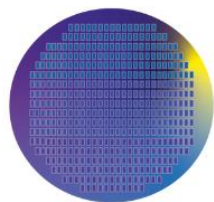


2023

EXPOSITOR DE PROYECTOS

**ASOCIACIÓN ESPAÑOLA
DE LA INDUSTRIA DE
LOS SEMICONDUCTORES**



AESEMI
ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE LA INDUSTRIA DE SEMICONDUCTORES

INTRODUCCIÓN

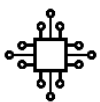
AESEMI es la Asociación Española de la Industria de los Semiconductores, entidad que representa a las principales empresas españolas dedicadas al diseño microelectrónico y a la manufactura de semiconductores.

La Asociación se fundó a finales del pasado año 2021, motivada por la gran necesidad de proporcionar al sector una **entidad propia que canalizara la voz de la industria** en un **contexto en el que los semiconductores se han convertido en un activo estratégico** del que dependen industrias fundamentales para la Unión Europea.

El objetivo de nuestra asociación es **dar visibilidad a todas las empresas que forman parte del ecosistema tecnológico de los semiconductores en España**. Gracias a la labor de AESEMI, se impulsa no solo el crecimiento de la industria, si no que se genera un beneficio transversal que revierte en nuestra economía, y en los compromisos de descarbonización y digitalización.

Este Expositor de Proyectos surge como **iniciativa de la asociación para aumentar la visibilidad de los asociados y poder disponer de manera centralizada de información detallada sobre sus proyectos**, permitiendo atraer y detectar oportunidades que apoyen su crecimiento.

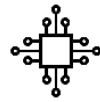
OBJETIVOS DE AESEMI



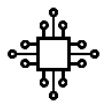
Presencia: Conseguir presencia nacional e internacional para demostrar el valor y la importancia del sector, y obtener



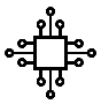
Acuerdo: Ser los portavoces en acuerdos político/legislativos que permitan impulsar el crecimiento y desarrollo del sector en España y Europa.



Financiación: Facilitar el acceso a financiación, fondos y otras ayudas de carácter público y privado a nuestros asociados



Servicios: Ofertas de empleo, asesoría, servicios, alianzas, proyectos y estadísticas del sector, tanto a nivel Español, Europeo y global.



Herramientas: Acceso preferente para nuestros asociados en el uso de herramientas, licencias, laboratorios entre otros.

INDICE DE ENTIDADES

- [ACCELERATION ROBOTICS](#)
- [ARXITEC CRITICAL SYSTEMS](#)
- [BIOBEE SEMICONDUCTORS](#)
- [DAS NANO TECH](#)
- [G2 ZERO](#)
- [IMASENIC](#)
- [PETA OPTIK](#)
- [UNIVERSIDAD CARLOS III](#)
- [UNIVERSIDAD DE SEVILLA](#)

Acceleration Robotics S.L.U.

Información General

Dirección: Acceleration Robotics SLU,
Etxeberri
Kalea, 6, 01139 Bitoriano, Alava Spain

Propuesta de valor: Semiconductores para
la robótica
e IP

Inicio de actividad: 2020

Página Web:

<https://accelerationrobotics.com>

Alcance Geográfico: Internacional

Tipo de Empresa: Startup (Sociedad
Limitada)

Descripción del proyecto

Introducción y objetivo

Se busca estandarizar las medidas de rendimiento computacional en robótica, para así poder estimar qué sistema de cómputo es el más apropiado para cada escenario.

Objetivo último: Creación de tests de rendimiento computacional en robótica para nuevos chips, así como IP y núcleos de aceleración. Extensión del actual proyecto RobotPerf (<https://robotperf.org/>).

Tecnologías empleadas y características innovadoras

Se propone extender el proyecto RobotPerf (<https://robotperf.org/>) que proporciona un conjunto de evaluación comparativa de referencia abierta que se utiliza para evaluar el rendimiento informático de la robótica de manera justa con ROS 2 (el Sistema Operativo Robótico) como base común, de modo que los arquitectos robóticos puedan tomar decisiones informadas sobre los componentes de hardware y software de sus sistemas robóticos.

