área trabajo-Segundo punto	16
Figura 2.43. Volver a establecer área trabajo	16
Figura 2.44. Área trabajo establecida	16
Figura 2.45. Menú pantalla Dibujar Pizarra	17
Figura 2.46. Usando sensores Tablet	17

1.- Características Robot ABB IRB120

IRB 120

Specification			
Variants	Reach	Payload	Armload
IRB 120-3/0.6	580 mm	3 kg (4kg)*	0.3 kg

Features	
Integrated signal supply	10 signals on wrist
Integrated air supply	4 air on wrist (5 bar)
Position repeatability	0.01 mm
Robot mounting	Any angle
Degree of protection	IP30
Controllers	IRC5 Compact / IRC5 Single cabinet

Movement			
Axis movements	Working range	Maximum speed	
		IRB 120	IRB 120T
Axis 1 Rotation	+165° to -165°	250 °/s	250 °/s
Axis 2 Arm	+110° to -110°	250 °/s	250 °/s
Axis 3 Arm	+70° to -110°	250 °/s	250 °/s
Axis 4 Wrist	+160° to -160°	320 °/s	420 °/s
Axis 5 Bend	+120° to -120°	320 °/s	590 °/s
Axis 6 Turn	+400° to -400°	420 °/s	600 °/s

Performance		
	IRB 120	IRB 120T
1 kg picking cycle		
25 x 300 x 25 mm	0.58 s	0.52 s
25 x 300 x 25 with 180° axis 6 reorientation	0.92 s	0.69 s
Acceleration time 0-1 m/s	0.07 s	0.07 s

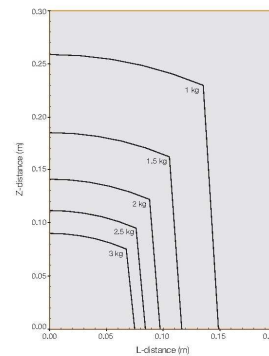
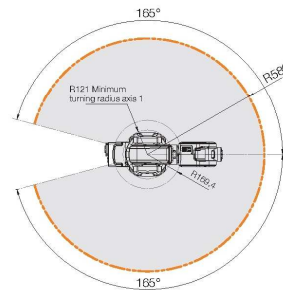
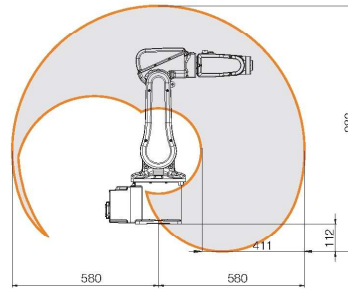
Electrical connections	
Supply voltage	200–600 V, 50/60 Hz
Rated power	
Transformer rating	3.0 kVA
Power consumption	0.25 kW

Physical	
Dimension robot base	180 x 180 mm
Dimension robot height	700 mm
Weight	25 kg

Environment	
Ambient temperature for Robot manipulator:	
During operation	+5°C (41°F) to +45°C (112°F)
Relative transportation and storage	-25°C (-13°F) to +55°C (131°F)
For short periods	up to +70°C (158°F)
Relative humidity	Max 95%
Options	Clean Room ISO class 5 (certified by IPA)**
Noise level	Max 70 dB (A)
Safety	Safety and emergency stops 2-channel safety circuits supervision 3-position enabling device
Emission	EMC/EMI-shielded

* With vertical wrist
** ISO class 4 can be reached under certain conditions
Data and dimensions may be changed without notice

