

ELECTRÓNICA APLICADA

ALBERTO NAVARRO BENITO

Responsable de Electrónica Aplicada en ITCL



ÍNDICE

1 ¿QUÉ HACEMOS?

2 CAPACIDADES DEL ÁREA

3 DISEÑO, PROTOTIPADO
Y FABRICACIÓN

4 INTEGRACIÓN

5 EQUIPOS E INSTALACIONES

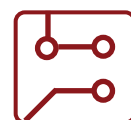
UN EQUIPO DE PROFESIONALES A SU SERVICIO

Desde la idea o concepto del cliente, al desarrollo completo de la solución



Ponemos a su disposición, un servicio de diseño electrónico avanzado, tanto a nivel Hardware como Software, con capacidad de diseñar y programar soluciones electrónicas, a la medida de sus más exigentes necesidades.

En ITCL contamos con el equipamiento necesario para poder llevar a cabo las diferentes etapas en la fabricación de prototipos electrónicos, desde la fase de diseño inicial, hasta la fabricación del prototipo o series cortas en laboratorio. Esta capacidad proporciona un alto valor añadido al flujo de desarrollo, aportando la capacidad de testear y validar tanto etapas del diseño, como proyectos finales, lo que supone la reducción de tiempos de diseño y validación, optimización del tiempo de desarrollo total y mejora la eficiencia del proceso.



DISEÑO DE **HARDWARE**

expertos en electrónica avanzada

Diseño de placas y multitud de dispositivos electrónicos avanzados, para integración en bienes de equipo entre otras áreas.



CREACIÓN DE **SOFTWARE**

programamos cada dispositivo

Programación, microprocesadores, adquisición de datos, control, comunicaciones... Dando máxima funcionalidad y simplicidad a los desarrollos.



