

embarcadero®

# Delphi Academy

Consejos prácticos, trucos y técnicas



## Internet of Things con Delphi

Fernando Rizzato  
*Lead Software Consultant, Latin America*

# AGENDA

- Internet of Things
- Bluetooth/LE
- Casos de uso
- Demos

# INTERNET OF THINGS



# AMPLÍA TUS APLICACIONES WINDOWS O CREA APLICACIONES MÓVILES

- Dispositivos, Gadgets y Wearables están cambiando la forma en que vivimos e interactuamos con dispositivos
- Las aplicaciones ya no son independientes, pero se distribuyen entre dispositivos, gadgets, nube y datos
- Estos son los nuevos elementos de la experiencia del usuario



Works With



EMOTIV



PHILIPS

Parrot AR.Drone 2.0

OUYA

beagleboard.org



# RAD STUDIO SOPORTA GADGETS Y WEARABLES

- App Tethering sobre WiFi
- Bluetooth
  - App Tethering sobre Bluetooth
  - Componentes Bluetooth/LE
- Llamadas REST para dispositivos y gadgets



# APLICACIONES PARA BLUETOOTH

- Conecte con dispositivos como sensores de salud y wearables habilitados para crear soluciones únicas y de dominio específicas
- Ampliar aplicaciones VCL existentes con aplicaciones móviles complementarias o dispositivos Bluetooth simplemente añadiendo algunos componentes



# TECNOLOGÍAS BLUETOOTH

	“Classic” Bluetooth	Bluetooth LE “Low Energy”
Power Consumption	High	Low
Data transfer rate	High (2 Mbps)	Low (< 100kbps)
Number of slaves	Up to 7	Large number
Profiles	Standard (SPP, DUN, PAN)	Generic Attribute Profile
Common usage Scenario	Cars, headphones, hands free devices, mobile phones	Health devices, smart watches, wearables, gadgets

# SOPORTE BLUETOOTH X PLATAFORMAS

	“Classic” Bluetooth	Bluetooth LE “Low Energy”
Android	✓	✓ (only from Android 4.3)
iOS	✗	✓ (iPhone 4s+ and iPad2+)
Windows	✓	Only in Windows 10+
Mac	✓	✓

# CASOS DE USO

- IoT en Acción (Desarrollo de una Moderna Aplicación Médica para un Consultorio o Hospital)
  - <https://youtu.be/TckVkaYaUh8>
  - <https://youtu.be/y5YNUholRoc>
- Acerca de Beacons y Beacon Fencing
  - <https://youtu.be/qGttMjSEK70>
- Modbus en la Industria 4.0 (Portugués de Brasil)
  - <https://youtu.be/aPY5AeKWhco>
- Integrando con Barcode y RFID Readers (Portugués de Brasil)
  - <https://youtu.be/nBRE9iXprj8>
- Visuino
  - <http://www.visuino.com>
  - <https://youtu.be/AwRdcH7XN0o>
- RAD Server + Beacon Fence (Saitobaru Archaeological Museum)
  - <https://youtu.be/fdOt9-K8oTQ>

REMOSS

# RECURSOS ADICIONALES

## Documentación

- [http://docwiki.embarcadero.com/IoT/en/Main\\_Page](http://docwiki.embarcadero.com/IoT/en/Main_Page)
- [http://docwiki.embarcadero.com/RADStudio/Rio/en/Using\\_Bluetooth](http://docwiki.embarcadero.com/RADStudio/Rio/en/Using_Bluetooth)
- [http://docwiki.embarcadero.com/RADStudio/Rio/en/Using\\_Classic\\_Bluetooth](http://docwiki.embarcadero.com/RADStudio/Rio/en/Using_Classic_Bluetooth)
- [http://docwiki.embarcadero.com/RADStudio/Rio/en/Using\\_Bluetooth\\_Low\\_Energy](http://docwiki.embarcadero.com/RADStudio/Rio/en/Using_Bluetooth_Low_Energy)
- <http://docwiki.embarcadero.com/RADStudio/Rio/en/Using Beacons>

## Blogs

- <http://www.bluetooth.com/Pages/Bluetooth-Smart-Devices-List.aspx#Smart>
- <http://www.bluetooth.com/Pages/Bluetooth-Smart-Devices-List.aspx#SmartReady>
- <https://developer.bluetooth.org/TechnologyOverview/Pages/BLE.aspx>
- <https://developer.bluetooth.org/TechnologyOverview/Pages/GATT.aspx>
- <https://developer.bluetooth.org/DevelopmentResources/Pages/Training-Videos.aspx>

# GRACIAS!

## Preguntas?

Me puedes encontrar en:

@FernandoRizzato

[fernando.rizzato@embarcadero.com](mailto:fernando.rizzato@embarcadero.com)

Síguenos en

[fb.com/EMBTLatAm](https://www.facebook.com/EMBTLatAm)