Working range at wrist center & load diagram



© Copyright ABB Robotics. ROBOT4GEN_LD May 2012

www.abb.com/robotics

Power and productivity for a better world™ **ABB**

Figura 1.1. Características IRB120

2.- Imágenes

2.1.- Gamepad por bluetooth

2.1.1. Desincronizar gamepad



Figura 2.1. Ajustes conexiones

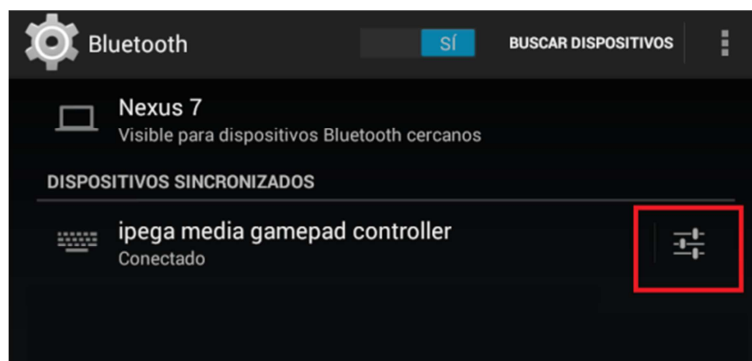


Figura 2.2. Ajustes Bluetooth

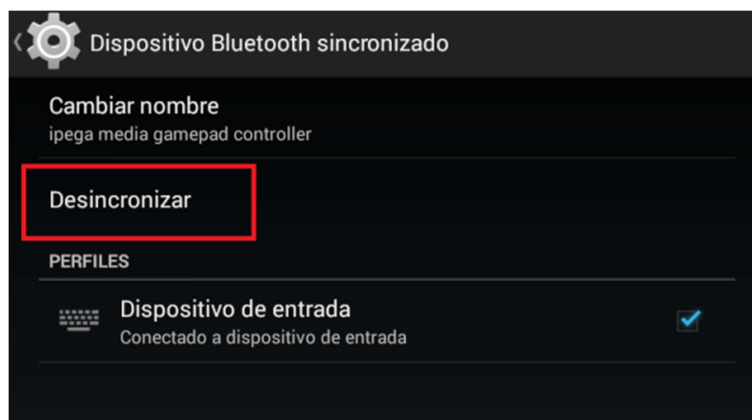


Figura 2.3. Desincronizar dispositivo

2.1.2. Vincular gamepad