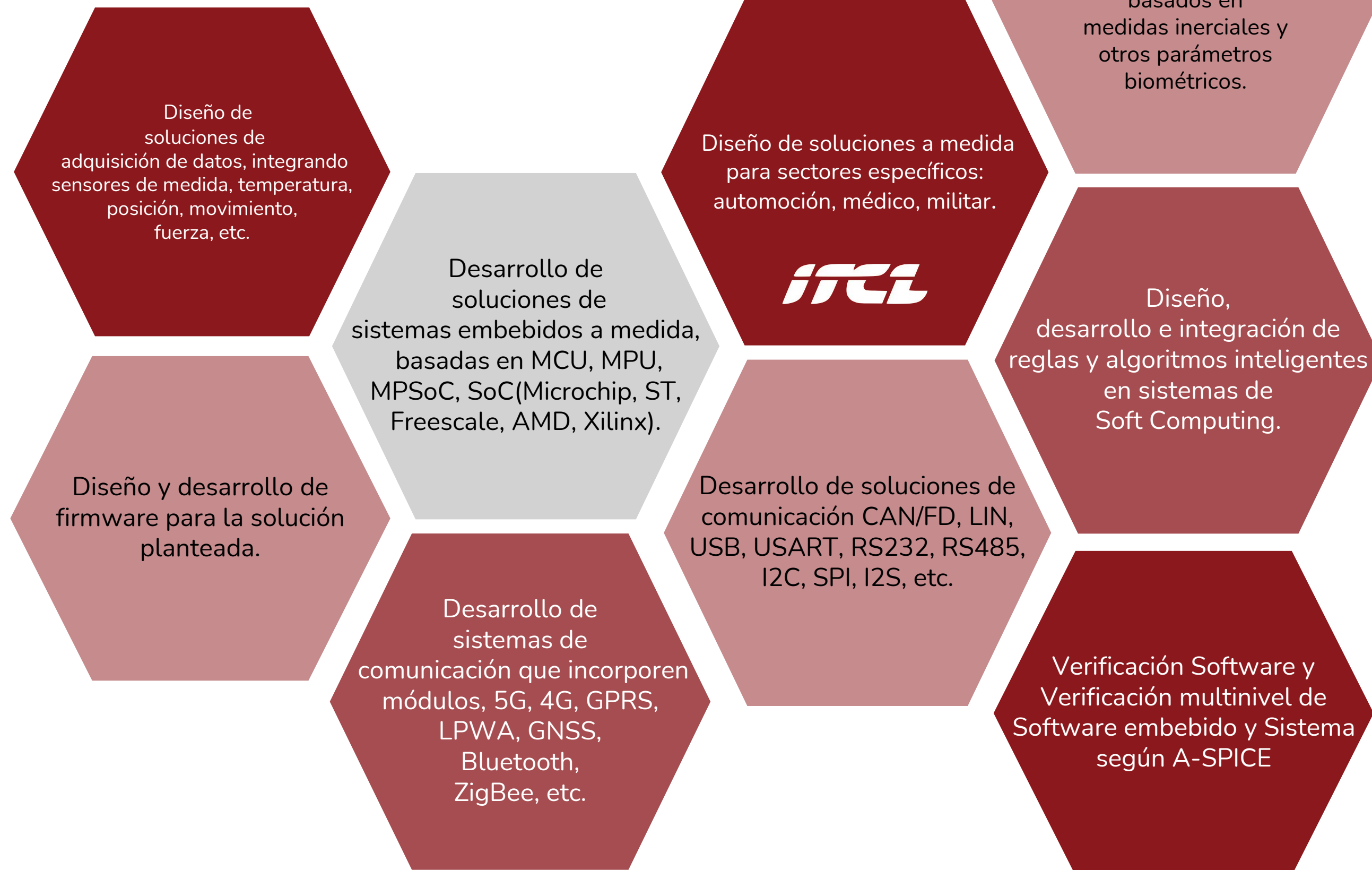
PROTOTIPADO ELECTRÓNICO

de su mente a su mano

Diseño de prototipos y pre-series, las cuales permiten comprobar, “in situ” los resultados del desarrollo, antes de una fabricación en serie.

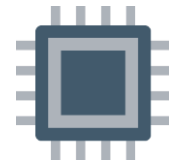
CAPACIDADES DEL ÁREA

Líneas de trabajo



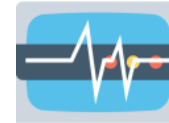
DISEÑO, PROTOTIPADO Y FABRICACIÓN

Desarrollo ad hoc



PROCESAMIENTO

Diferentes arquitecturas y fabricantes (Microchip, Atmel, ST, ARM, Espressif, Freescale, Raspberry, Xilinx, Texas Instruments).



SENSORES

Test temperatura (termopar, PT100, RTD), sensores de luz, celda de carga para pesados, sensores inerciales (IMU, INU, acelerómetros, giroscopios, magnetómetros), biosensores, sensores táctiles, conductividad de la piel, infrarrojos, etc.



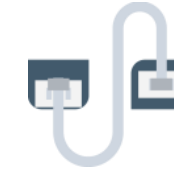
COMUNICACIÓN INALÁMBRICA

5G/LTE/2G, Zigbee, Bluetooth 5, BLE, Radiofrecuencia (ISM), Wi-Fi, LPWA, RFID Mifare.



GEOLOCALIZACIÓN

GNSS, RTK, SBAS, DGPS.



COMUNICACIÓN

RS-485, RS-232, USB, I2C, SPI, CAN/FD, LIN, I2S, PLC, UART, TCP/IP, ROS...



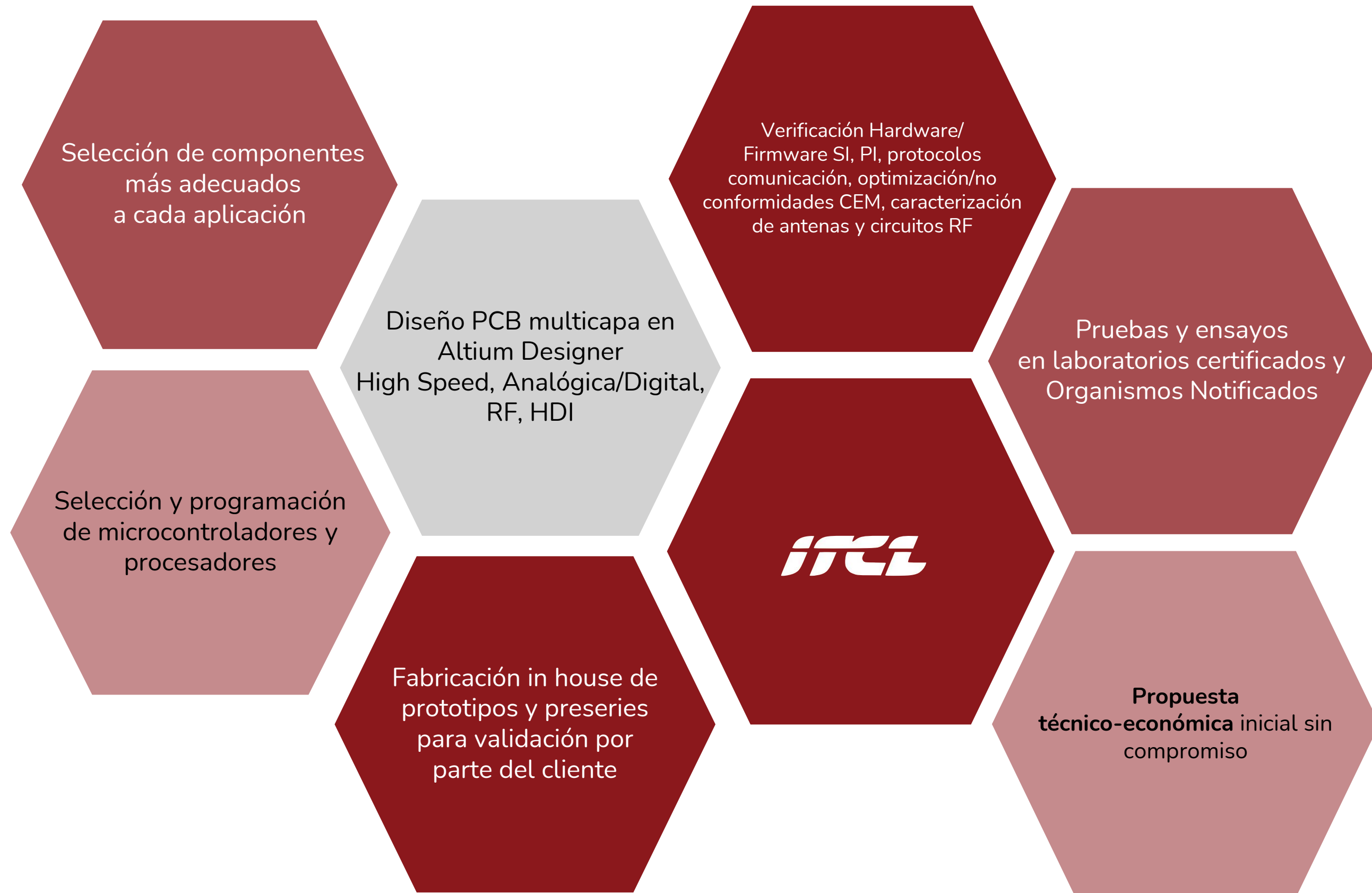
HMI (HUMAN MACHINE INTERFACE)

