



# Electrónica e Inteligencia Artificial

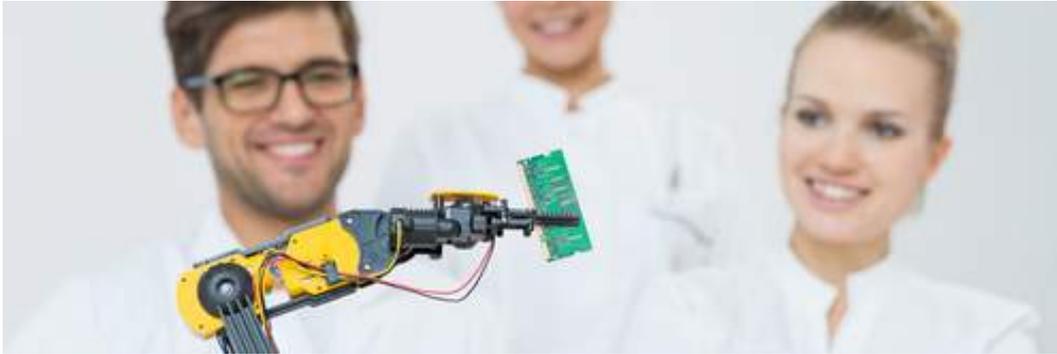


Electrónica e  
Inteligencia Artificial

	Pag.
¿QUÉ <b>HACEMOS?</b>	3
<b>CAPACIDADES</b> DEL ÁREA	4
SISTEMAS	5
CASO DE ÉXITO <b>MOVILIDAD ELÉCTRICA</b>	6
CASO DE ÉXITO <b>ATENUADORES</b>	7
CASO DE ÉXITO <b>BIOSENSORES</b>	8
CASO DE ÉXITO <b>OPTIMIZACIÓN RUTAS</b>	9
CASO DE ÉXITO <b>DESARROLLO DE ALGORITMOS</b>	10
<b>BIENES DE EQUIPO</b>	11
ALGUNOS <b>CLIENTES</b>	12
¿POR QUÉ <b>ITCL?</b>	13

# 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 de soluciones de adquisición de datos, integrando sensores de medida, temperatura, posición, movimiento, fuerza, etc

Desarrollo de soluciones de control a medida, basadas en microprocesadores, ARM, DSP processor o freescale processors.

Desarrollo de pontenciostatos de medida para biosensores.

*ITCL*

Desarrollo de sistemas electrónicos y algoritmos para telemedicina, basados en medidas inerciales y otros parámetros biométricos.

Diseño y desarrollo de Firmware para la solución planteada.

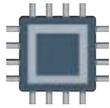
Diseño, desarrollo e integración de reglas y algoritmos inteligentes en sistemas de Soft Computing.



Desarrollo de sistemas de comunicación que incorporen módulos, 3G, GPRS, GPS, BLT low energy, zig bee, etc.

# SISTEMAS

Servicios tecnológicos



## MICROCONTROLADORES

Diferentes arquitecturas y fabricantes (Microchip, Atmel, ARM, Freescale, Raspberry).



## COMUNICACIÓN INALÁMBRICA

Zigbee, Bluetooth v2.0 y v4.0, radio frecuencia (434Mhz), Wi-Fi, GPRS, RFID Mifare.



## PROTOCOLOS DE COMUNICACIÓN

RS-485, RS-232, I2C, SPI, bus CAN, PLC, UART, TCP/IP.



## SENSORES

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



## GEOLOCALIZACIÓN

GPS y GPRS.



## HMI (HUMAN MACHINE INTERFACE)

Indicadores luminosos y acústicos, displays (LCD, gráficos, alfanuméricos, etc), teclados.

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



## casos de ÉXITO

**MOVILIDAD ELÉCTRICA.** Múltiples diseños y desarrollos especializados en este área. Diseño y desarrollo de **puntos de recarga para vehículos eléctricos**, con diferentes aplicaciones: Exterior, interior y doméstico.

Desarrollo de la **plataforma de gestión de redes** de puntos de recarga, conforme a la normativa aplicable, la cual cuenta con monitorización y gestión de distintos puntos de recarga en tiempo real.