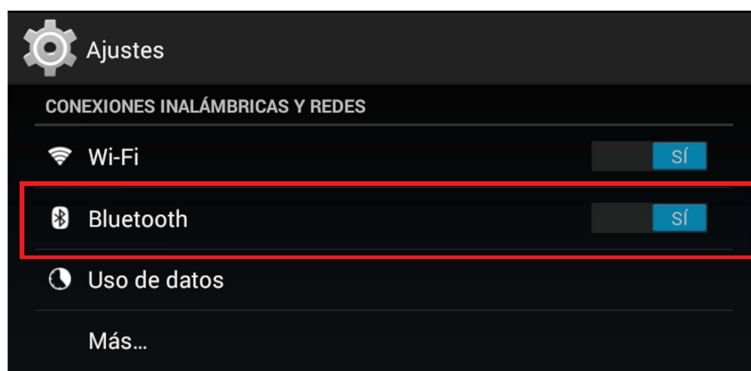


Figura 2.4. Ajustes conexiones

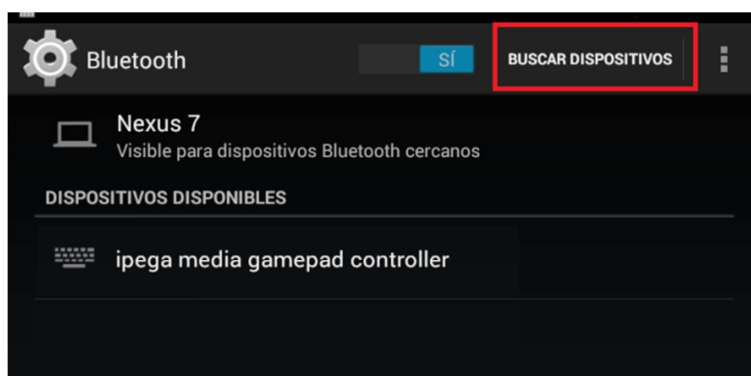


Figura 2.5. Buscar dispositivos

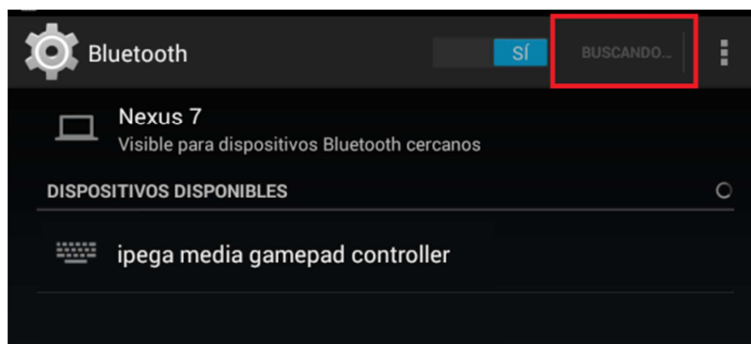


Figura 2.6. Buscando dispositivos

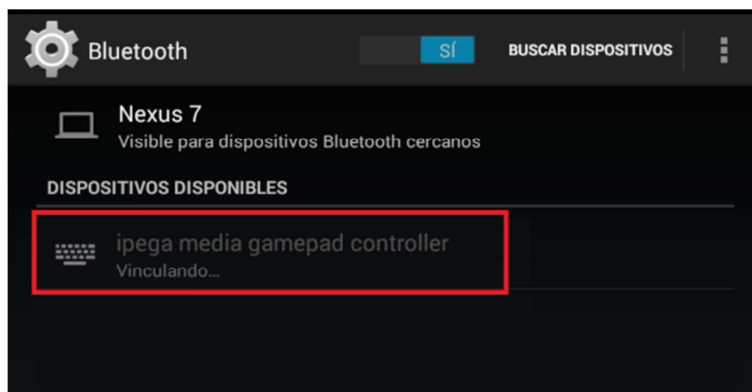


Figura 2.7. Vinculando dispositivo

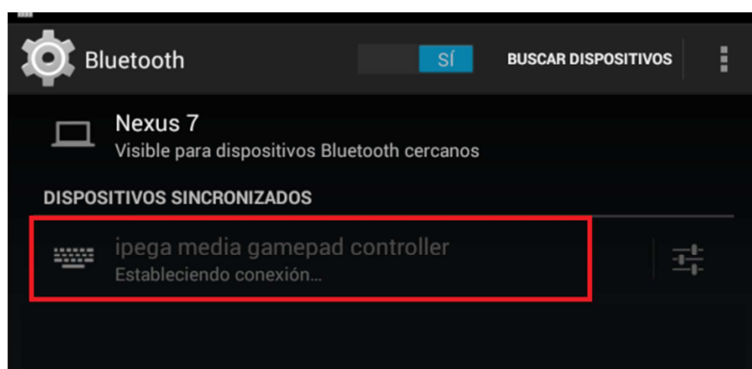


Figura 2.8. Estableciendo conexión

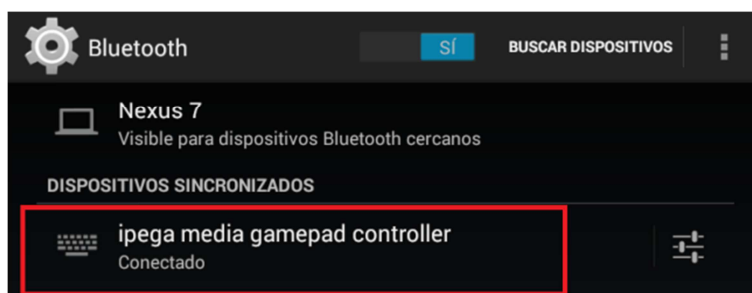


Figura 2.9. Dispositivo conectado

2.2.- Ajustes teclado