Iluminación LED, indicadores luminosos y acústicos, displays (táctiles, OLED, LCD, gráficos, alfanuméricos, etc), teclados.

Ámbitos de aplicación donde los sistemas inteligentes, la comunicación avanzada y la microelectrónica son factores clave: Automoción, Smart Cities, Smart Energy, Industrial Internet of Things - IoT, Industry 4.0/5.0, Factories of the Future FoF, Machine Technology, M2M Conducción autónoma, Telerobótica.

DISEÑO, PROTOTIPADO Y FABRICACIÓN

Qué ofrecemos



INTEGRACIÓN

Qué ofrecemos

Implementación
de modelos y algoritmos
Edge Computing

Migración de firmware
entre aplicaciones y
procesadores

Nuevas funcionalidades
en prototipos y productos
existentes

Soporte a la
industrialización
de prototipos y series
iniciales

Integración de datos en
plataformas de explotación y
gestión

ITCL

EQUIPO E INSTALACIONES

Equipo	Diseñadores Hardware	Desarrolladores Firmware	Desarrolladores Embebidos	
	5	2	3	

Equipamiento	Prototipado Hardware	Verificación Hardware/Firmware/Software
	▪ Licencias Altium Designer Pro ▪ Pick & Place semiauto ▪ Pick & Place automática ▪ Horno Reflow ▪ Estaciones soldadura SMD Rework ▪ Prensa stencils ▪ Fresadora PCB (1-2 capas) ▪ Impresoras Fabricación aditiva FDM	▪ Osciloscopios Mixtos 200 MHz -1Ghz ▪ Análisis de buses digitales (CAN/FD, LIN, USART, RS232, RS485, I2C, SPI...) ▪ Análisis lógico de canales digitales ▪ Analizador Vectorial de Redes (VNA) 9 GHz ▪ Analizador de espectro 9 GHz ▪ Escáner EMC Campo cercano ▪ Sondas campo cercano DC-9GHz ▪ Escáner antenas 6 GHz ▪ Analizadores Consumos DC ▪ Fuentes de alimentación ▪ Generadores de funciones

ITCL cuenta con instalaciones para los laboratorios de Electrónica, Firmware y Software con más de 120 m² dedicados al diseño, validación y verificación de electrónica, firmware y software.

algunos de nuestros **CLIENTES**

PYME, gran empresa, el tamaño no importa, tan solo aportar las mejores soluciones.



ANTOLIN

FAGOR

vodafone

enresa

avesa

Gonvarri
Steel Industries

ADN
SOFTWARE
Soluciones + Inteligentes

MOVELCO

Hiperbaric
HIGH PRESSURE PROCESSING

imesAPI
Servicios · Movilidad



ALBERTO NAVARRO

alberto.navarro@itcl.es

947 298 471

www.itcl.es