Instrumento de financiación perseguido

Participación en consorcios para convocatorias subvencionadas de PERTE Chip o en modalidad de subcontratación de actividades de diseño para proyectos de gran tamaño.

Keywords:

robótica, investigación, semiconductores, performance, benchmark, robots, sistemas autónomos, drones, ROS, sistema operativo robótico

ArXiTEC Critical Systems



Información General

Dirección: C/ del Progreso 2, Oficina 90 (Getafe)

Inicio de actividad: 07/2018

Alcance Geográfico: UE

Tipo de Empresa: PYME (Sociedad Limitada)

Equipo directivo

CEO: Diego Alonso Jiménez

CTO: Ismael Alcalá Torrego

Plantilla: 4 Ingenieros Diseño HW

EBITDA: 107.118,70€

Propuesta de valor: Diseño IP Safety Critical

Página Web: <https://www.arxitec.com>

Email: projects@arxitec.com

Descripción del proyecto

Introducción y objetivo

Proveedor de diseño de hardware digital para grandes empresas y pymes: **SoC** (*Systems-on-Chips*) e **IPs** de aceleración hardware.

En ArXiTEC somos **especialistas** en diseño de chips para **aplicaciones críticas** que requieran aseguramiento del proceso de diseño.

Tecnologías empleadas y características innovadoras

- Proceso unificado de desarrollo de hardware programable basado en modelos.
- **Diseño propio** de **procesadores RISC-V** de 64 bits, **IPs de interfaces** (vídeo, memoria, comunicaciones ethernet, procesamiento de sensores, motores IA)
- Diseño de sistemas de radio frecuencia completos basados en chips **RFSoc** de muy velocidad de muestreo utilizados tanto en plataformas 5G como computadores cuánticos (readout and control).

Instrumento de financiación perseguido

Participación en consorcios para convocatorias subvencionadas de PERTE Chip o en modalidad de subcontratación de actividades de diseño para proyectos de gran tamaño.

Partner buscado

Partner 1

Tamaño: gran empresa o pyme

Rol: Integrador de producto final

Capacidades específicas:

Compañía que integre productos o plataformas que requieran externalizar el diseño de chips digitales de alto rendimiento.

Compañía que trabaje en un sector que requiera procesos de desarrollo para garantizar siempre el funcionamiento seguro del diseño.

Keywords:

*foundry, empaquetamiento, **diseño microelectrónico**, proveedor CAD, investigación, formación, talento, fotónica, IOT, MEMS, sensórica, optoelectrónica, electrónica de potencia, **comunicaciones** ópticas, healthtech, maquinaria, distribución, bonding, dicing, sanding, materias primas, gases industriales, **arquitecturas de procesadores**, **Certificación Safety Critical**, **procesado RF y DSP***

BIOBEE semiconductors



Información General

Dirección: PCTEX AVDA ELVAS S/N

Inicio de actividad: 2013

Alcance Geográfico: GLOBAL

Tipo de Empresa: PYME

Equipo directivo

CEO: Javier Ramos Maganés

COO: Iñigo Martin Aizpuru

Propuesta de valor: Diseño microelectrónico ASIC analógico propietario de bioimpedancia para desarrollo de aplicaciones en salud y agrifood

Página Web: biobee.tech

Descripción del proyecto

Introducción y objetivo

- Diseño de semiconductores de bioimpedancia a medida a terceros
- Sensorización de calidad y seguridad alimentaria fuera de laboratorio
- Sensorización de nutrición/fertilizantes de plantas en campo
- Desarrollo de dispositivos medtech para monitorización de composición corporal y patologías crónicas
- Sensorización con espectroscopía de bioimpedancia minituarizada

Tecnologías empleadas y características innovadoras

- Bioimpedancia miniaturizada en ASIC analógico de bajo consumo con el mayor rango de frecuencias del mercado: hasta 1MHz
- Launch pad para aceleración de PoC's y rápida industrialización.
- Escalado de coste basado en microelectrónica.
- Bajo consumo que permite aumentar la autonomía del IoT resultante