**Hiasa**  
Grupo Gonvarri

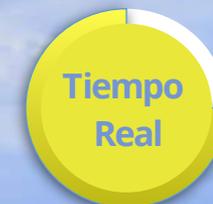
## casos de ÉXITO

**HIASA**, Empresa especializada en la transformación de productos siderúrgicos, para los sectores del automóvil, seguridad vial, energía y edificación. En este caso destacamos la colaboración en el diseño de **atenuadores**, desarrollando e integrando en ellos un sistema electrónico orientado a la detección, cualificación y respuesta ante un accidente. Soluciones de última generación **diseñadas para salvar vidas**.





Datos y Estadísticas



Monitorización

## casos de ÉXITO

**DOMINION**, Multinacional del ámbito Soluciones Tecnológicas en Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones.

Proyectos BIOACUISENSOR y MUSSEL en el área de los **Biosensores**, para la **monitorización continua y automática en la producción acuícola**. Diseño de todo el sistema de alerta temprana en cultivos como el mejillón, cara a la prevención de episodios tóxicos de mareas rojas. Diseñando y desarrollando prototipos de dispositivos electrónicos, capaces de adquirir, acondicionar, medir y procesar con precisión, la información entregada por los biosensores, permitiendo además su almacenamiento y envío a servidores y plataformas Cloud para su estudio e interpretación.





## casos de ÉXITO

**AYESA.** Servicios Tecnológicos de vanguardia y soluciones y sistemas industriales llave en mano. Colaboración en **diseño de plataforma web**, la cual proporciona al usuario la optimización de la ruta, evitando posibles eventos inesperados (Manifestaciones, salida de colegios, etc). El sistema utiliza **herramientas de Big Data** y el diseño y desarrollo de **algoritmos** para la resolución de problemas de **optimización de rutas**, que permitan proponer alternativas al usuario frente a posibles retrasos en su desplazamiento previsto.

## casos de **ÉXITO**

**El Instituto de Biotecnología de León (INBIOTEC)** es un Centro para el Desarrollo Biotecnológico, relacionado con la industria agroalimentaria, química, energética y farmacéutica, ésta última con el fin de obtener por ejemplo antibióticos, antitumorales, proteínas, vitaminas, factores de crecimiento, etc. Colaboración en el **desarrollo de algoritmos** para la detección e identificación, de los genes más representativos de una bacteria, que permitan incrementar la efectividad en la producción de antibióticos y antitumorales. En el proyecto se han aplicado **técnicas de clusterizado en el análisis de microarrays de datos**.



## Bienes de Equipo

ITCL cuenta con amplia experiencia en el diseño electrónico y programación de software orientado al control y gestión de electrónica embebida destinada a la implementación en bienes de equipo. Estos diseños se llevan a cabo mediante la integración de microcontroladores y componentes electrónicos de última generación, que maximizan las funcionalidades a implementar y las capacidades de procesamiento. Estos desarrollos permiten a los fabricantes de bienes de equipo tener una plataforma hardware adaptable a las necesidades de sus clientes, permitiéndoles obtener una gran flexibilidad y capacidad de adaptación a las distintas tipologías que les puedan requerir. Estos sistemas pueden quedar adaptados a la monitorización y supervisión en remoto de las variables de la máquina, dotándolo de control de funciones de tele mantenimiento, actuación a distancia y mejoras en el mantenimiento preventivo de la instalación.

# algunos de nuestros **CLIENTES**

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





## ¿por qué **ITCL**?

Por experiencia en diferentes sectores, por conocimiento (el de nuestros tecnólogos e investigadores y el de las redes y alianzas en las que estamos), por nuestra capacidad para dar soluciones a problemas en la industria, por compromiso, por nuestra capacidad para buscar financiación para los proyectos, porque hablamos el lenguaje de las empresas y porque nos esforzamos cada día en ser el mejor compañero de viaje para usted y para su empresa.

¿remamos juntos?



info@itcl.es  
www.itcl.es



947 298 471  
947 298 008



C/Lopez Bravo 70  
P.I. Villalonquejar, 09001 Burgos

