



Aventuras y desventuras de un spin-off en la UGR

Eduardo Ros Vidal, eduardo@sevensols.com

Crear=Emprender=cambiar el mundo

Matrix:

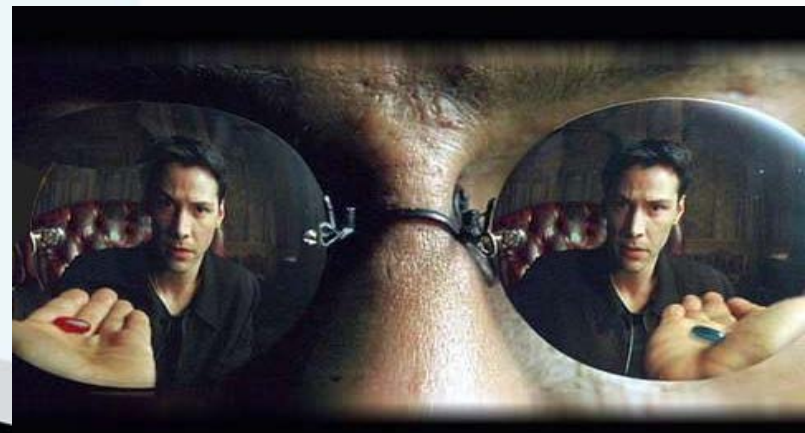
- ▣ En cierta forma, durante la formación: “Los físicos aprenden a ver y decodificar Matrix... las reglas que conforman nuestro entorno”.



Los emprendedores



- ❖ Algunos no se conforman con el mundo en el que viven ... y aprenden el poder para cambiarlo.
- ❖ Crean cosas (singularidades) de la nada, modifican el mundo en el que vivimos...
- ❖ No hace falta crear empresas... algunos emprendedores piden proyectos científicos, abren nuevas líneas en las empresas en las que “viven”, crean tecnologías nuevas... y se aventuran a aplicarlas...



Índice

1. Introducción

2. Tres etapas, tres empresas

1. Tarjetas de prototipo y servicios diseño

2. Videoanálisis

3. Industria de la ciencia

3. Ejemplos de proyectos

4. Reflexiones en voz alta y conclusiones

Introducción a 7S

SEVEN
Solutions



Seven Solutions (info@sevensols.com)

Introducción

- **Y erase una vez, yo tenía una tecnología**
....
- Nacimos prematuros....
- Transferencia de resultados desarrollados en el marco de los proyectos Europeos de investigación.
- Conocimiento basado en patentes.
- 7 emprendedores!

Nacimiento ...

- Y abrimos la cochera en 2006.
- No empezamos mal! → **premios**
 - Empresa Joven del Año 2008 en Granada.
 - Bancaja Jóvenes Emprendedores 2008.
 - Emprendedor XXI 2009 a la empresa más innovadora de Andalucía

¿Qué vendemos?

▼ Software y hardware empotrado

- Alta prestaciones (diseño de PCB)
- Firmware (DSP/GPU, micro-controladores y FPGAs).
- Sistemas críticos seguros (certificación)
- Sistemas de control a medida

▼ Hardware Reconfigurable (FPGAs)

- Técnica de diseño para alta prestaciones
- SoC y Codesign
- «cores IP»
- Optimización de opciones de síntesis.

▼ Procesamiento de imagen y video en tiempo real

Productos y Servicios

▼ Productos

- Plataformas FPGA específicas.
- Cores-IP: detección de movimiento, tracking, compresión de imágenes, comunicación Ethernet.
- Sistemas de sincronización y control basados en White-Rabbit (WR).

▼ Servicios

- Consultoría “High-tech” y cursos específicos
- Diseño y fabricación de circuitos electrónicos
- Desarrollo de software embebido en tiempo real
- **Certificación HW/SW** (DO-254, DO-178, IEC-61508 o IEC-26262)

Tres etapas, tres empresas

SEVEN
Solutions



Seven Solutions (info@sevensols.com)



SEVEN
SOLUTIONS



~~X~~SEVEN
Solutions



SEVEN
Solutions

Y yo tenía una tecnología

**TARJETAS DE PROTOTIPO Y SERVICIOS
DISEÑO**

Los inicios ... 2006-2009

Y yo tenía una tecnología

- ↙ Transferencia de resultados investigación a la industria.
- ↙ Comienzo “en el garaje”
- ↙ Emprendedores = trabajadores
- ↙ Concepto de spin-off en definición en UGR



SEVEN
SOLUTIONS

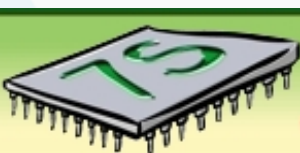
Los inicios ... 2006-2009

- **Tecnología = empresa**

¿Qué importa la imagen?

Lo que importa es el interior





Seven Solutions

[INICIO](#)[NOTICIAS](#)[PRODUCTOS](#)[SOLUCIONES
A MEDIDA](#)[CONSULTORIA](#)[CONTACTO](#)

Inicio,

[Presentación](#)[Sobre nosotros](#)[Dónde estamos](#)

Tecnología en tiempo real

Tríptico

Seven Solutions S.L.

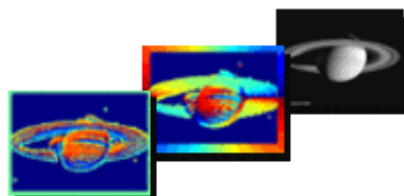
Descripción general de productos y servicios

Tecnologías del futuro requieren hoy las soluciones del mañana

Presentación de la empresa

■ Seven Solutions es una empresa de base tecnológica especializada en el diseño de sistemas de procesamiento a medida para distintos sectores empresariales (automóvil, bio-medicina, visión artificial y robótica bio-inspirada) así como desarrollo a medida para grupos de investigación.

■ Seven Solutions también desarrolla placas PCB a medida. Basándonos en nuestra experiencia en sistemas de visión y robótica, hemos desarrollado la placa de co-procesamiento Xirca-V2, basada en hardware reconfigurable (FPGA). Xirca-V2 pensada para aplicaciones de altas prestaciones para visión por computador en tiempo real y control de robots.



■ Por otro lado Seven Solutions es consciente de la importancia de la investigación científica en el progreso de la sociedad, por lo que participa en proyectos de investigación europeos de reconocido prestigio.

■ Seven Solutions ofrece además servicios de consultoría tecnológica y estudios de viabilidad en diversas áreas como robótica bio-inspirada, visión artificial, sistemas de vigilancia, dispositivos basados FPGAs, etc... Contamos también con experiencia en estudios del estado de la técnica para solicitud de



¿Quiénes somos?



Sevens Solutions S.L. nace como Spin-off de la Universidad de Granada en 2005 en el seno de diferentes proyectos de investigación europeos.

Esta joven empresa está formada por un grupo de doctores e ingenieros de las tecnologías de la información con amplia experiencia en investigación y transferencia tecnológica.

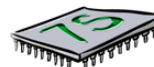
En la actualidad Seven Solutions concentra su actividad en dos líneas prioritarias. Por un lado participa activamente en proyectos de investigación internacionales de reconocido prestigio. Por otra parte realiza la transferencia tecnológica desarrollando productos innovadores (procesamiento en tiempo real, visión artificial, hardware reconfigurable, robótica bio-inspirada, diseño sistemas electrónicos a medida, etc...), permitiendo a otras empresas evolucionar al ritmo que precisa el cambiante mundo de la tecnología.