Instrumento de financiación perseguido

- Abiertos a consorcio o en subcontratación

Keywords: (seleccionar aquellas que apliquen, o añadir más, si fuera necesario)

foundry, empaquetamiento, diseño microelectrónico, proveedor CAD, investigación, formación, talento, fotónica, IOT, MEMS, sensórica, optoelectrónica, electrónica de potencia, comunicaciones ópticas, healthtech, maquinaria, distribución, bonding, dicing, sanding, materias primas, gases industriales

das-Nano Tech SL



Información General

Dirección: Pol. Ind. Talluntxe II, calle M-10, Tajonar (Navarra)

Inicio de actividad: 2012

Alcance Geográfico: Global

Tipo de Empresa: Proveedor de tecnología, pequeña empresa

Plantilla: 15

Propuesta de valor: Medida sin contacto y no destructiva de propiedades eléctricas de materiales 2D, capas finas y materiales bulk, con tecnología de terahercios

Página Web: www.das-nano.com

Descripción del proyecto

Introducción y objetivo

das-Nano ofrece a la industria soluciones completas para la caracterización no destructiva y sin contacto (propiedades eléctricas y espesor de capa) de superficies, materiales y recubrimientos (monocapa y multicapa).

das-Nano está a cargo de todos los procesos de desarrollo de tecnología, desde la investigación hasta el diseño, desarrollo, fabricación y comercialización de los sistemas.

Tecnologías empleadas y características innovadoras

das-Nano desarrolla soluciones industriales basadas en tecnología de terahercios, una tecnología sin contacto y no destructiva, rápida y totalmente automatizable.

De mayor relevancia en el sector de los semiconductores es el sistema das-Nano Onyx, un espectrómetro de terahercios con dominio en el tiempo. Es un instrumento de sobremesa que permite la caracterización no destructiva y sin contacto de propiedades eléctricas y físicas de materiales 2D, capas finas y materiales bulk. Su aplicación en el sector de los semiconductores y materiales avanzados abre nuevas posibilidades de caracterización al permitir la medición rápida y sin contacto de conductividad eléctrica, resistencia, índice de refracción, movilidad y número de portadores de carga, entre otros parámetros. das-Nano proporciona mapas completos de superficie de propiedades eléctricas de forma rápida (hasta 12 cm²/min), sin necesidad de preparación previa de la muestra a medir. Al ser una técnica no destructiva, permite la identificación temprana de piezas defectuosas en procesos productivos, reduciendo el número de piezas defectuosas.

Instrumento de financiación perseguido

Participación en consorcios para convocatorias subvencionadas de PERTE Chip o en modalidad de subcontratación de actividades de inspección de propiedades eléctricas en obleas de semiconductor y otros materiales avanzados.

Partner buscado

Partner 1

Rol: Fabricante de materiales avanzados

Tamaño: indiferente

Capacidades específicas: empresa fabricante de materiales avanzados, con necesidad de medir las propiedades eléctricas de sus materiales sin contacto y de forma no destructiva.

Partner 2

Rol: Fabricante de microchips

Tamaño: indiferente

Capacidades específicas: empresa fabricante de microchips con necesidad de medir las propiedades eléctricas de sus materiales sin contacto y de forma no destructiva.

Keywords:

foundry, empaquetamiento, diseño microelectrónico, proveedor CAD, investigación, formación, talento, fotónica, IOT, MEMS, sensórica, optoelectrónica, electrónica de potencia, comunicaciones ópticas, healthtech, maquinaria, distribución, bonding, dicing, sanding, materias primas, gases industriales

g2-Zero



Información General

Dirección: C/ de las Dos Doncellas 6
28906 Getafe

Inicio de actividad: Enero 2022

Alcance Geográfico: Internacional

Tipo de Empresa: Startup

Plantilla: 6 (3 empleados + 3 directivos)

Propuesta de valor: Tecnologías cuánticas fotónicas basadas en semiconductores

Página Web: <https://g2-zero.com>

Descripción del proyecto

Introducción y objetivo

g2-Zero es una spin-off del Instituto de Micro y Nanotecnología del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IMN-CSIC) y la Universidad Politécnica de Madrid (UPM). Se dedica al desarrollo fuentes de fotones individuales Plug&Play y otros componentes cuánticos fotónicos basados en semiconductores para el mercado emergente de las tecnologías cuánticas. Su objetivo es la comercialización de dispositivos emisores de fotones individuales y pares de fotones entrelazados para aplicaciones en I+D, QKD, metrología cuántica,