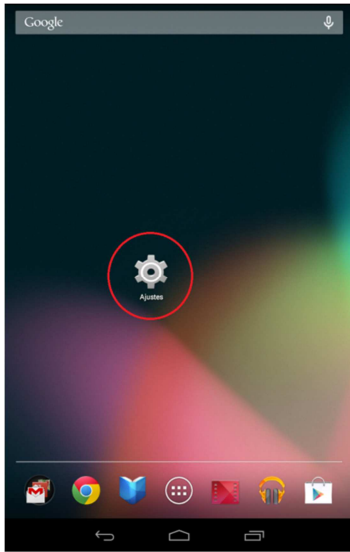


Figura 2.10. Ajustes

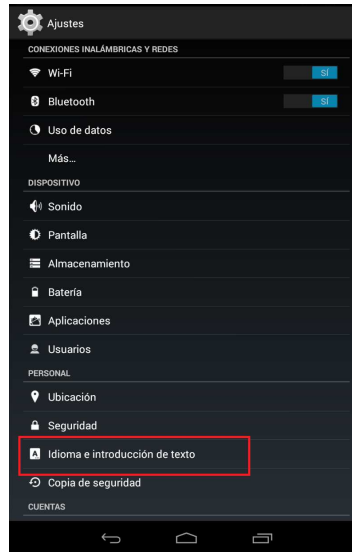


Figura 2.11. Idioma

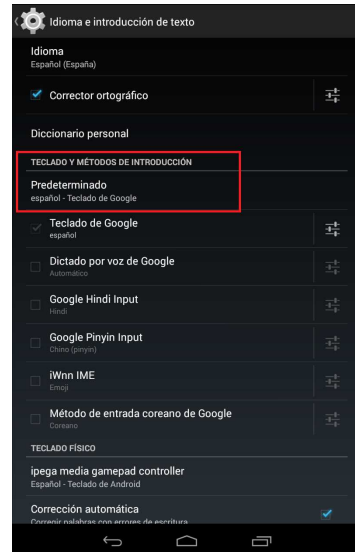


Figura 2.12. Predeterminado

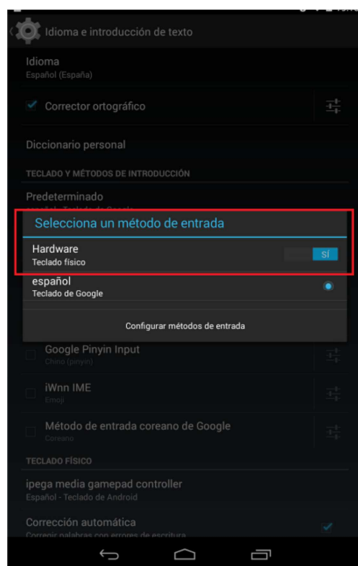


Figura 2.13. Método de entrada

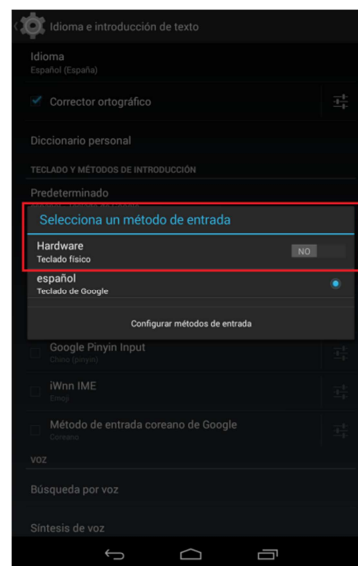


Figura 2.14. Teclado físico-No

2.3.- Pantallas aplicación Android

2.3.1.- Pantalla principal



Figura 2.15. Pantalla inicio

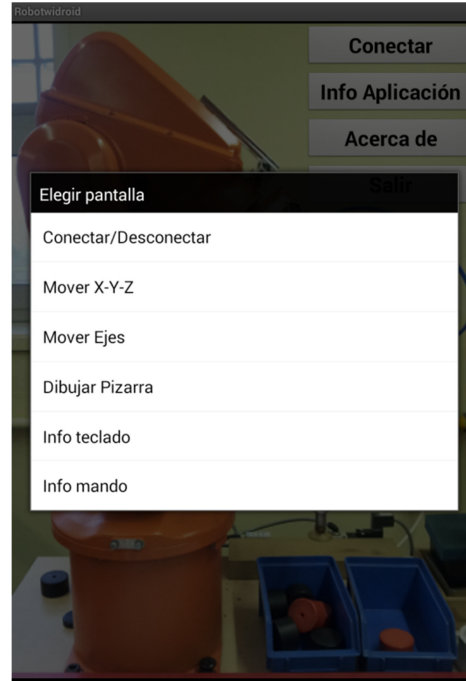


Figura 2.16. Menú inicio