¿Donde encontrarnos?



Dirección:

SEVEN SOLUTIONS S.L.
Parque Tecnológico de
Ciencias de la Salud
Avda. Innovación, 1, edif. BIC
18100 Armilla (GRANADA)



Contacte con nosotros:

Teléfono: +34 958 240461
Fax: +34 958 244993
Correo: info@sevensols.com



Seven Solutions S.L.

Descripción general de productos y servicios

Las soluciones del futuro requieren hoy las tecnologías del mañana

Introducción

Seven Solutions es una empresa de base tecnológica especializada en el diseño de sistemas de procesamiento a medida para distintos sectores empresariales (automóvil, bio-medicina, visión artificial y robótica) así como desarrollo a medida para grupos de investigación.

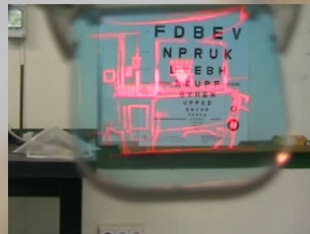
Nuestros ingenieros cuentan con una sólida formación en el diseño de sistemas complejos basados en dispositivos reconfigurables (FPGAs), microcontroladores, DSPs, así como desarrollo y fabricación de tarjetas de procesamiento de altas prestaciones.

Seven Solutions ofrece además servicios de consultoría tecnológica y estudios de viabilidad en diversas áreas como robótica bio-inspirada, visión artificial, sistemas de vigilancia, dispositivos basados FPGAs, etc... Contamos también con experiencia en estudios del estado de la técnica para solicitud de patentes y modelos de utilidad.

Productos desarrollados

Aplicaciones para bio-medicina

En colaboración con las Universidades de Murcia y Granada, hemos desarrollado un sistema portátil para ayuda a personas con limitaciones visuales.



El sistema permite ampliar zonas de interés, realzar el contraste o enviar información general de la escena en una zona reducida de la imagen.

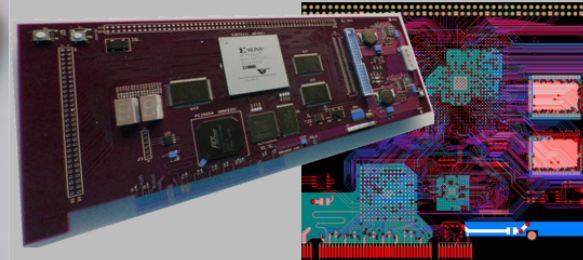
Diseño de circuitos (Cores) de procesamiento para Visión por computador

Hemos desarrollado circuitos de procesamiento de imágenes de altas prestaciones basados en dispositivos reconfigurables tipo FPGA. Destacan:

- Sistema para estimación de movimiento en tiempo real con cámaras de alta velocidad.
- Sistema robusto de estimación de Visión Estéreo de alta resolución.
- Sistema de seguimiento de objetos para aplicaciones de vigilancia y monitorización.

Placas de procesamiento basadas en FPGAs

Aplicaciones de altas prestaciones requieren la utilización de hardware específico para obtener el mejor rendimiento.



Seven Solutions también desarrolla placas PCB a medida. Basándonos en nuestra experiencia en sistemas de visión y robótica, hemos desarrollado la placa de co-procesamiento Xirca-V2.

Xirca-V2 pensada para aplicaciones de altas prestaciones para visión por computador y control de robots.

Gracias a la versatilidad de los dispositivos de hardware reconfigurable, Xirca-V2 puede ser utilizada en múltiples aplicaciones relacionadas con el procesamiento digital de señales en tiempo real y las comunicaciones.

Seven Solutions realiza además diseños específicos de sistemas para otras empresas de automatización industrial y para proyectos de centros de investigación. Contacte con nosotros para más información



JÓVENES. El equipo de la spin-off Seven Solutions, casi al completo -faltan dos-, posan con algunos de sus productos. / IDEAL

CONTAR con la información solicitada en el momento preciso es de importancia suprema en los años que corren. La vida puede cambiar en un instante. Una empresa granadina conoce de la enorme relevancia que adquiere en la sociedad actual este concepto del conocimiento inmediato y apuesta por los circuitos electrónicos que procesan los datos a tiempo real.

Seven Solutions, que es como se llama la compañía afincada en el BIC del Campus de la Salud de Granada, aplica estos sistemas a un variopinto abanico de situa-

La importancia de conocer justo a tiempo

Una empresa granadina trabaja realizando

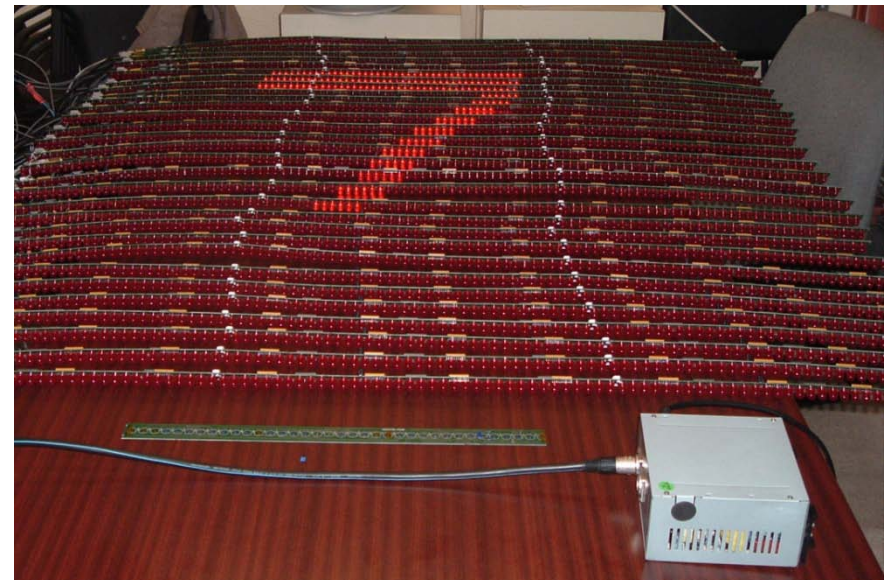
Gestionan la venta de uno de sus sensores con un 'gigante' alemán

doba está trabajando para una empresa jienense, que busca automatizar el envío de medicamentos en una farmacia hasta el mostrador: «Diseñamos un sistema que localiza el lugar exacto de la estantería en el que falta el fármaco y alerta con una lucecita de la carencia del pro-

Plataforma de LEDs direccionables

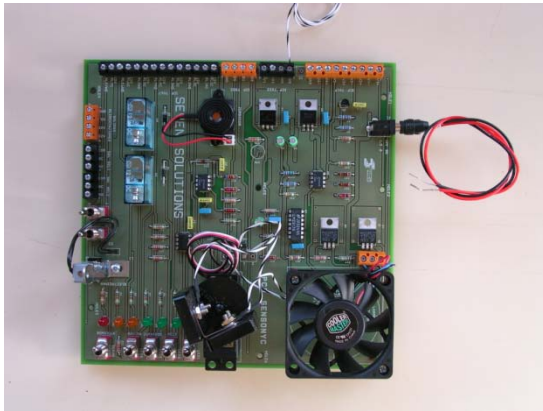
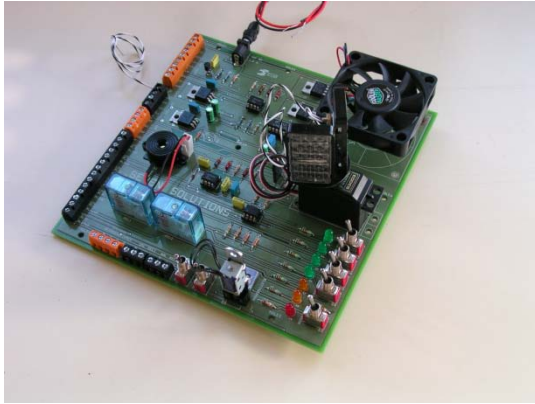


Placas modulares de LEDs direccionables. Para posicionamiento rápido de productos en repisas.

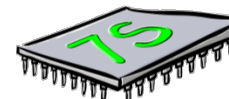


SENSONYC

Placa de sensores y motores para experiencias en control

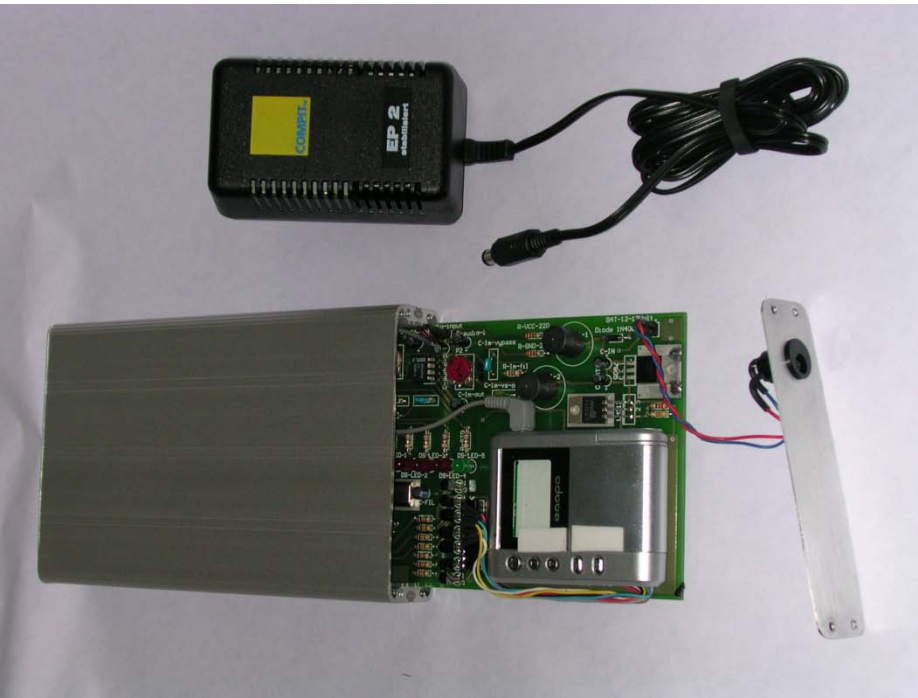


Placa de sensores y motores: Sensores de luz (células solares), sensores de temperatura, resistencias para calentar y ventilador para enfriar, motor de giro continuo de placas solares. ...

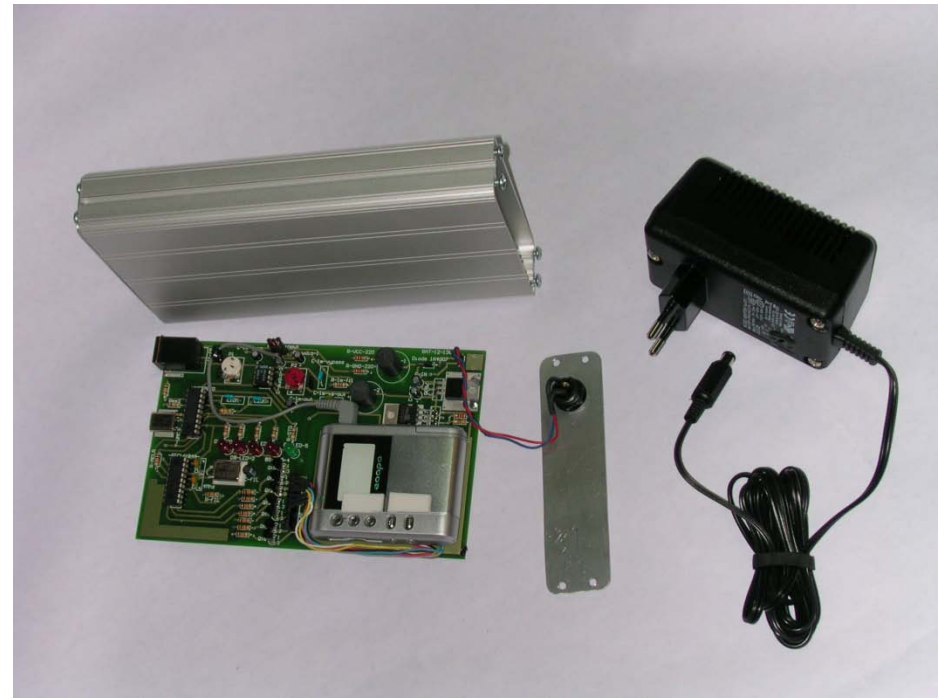


Seven Solutions S.L.

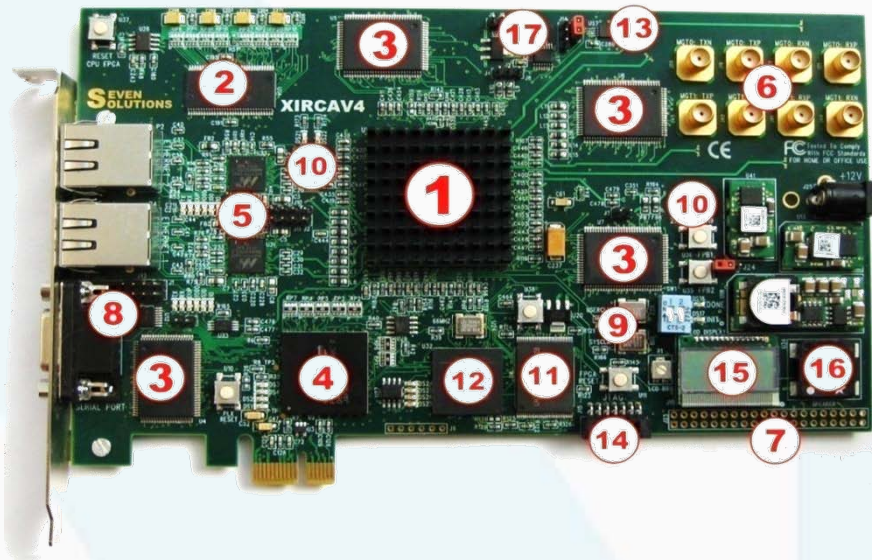
Interfaz Teléfono-MP3



Interfaz entre teléfono convencional y dispositivo MP3.