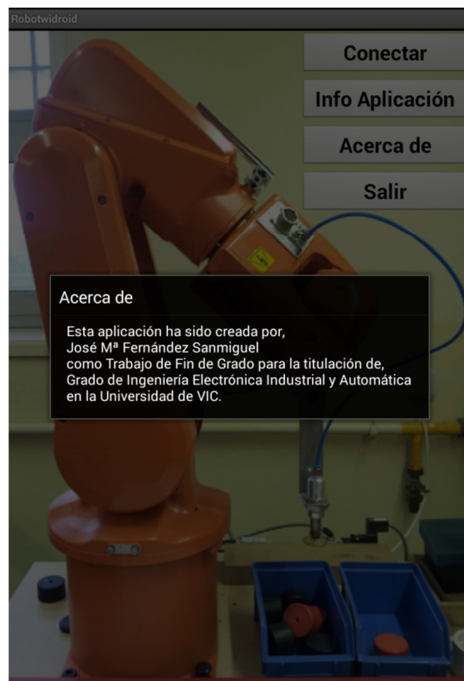


Figura 2.17. Acerca de

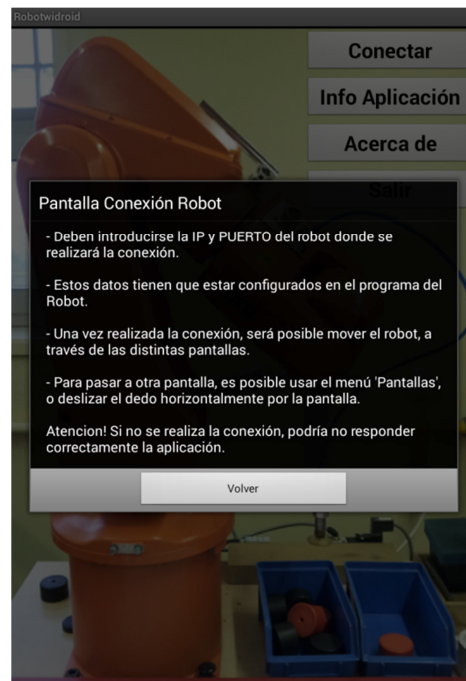


Figura 2.18. Info pantalla conexión

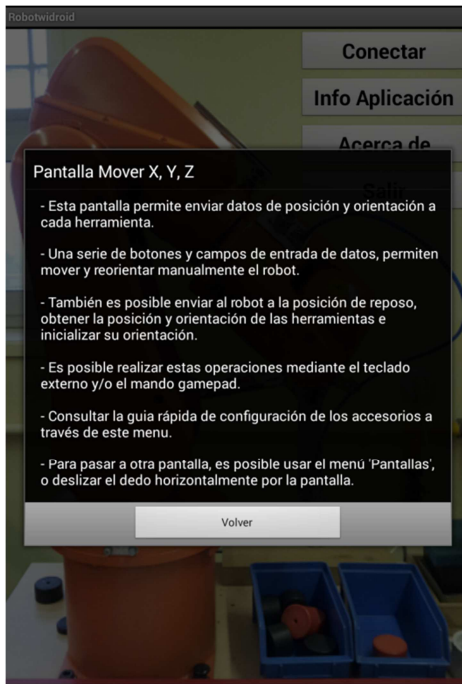


Figura 2.19. Info pantalla Mover XYZ

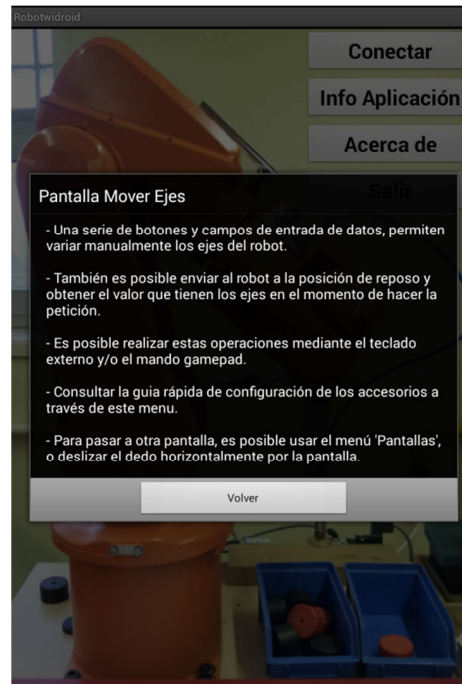


Figura 2.20. Info pantalla Mover Ejes

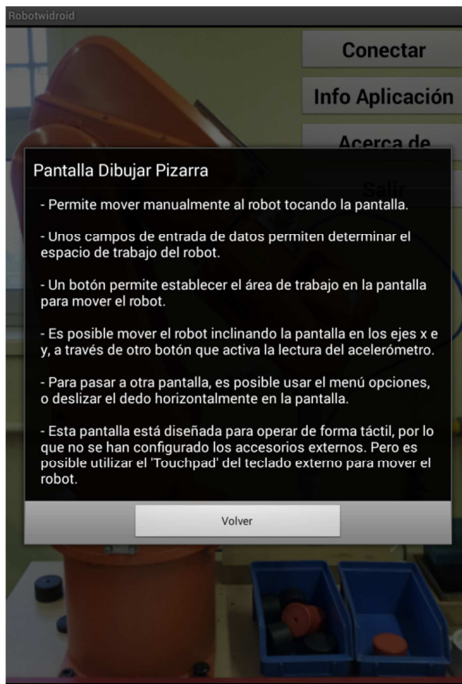


Figura 2.21. Info pantalla Dibujar Pizarra



Figura 2.22. Info Teclado



Figura 2.23. Info Mando

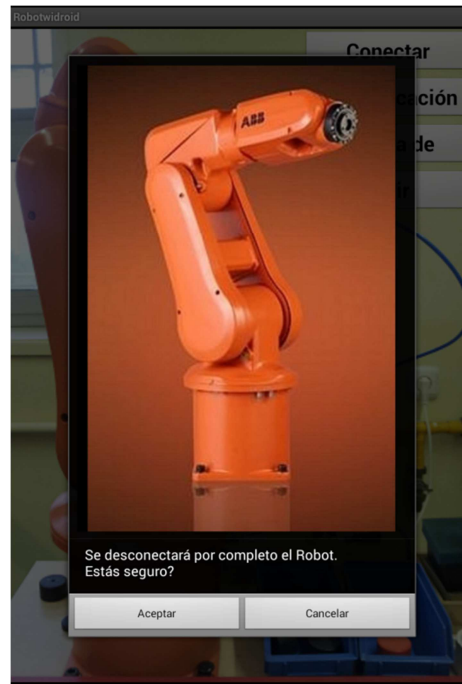