Xirca V4

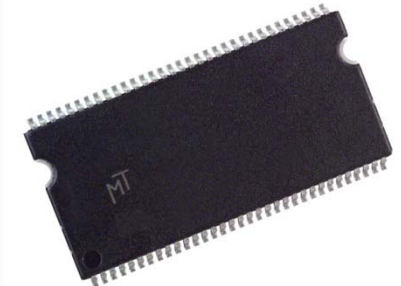
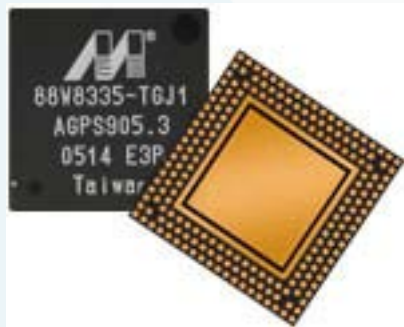
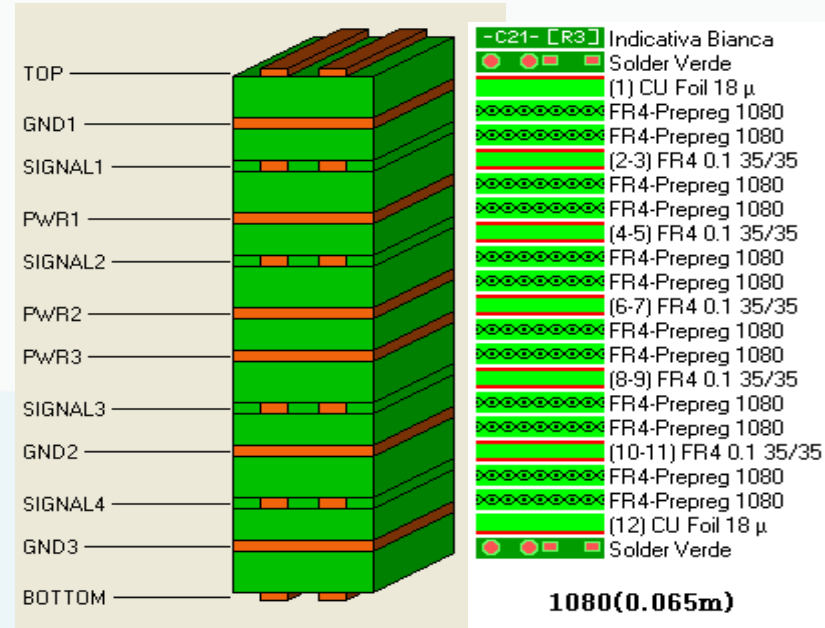


- 1) **VIRTEX-4 FPGA** (XC4VFX100-10FFG1152).
- 2) 2 independent banks of **DDR SDRAM** (512Mb).
- 3) 4 Pipelined **SRAM** memory chips 72-Mbit.
- 4) 1 **PCI Express** port 1x.
- 5) 2 tri-speed **Ethernet PHY transceiver** 100/1000.
- 6) 8 SMA connectors connected to 2 **Rockets IO**.
- 7) 20 expansion pins.
- 8) 1 RS-232 Serial port.
- 9) 1 User clock, 100 MHz and 125 MHz.
- 10) 2 LEDs y 2 push buttons.
- 11) 2 Flash memories (32MB) connected to CPLD.
- 12) CPLD to arbitrate the local bus.
- 13) 4-Kb IIC EEPROM.
- 14) 1 JTAG configuration port.
- 15) 1 LCD display: 2 lines x 8 characters.
- 16) 1 Buzzer.
- 17) IIC Fan Controller.

Xirca V4

Technical characteristics

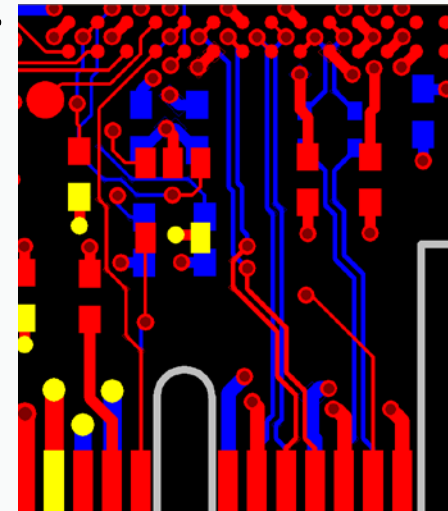
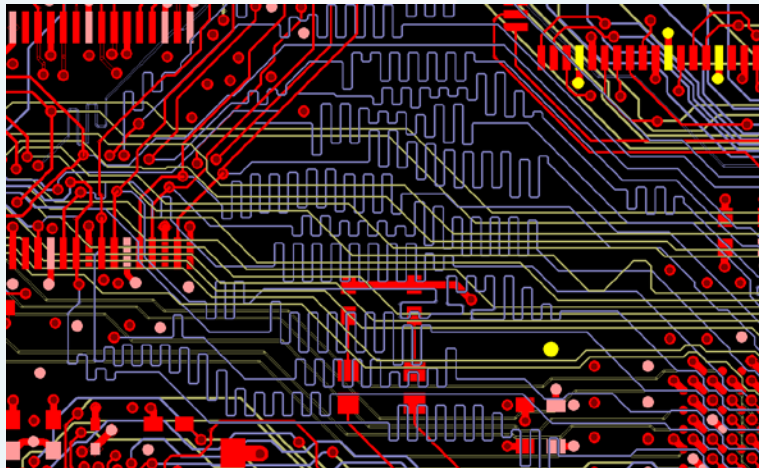
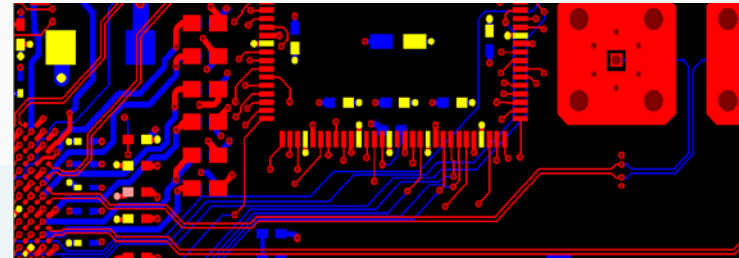
- 12 layers
 - (6 planes and 6 routing layers)
- Minimum separation between paths: 0.095mm
- 1.6 mm thickness
- 3654 drills
- 9 different internal voltages
- Encapsulated technology used:
 - Flip Chip BGA (FF1152), separation 1.0mm
 - CSP (Chip Scale Package), separation 0.5mm
 - TSSOP, TQFP, separation 0.6mm



Xirca V4

Technical Characteristics

- ▼ **Controlled impedance** (DDR, ZBT, Ethernet Gigabit, PCI-express, MGT RocketIO...):
 - 50 ohms (single traces).
 - 100 ohms (differential pairs).
- ▼ **Signal Integrity simulations** (Hyperlynx):
 - LineSim
 - BoardSim
 - Ussing IBIS models
- ▼ **Paths length control** (DDR, Differential pairs).



Los inicios ... 2006-2009

- **Tecnología = empresa**

Los inicios ... 2006-2009

■ ~~Tecnología = empresa~~

La tecnología es un 20% como mucho. Además hay que saber qué hacer (qué pide el mercado)

**Ya se qué demanda el
mercado**

VIDEOANÁLISIS

Madurando ... 2008 – 2011

- ↙ Mejora en comercialización e imagen.
- ↙ Del garaje a la incubadora
- ↙ Del diseño a medida al producto.
 - Sabemos FPGAs, visión → **videoanálisis.**
- ↙ Incorporación contratados (aún hay fuerte dependencia del trabajo de los socios)

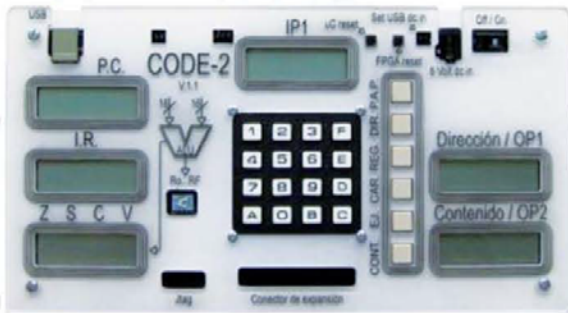


XSEVEN Solutions



CODE

The Elemental Didactic Computer has been designed to introduce computers and reprogrammable devices to university students. It contains a board that **integrates a basic processor implemented in reconfigurable technology**. Moreover, we provide support for modifying the system, allowing to students to develop different processors architectures and design strategies



Features

- Reprogrammable Microcontroller.
- FPGA Xilinx Spartan XC3S400.
- 512 KB memory SRAM cy7c1041cv33.
- 6 displays of 4 digits.
- 7 general purpose programmable buttons.
- USB connector.
- Serial connector to reprogram the microcontroller.
- JTAG for programming the FPGA device.
- 4 configurable LEDs.
- Platform Flash XCF08P for FPGA configuration.
- Numeric keyboard with 16 Hexadecimal keys.
- 20 I/O general purpose pines.

www.sevensols.com



CONTACT

Avda. de Andalucía, s/n - Edificio CIE
18015 - Granada [Spain]
Tlf.: 0034 958 285 024

info@sevensols.com
www.sevensols.com



Technical
Solutions

DEVELOPMENT BOARDS

Seven Solutions is a spin off of the University of Granada specialized in the design of real-time processing systems for different application fields (automobile, bio-medicine, machine-vision, bio-inspired robotics, surveillance, etc.). The company also targets customized systems and platforms for research groups.

All our boards are **fully supported with hardware libraries (VHDL)** for the different peripherals as well as **EDK support** for embedded system design. Furthermore, ready to go examples are included to accelerate the design process of customer applications.

S400

It is a **standalone platform for image processing with four independent camera inputs** that allows embedded processing. It is scalable and has the capacity of cores development and customization. It is also provided with EDK support: A processor is therefore implemented in the FPGA to execute ANSI C code.



Features

- 2 Million gates Spartan 3 device.
- 2 ZBT SRAM memory chips of 1Mb word x36 bits (each).
- Ethernet Gigabit.
- Platform Flash XCF08P for FPGA configuration.
- VGA and composite video output.
- 4 composite video inputs.
- One buzzer, some general purpose buttons and LEDs.
- JTAG programmable.
- Several built in clock oscillators (100 and 125 MHz).
- Stand-alone power supply.

XIRCA V4

It is an **advanced co-processing accelerator and prototyping platform**. It includes a high performance Virtex-4 FPGA and high bandwidth communication interfaces as **PCI-Express and Gigabit ethernet connectors** that make ideal for high performance applications. Moreover, this platform **can work as a standalone platform** for embedded systems **or as coprocessing board** using the PCI Express interface..



Features

- VIRTEx-4 FPGA (from XC4VFX60 to XC4VFX100) including two hardcore Power-PC processors.
- 2 independent banks of DDR SDRAM (512Mb).
- 4 Pipelined SRAM memory chips 72-Mbit (2M x 36).
- 1 lane PCI Express port 1x.
- 2 tri-speed Ethernet PHY transceivers 10/100/1000.
- 8 SMA connectors connected to 2 Rockets IO.
- 20 IO expansion pins.
- 1 RS-232 Serial port.
- 2 user clocks at frequencies, 100 MHz and 125 MHz.
- 2 LEDs y 2 push buttons.
- 2 Flash memories (32MB) connected to CPLD.
- CPLD to arbitrate the local bus.
- 4-Kb IIC EEPROM.
- 1 JTAG configuration port.
- 1 LCD display: 2 lines x 8 characters.
- 1 Buzzer.
- IIC Fan Controller.

SB

SB is a **portable standalone platform for portable image processing applications**, with autonomy of 10 h. with the included batteries. It provided with multiple imaging devices that make it ideal for development of augmented vision reality projects or robotics vision based systems.



Features

- XILINX Spartan III FPGA: 2000 K gates.
- Platform Flash XCF32P for FPGA configuration.
- 36 Mbit (1 Mb x 36) pipelined SRAM Bank.
- Input Video decoder, Composite video.
- DAC (Digital to Analog Converter) with an 8-bits colour-map.
- Output Video decoder, composite video.
- VGA and composite video output.
- LEDs, Joystick, Button, Switch.
- JTAG port interface.
- Lithium Polymer (LIPO) batteries with up to 5000 mA.

NUESTRA TECNOLOGÍA A SU SERVICIO

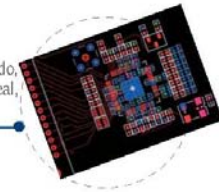
Biomedicina: sistemas para personas con baja visión.



Seguridad y video vigilancia: sistemas inteligentes (análisis de video) e interactivos.



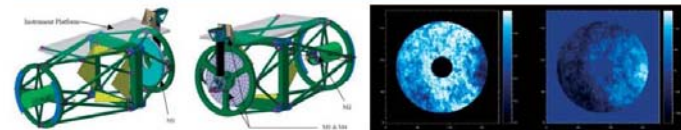
Placas de desarrollo y diseños de PCBs: placas de prototipado, co-procesamiento y procesamiento de imágenes y datos en tiempo real, de bajo consumo y portables.



Defensa: sistemas de guiado, detección y seguimiento.



Espacio y aeronáutica: sistemas de procesamiento empotrados en equipos y dispositivos críticos.