Figura 2.24. Salir aplicación

2.3.2.- Mensajes

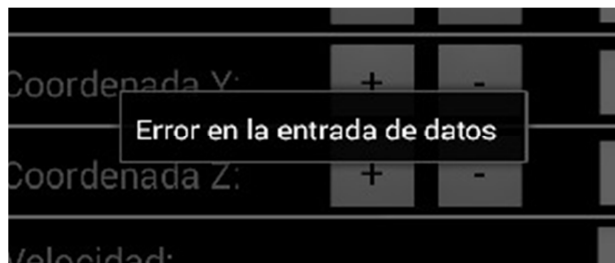


Figura 2.25. Error en la entrada de datos

2.3.3.- Conexión/desconexión



Figura 2.26. Pantalla conexión



Figura 2.27. Fallo conexión



Figura 2.28. Conexión con éxito



Figura 2.29. Menú pantallas



Figura 2.30. Mensaje desconectar antes de salir



Figura 2.31. Desconectado

2.3.4.- Mover XYZ

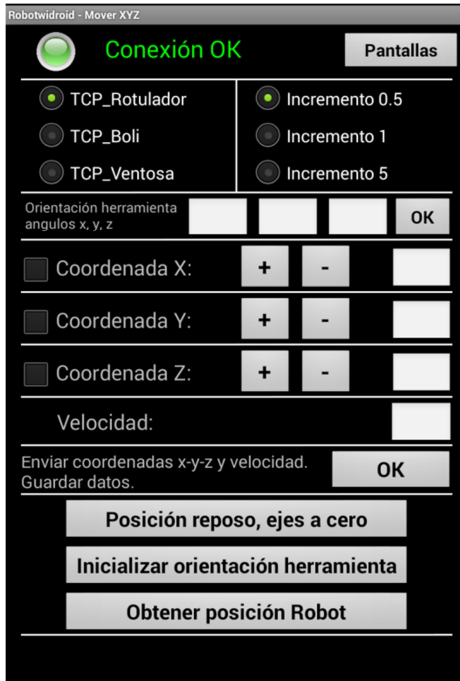


Figura 2.32. Pantalla Mover XYZ. Coordenadas

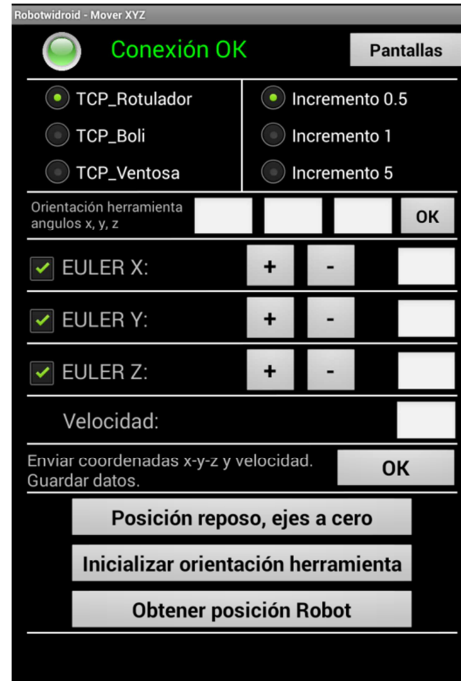