Madurando ... 2008 - 2011

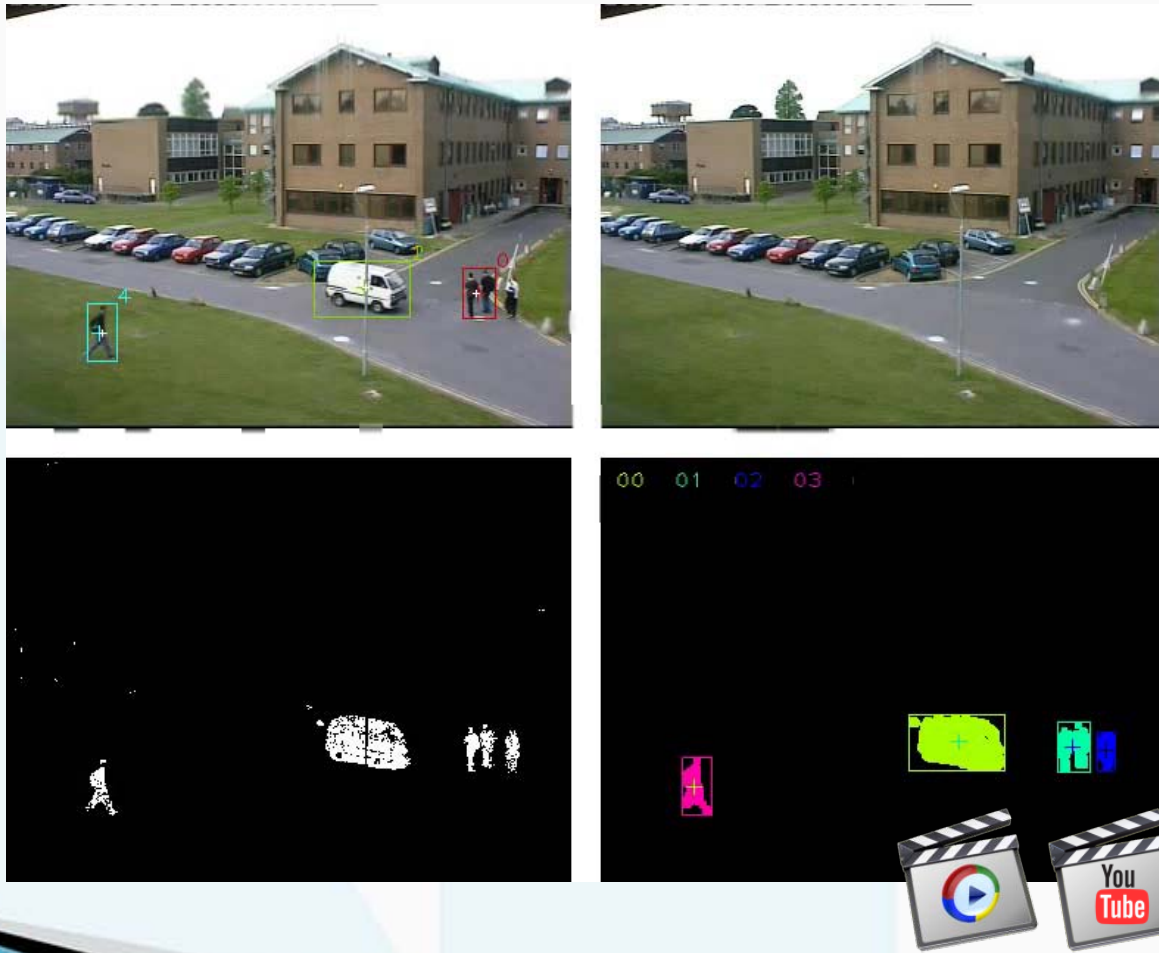
- ↙ Crédito semilla → “Campus”
- ↙ Sabemos cómo e identificamos qué hacer
 - Inversión en desarrollo de un sistema propio de videovigilancia
 - Producto en un sector con un alto volumen de mercado!
 - **Y usando nuestra tecnología FPGA!**

Vismart-4: Plataforma videoanálisis

- Plataforma **multi-FPGAs** de alta-prestaciones (Spartan3 DSP)
- Plataforma autónoma
- Alta escalabilidad y soporte para **memoria DDR2**
- **Soporte total de periféricos**
- **SoC: Programación directa en C**
- **4 cámaras procesadas en paralelos**



Ejemplo de videoanálisis “On-chip”



7S video-análisis

■ Tecnología hardware empotrada

- **100x más rápido** gracias al procesamiento en paralelo de la FPGA

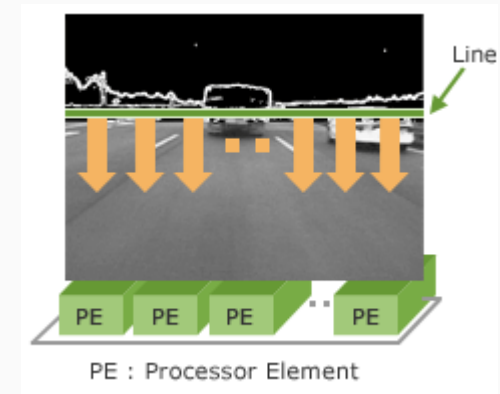
- **100x más duradero**

(No hay elementos en movimiento, consumo bajo, etc)

- **10x menos consumo.**

- **Sistema autónomo**

- **Sistema escalable:** arquitectura más flexible



Experto en soluciones de video distribuidas

Seven Security

SEVEN
Solutions

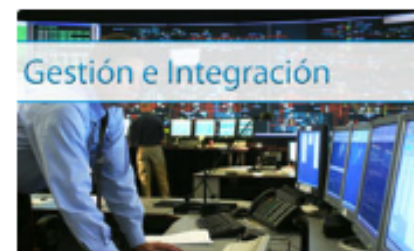


Z SEVEN
Security

Seven Security, is the comercial branch of Seven Solutions,S.L **specialized** in **security** & video surveillance using video analisis.

For more information visit our webpage

www.sevensecurity.es



Seven Security es una empresa pionera en el campo de la video vigilancia con un **novedoso sistema de análisis inteligente**, capaz de centralizar y alertar en tiempo real, cualquier evento en el sistema o entorno, además, es perfectamente integrable con otras tecnologías (SCADA, PLCs, VMS...).

Integramos además otras múltiples tecnologías como sensores inerciales, hilo microfónico, barreras de microondas, etc... Todo ello nos permite desarrollar proyectos de ingeniería a medida de las necesidades y presupuesto de nuestros clientes.

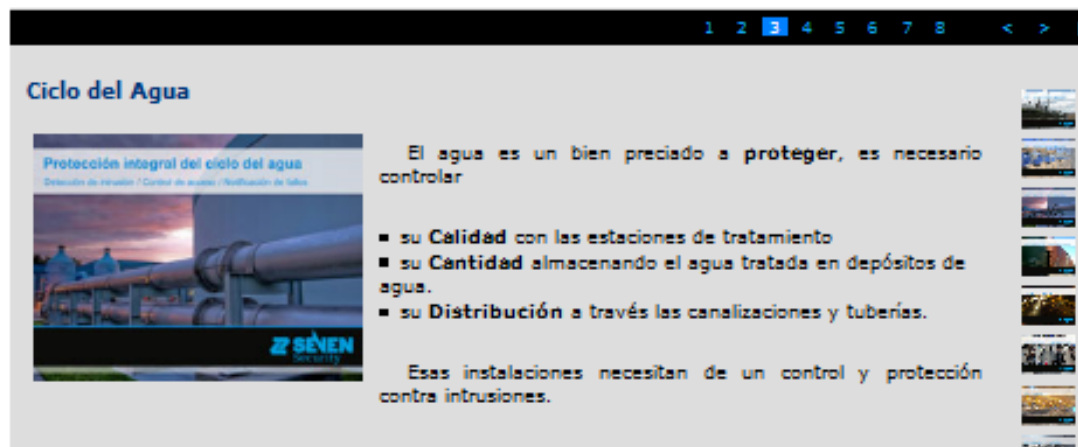
Seven Security, es la división de Seguridad de **Seven Solutions,S.L.**, compañía de base tecnológica especializada en el diseño de sistemas empotrados y aceleración de aplicaciones con hardware dedicado para industria y empresa. Más información en: [Seven Solutions](#)

Seven Security apuesta por la satisfacción plena de su cliente, diseñando el sistema que realmente cubra sus necesidades.

Últimas Noticias

 [Síguenos en Twitter!](#)


- Una nota de prensa ha sido publicado por la universidad de granada: <http://t.co/FaVfIKcY> vía @CanalUGR 15 days ago
- A new and specific webpage for White Rabbit Solution is created: <http://t.co/XWLTlpKu> 86 days ago



1 2 3 4 5 6 7 8 < > ||

Ciclo del Agua

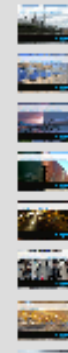
Protección integral del ciclo del agua
Detección de intrusiones / Control de niveles / Notificación de fallos



El agua es un bien preciado a proteger, es necesario controlar

- su **Calidad** con las estaciones de tratamiento
- su **Cantidad** almacenando el agua tratada en depósitos de agua.
- su **Distribución** a través las canalizaciones y tuberías.

Esas instalaciones necesitan de un control y protección contra intrusiones.



Video análisis: Plataforma de demostración

- 1 Cámara Infrarroja + Foco
- 2 Cámaras Térmicas (19mm/35mm)
- Video Analizador & DVR
- Router Wifi/3G (Autónomo)

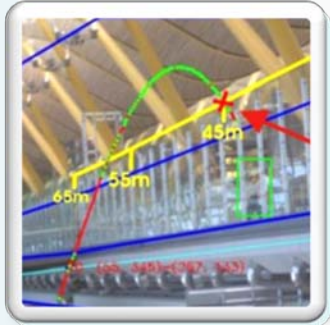


VIDEO DEMOSTRATIVO



Seguridad: otras Aplicaciones

Detección de objeto lanzado



Estimación de colas



Control de transporte



Monitorización del tráfico



Control de terminales de ventas



Seguridad en cajeros automáticos



Reconocimiento facial



Reconocimiento de matrícula



Protección integral del ciclo del agua

Detección de intrusión / Control de acceso / Notificación de fallos



SEVEN
Security

Seguridad en Planta Solar

Detección de intrusión: Video análisis inteligente y barreras activas



**Ya sé qué demanda el
mercado**

.... pero

**↘ FRACASA LA AVENTURA: Producto propio
no funciona → ¿ válido en nichos de
mercado específicos?**

Estimación de Colas

Estimación mediante video análisis de la congestión y flujo de personas



Techo Virtual

Detección de objetos lanzados



Madurando ... 2008 - 2011

- ✎ **¿Qué falló?**
- ✎ **Qué poco sabemos de comercialización, ventas, posicionamiento, competidores, estándares, etc..!**
- ✎ **Una cosa es tener una tecnología, otra saber qué hacer con ella y otra muy diferente conseguir clientes!**

Y el cliente manda

INDUSTRIA DE LA CIENCIA

Situación actual ... 2010-2013

- ✦ **Y yo tengo un cliente**
- ✦ De la incubadora al polígono industrial
- ✦ Dos líneas de trabajo principales:
 - **Industria de la Ciencia. Principal mercado.** Sectores aeroespacial y física de altas energías
 - **Diseño electrónico y consultoría.** Sistemas empotrados, control, procesamiento de imágenes, etc...

¿Vuelta a los orígenes, consultoría y diseño a medida?



Proyecto RECOMP (Artemis)

Reducción del coste de certificación mediante plataforma multi-...

redes deterministas. Basado en los estándares synchronous y de datos de forma determinista y una precisión inferior al

El proyecto RECOMP es un proyecto Europeo financiado por la red tecnológica ARTEMIS, red de sistemas embebidos que pretende la reducción de los costes de certificación (y recertificación) de sistemas embebidos críticos basados en hardware dedicado para los sectores de automoción e industria.

Seven Solutions, S.L. es una compañía de base tecnológica especializada en el diseño de sistemas embebidos y aceleración de aplicaciones con hardware dedicado para dos grandes sectores:

Industria para la ciencia e investigación (I4C):

Trabajamos tanto para grandes infraestructuras científicas (energía, aeroespacial, Astrofísica, biomedicina, etc..) como para **centros de investigación.**

Desarrollamos sistemas de control, sistemas de visión artificial y sistemas robóticos a medida de las necesidades de nuestros clientes.

Empresa: Proporcionamos tecnología en sectores tan relevantes como **Aeronáutica, automoción, bio-medicina, seguridad y defensa.**

Last News

Follow us on Twitter!

- Una nota de prensa ha sido publicado por la universidad de granada: <http://t.co/FaVfIKcY> vía @CanalUGR 15 days ago
- A new and specific webpage for White Rabbit Solution is created: <http://t.co/XWLTlpKu> 86 days ago

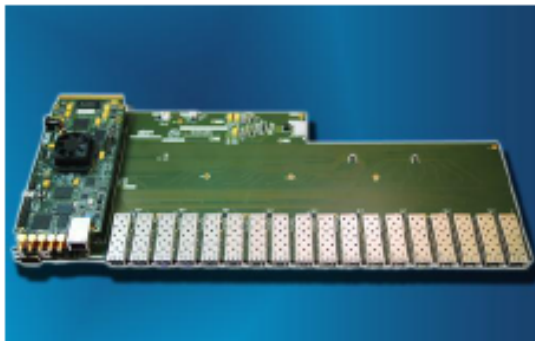
>>



WRS-3/18

White Rabbit Switch v3

Standalone version with 18 SFP ports



White Rabbit Switch (WRS) is the key component of the White Rabbit Protocol that provides precision timing and high synchronization over an Ethernet-based network.

The WRS can be configured as master and sends its clock to all the nodes in the network using cascade architecture.

The WRS-3/18 version is a standalone version using 18 SFP connectors to synchronize the different nodes

- Time precision: sub-nanosecond timing.
- Scalability: 2000 nodes in the network
- Distance range: over 10km using fiber
- PTPv2, Sync-E
- Robustness configuration.
- RS-232 and USB debug.

Ejemplos de proyectos

SEVEN
Solutions



Seven Solutions (info@sevensols.com)



Creando tecnología para la ciencia

SEVEN SOLUTIONS

Marco de actuación

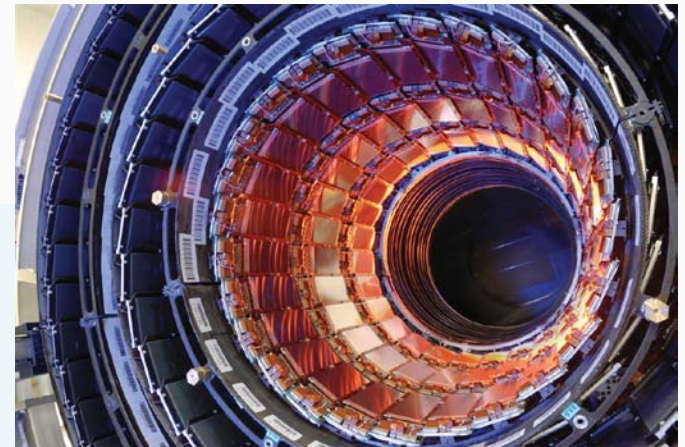
Participación en proyectos de investigación
(como miembro o subcontratado por institutos de investigación)

▼ Industria para ciencia: I4S

- CERN (Organización Europea para la Investigación Nuclear)
- IAA (Instituto de Astrofísica de Andalucía, CSIC)
- GSI (Alemania)

▼ I+D

- RECOMP (Plataforma Artemis)
- Interconnecta (Alter, IDOM, AVS, ...)
- Telefónica I+D



A la vanguardia del
progreso!

Buscando nuevos retos!