Figura 2.33. Pantalla Mover XYZ. Reorientar

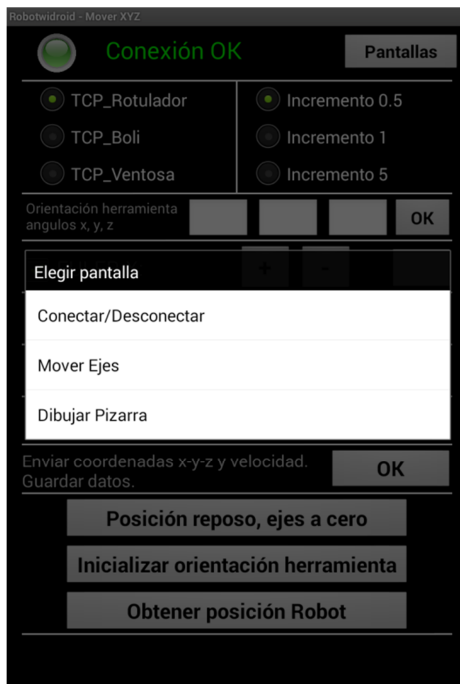


Figura 2.34. Menú Pantalla Mover XYZ

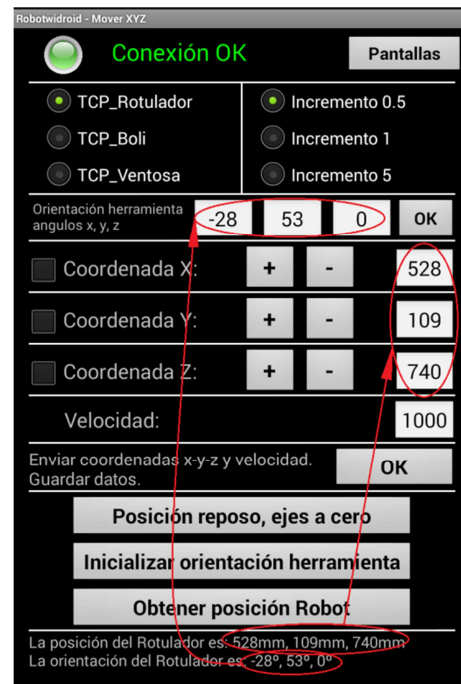


Figura 2.35. Obteniendo posición y orientación

2.3.5.- Mover Ejes

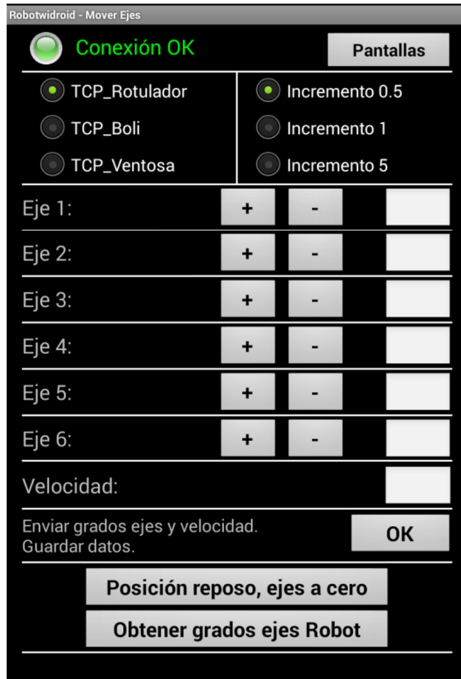


Figura 2.36. Pantalla Mover Ejes

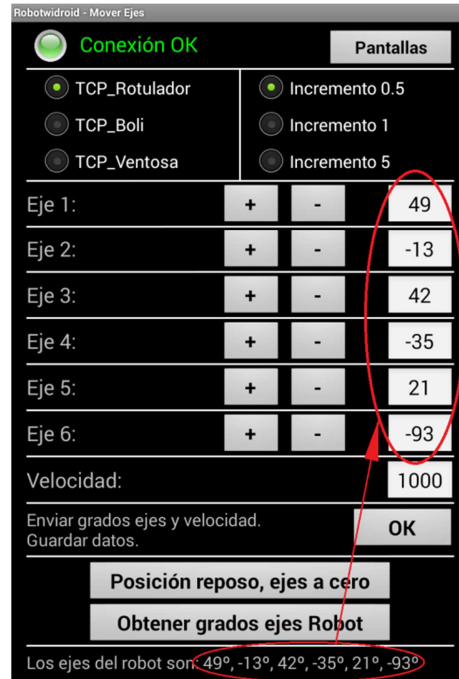


Figura 2.37. Obteniendo ejes



Figura 2.38. Menú Pantalla Mover Ejes

2.3.6.- Dibujar pizarra

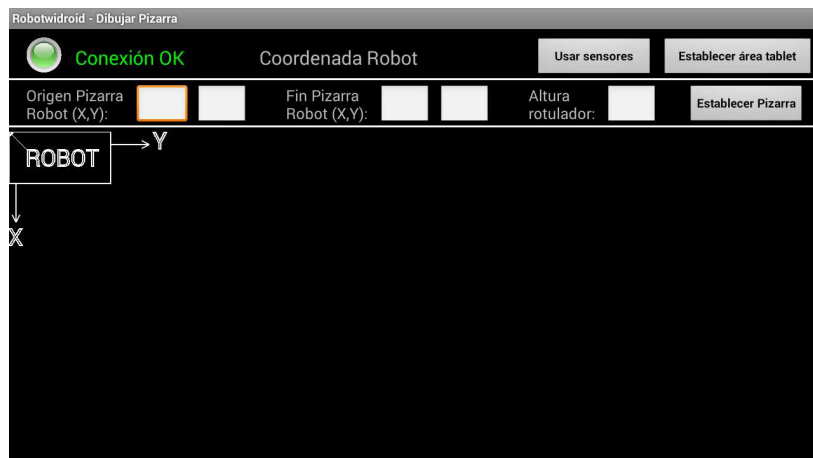