Tecnologías para aceleradores



White-Rabbit Project

- Desarrollo de un «switch» de alta prestaciones para los sistemas de sincronización de aceleradores en CERN y GSI.
- Sincronización basada en tecnologías estándar con más de 1 ns de precisión

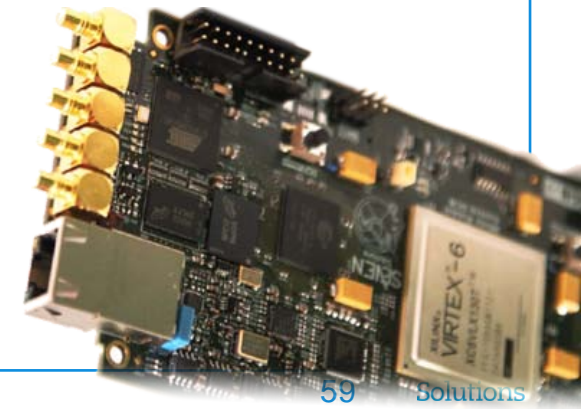
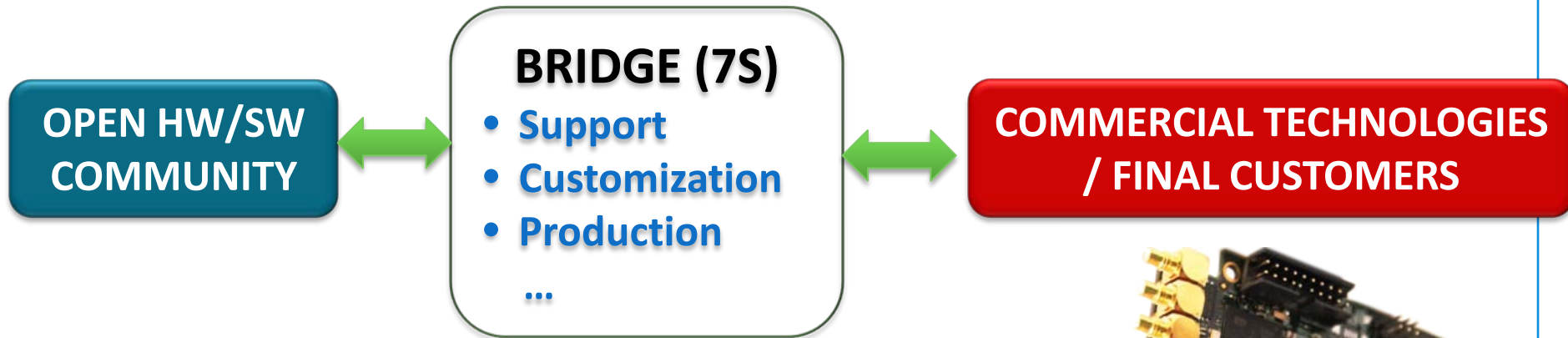
Fabricación y soporte de tarjetas del “Open hardware repository” → www.ohwr.org

Diseño de cores IP para tareas de control y adquisición de datos.



7S role in White Rabbit project

- 7S is contracted by **CERN** to design the Switch board (White Rabbit Switch) as well as programming FPGA cores.
- The board has been designed according to the **open hardware** scheme and design files are available to the community.



Tecnología para astrofísica

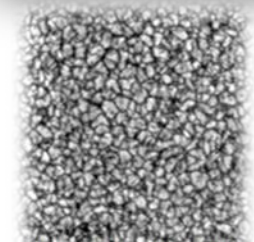


▼ Proyecto NOMAD (IAA)

- Soporte de comunicaciones basado en el S.O. RTEMS
- Simulación de arquitecturas basadas en Leon-3.

▼ Proyecto SOPHI (IAA)

- Implementación en FPGA de una arquitectura de procesamiento para análisis de imágenes solares



Sunrise first image. Granulation at disk center as seen in one of the modulation states of the IMA^X instrument. Preliminary processed thumbnail with a 4x4 binning. 256x256 pixels (0.122/px). Exposure time: 1.5 s. Wavelength: 525.04 nm. Field of view: 56"



REFLEXIONES Y CONCLUSIONES

Los emprendedores

- ↘ Entusiastas
- ↘ Creyentes
- ↘ Motivados
- ↘ Ingenuos
- ↘ Con afán de lucro
- ↘

Los emprendedores II

- ❖ **IMPORTANTE:** Núcleo de la empresa debe recaer en personas “con 110% dedicación”
- ❖ Un buen emprendedor puede no ser un buen empresario (y viceversa).
- ❖ Socios-profesores → Cuidado con el modelo de dependencia.
Determinar correctamente en la estructura de la empresa su papel.

Otras consideraciones

- ✚ **Financiación:** capital propio, semilla, privado (rondas de financiación), crowdfunding
- ✚ **Estudios de mercado** → deben hacerlo los emprendedores (el papel lo aguanta todo)
- ✚ **¿Delegar?** → “la confianza es buena, el control es mejor” → habilitar mecanismos para que sea sencillo.
- ✚ **Protección de la tecnología** → Patentes, modelos open ¿cuál escoger?

Y además

▼ Aprender de los errores → reinventarse

- *“Sólo una cosa es más dolorosa que aprender de la experiencia, y es, no aprender de la experiencia”.*

Laurence J. Peter

- Un modelo de negocio equivocado mata muy muy rápidamente...
- Personal contratado ocioso también mata muy rápidamente.

▼ *Tecnología (20%)*

▼ *Identificación de un
producto/servicio (30%)*

▼ *Comercialización (50%)*

Networking



Qué grande es el mundo
Y QUÉ LEJOS QUEDA TODO

HACEN FALTA EMPRENDEDORES

ÁNIMO!

y disfrutad



Algunas lecciones aprendidas

- ✎ “La tecnología sólo es 20% (como mucho) del éxito empresarial ... quién eres, a quién conoces, imagen, clientes pioneros y tractores”
- ✎ “Stay hungry, stay foolish” (S. Jobs)
- ✎ “Hace falta tomarse muchas cañas para poder llevarse una a casa” (la importancia de labores comerciales y relaciones personales)
- ✎ Correcta motivación inicial. Tener éxito, ser líder en algún sector, con carácter lucrativo (el dinero no contamina)...
- ✎ En España, no hay cultura de prestigio sino de envidia... esto hace que el éxito se malinterprete ... y si fracasas te marca (estigmatiza)...
- ✎ Muchos asesores no comprenden el fondo de lo que aconsejan... sólo repiten recetas...
- ✎ Varios hitos: 3 años de vida, facturación del primer millón de Euros, etc.
- ✎ Largo camino desde I+D, tecnología a producto final y a mercado.
- ✎ Tecnólogo como puesto laboral estable
 - Tras invertir en formación una EBT no se desprende de sus tecnólogos en épocas de crisis

La aventura de emprender...

- ❖ Múltiples facetas: recursos humanos, local, **representación, I+D**, marketing/imagen, comercialización, producción, servicio post-venta, alianzas, inversiones, financiero, administración, etc.
- ❖ Gran consumo de tiempo y esfuerzo.
Incertidumbre sobre aspectos legales
- ❖ Espíritu emprendedor. Necesario. (gran iniciativa, gran curiosidad, “intrépido”, algo insensato).
“Stay hungry, stay foolish” (S. J.)
- ❖ Incertidumbre de estabilidad laboral de los socios
(*apuesta por la empresa*).



Una segunda vez: Lo haría de otra forma...

- ▼ Inversión inicial prevista
 - El modelo de inversión “0” ha sido traumático
- ▼ Asignación de sueldos relacionados con el trabajo inicial
- ▼ Preparación en fase de incubación:
 - Búsqueda pre-natal de alianzas en la cadena de valores
 - Concepción en el momento de contacto con empresa potencial cliente
 - Inversión inicial (eslabón perdido en algunas aventuras empresariales)



Eduardo Ros (eduardo@sevensols.com)

(+34) 958 285 024

(+34) 690 962 646

www.sevensols.com

C/Baza, parcela 19 Nave 3 \ P.I. Juncaril \
18210 – PELIGROS – GRANADA - SPAIN