Figura 2.39. Pantalla Dibujar Pizarra



Figura 2.40. Establecer área trabajo



Figura 2.41. Estableciendo área trabajo-Primer punto

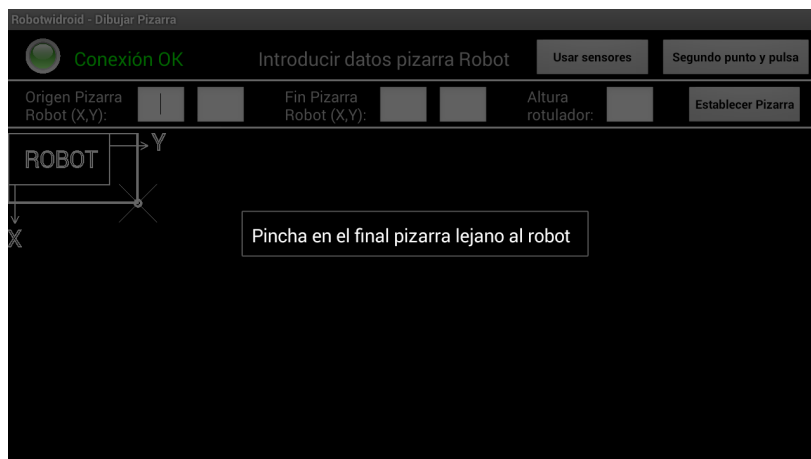


Figura 2.42. Estableciendo área trabajo-Segundo punto



Figura 2.43. Volver a establecer área trabajo

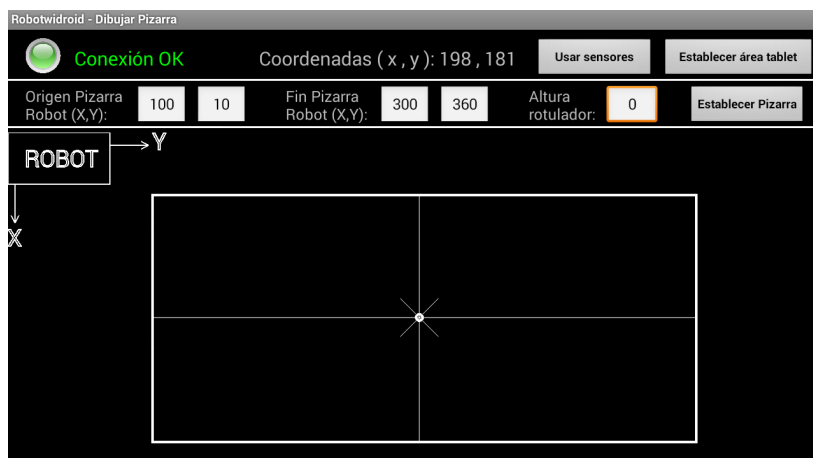


Figura 2.44. Área trabajo establecida



Figura 2.45. Menú pantalla Dibujar Pizarra

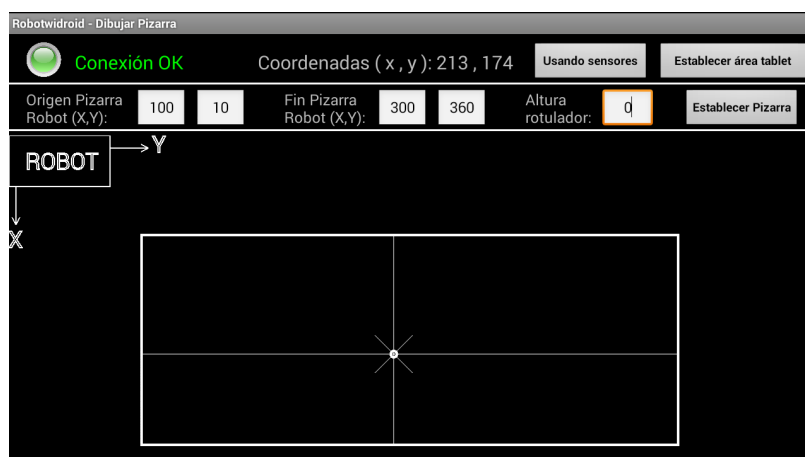


Figura 2.46. Usando sensores Tablet