Tecnologías empleadas y características innovadoras

La tecnología de g2-Zero esta basada en puntos cuánticos de semiconductores III-V integrados en circuitos y componentes nanofotónicos. g2-Zero ha licenciado en exclusiva la familia de patentes internacionales del CSIC que permite que estos dispositivos funcionen con inyección y sintonización eléctrica independientes. Su diseño compacto y monolítico permite la integración heterogénea de estas fuentes basadas en III-V sobre PIC desarrollados en Si.

Instrumento de financiación perseguido

g2-Zero busca financiación pública y privada para desarrollar sus productos y también puede dar servicio a otras empresas como empresa subcontratada con soluciones tecnológicas para la simulación, fabricación, caracterización y empaquetado fotónico y eléctrico de componentes fotónicos cuánticos semiconductores a temperatura ambiente y baja temperatura (4K) en rango visible, IR y telecom.

Partner buscado

Partner 1

Rol: Foundry III-V/Si Photonics

Tamaño: Gran Empresa/Pyme

Capacidades específicas:

Para escalar sus procesos de fabricación g2-Zero busca un partner para poder testar y exportar sus procesos de fabricación a nivel de oblea en GaAs y SiN on Si.

Partner 2

Rol: Diseño de PICs en SiN/Si

Tamaño: pyme/ startup

Capacidades específicas:

La emisión en el campo cercano y lejano de nuestras fuentes es optimizada para cada aplicación. Un partner con experiencia en diseño de circuitos y acopladores en SiNx on Si permitiría acelerar y optimizar esta aplicación concreta.

Partner 3

Tamaño: gran empresa

Rol: Deployment de fuentes de luz cuántica acopladas a fibra monomodo en rango 910-980 nm para comunicaciones cuánticas vía satélite

Capacidades específicas:

Una de las aplicaciones de nuestras fuentes de fotones individuales deterministas de alto brillo y pureza es establecer nodos QKD mediante satélites LEO aprovechando la baja opacidad de la atmosfera en ese rango espectral. g2-Zero esta interesada en una colaboración a medio/largo plazo con actores estratégicos

Keywords: *foundry, empaquetamiento, diseño microelectrónico, investigación, formación, talento, fotónica, optoelectrónica, comunicaciones ópticas*

IMASENIC



Información General

Dirección: Pl. Tetuan 40-41, 08010 Barcelo Plantilla: 17 Ingenieros VLSI y HW

Inicio de actividad: 2017 Propuesta de valor: Desarrollo de sensores de imagen *custom*, electrónica de lectura (ROIC) y ASICs de señal mixta analógica-digital.

Alcance Geográfico: Global

Tipo de Empresa: PYME (Sociedad Limitad

Página Web: www.imasenic.com

Descripción del proyecto

Introducción y objetivo

El proyecto DeCEMIS (*Democratized Cryo Electron Microscopy Image System*, <https://www.imasenic.com/applications/decemis-cryo-em>), financiado por la Unión Europea en el marco del programa Horizon 2020 (ayuda N° 971007) y liderado por IMASENIC tiene como objetivo desarrollar el primer sistema de detección de baja energía del mundo optimizado para microscopía electrónica criogénica (CryoEM). Lograr este objetivo permitiría revolucionar el mundo de la CryoEM, una tecnología que permite determinar rápidamente y con gran precisión la estructura atómica de objeto complejos, incluidos virus, como por ejemplo el del Covid-19, proporcionando información clave para el desarrollo de vacunas. El proyecto, empezado en 2021, se terminará a finales del año 2023. Con los otros socios del consorcio DeCEMIS, IMASENIC ha desarrollado un prototipo de la cámara y ahora está buscando otros socios para completar el desarrollo del producto para su comercialización.

Tecnologías empleadas y características innovadoras

- Sensores de imagen CMOS del tamaño de una entera oblea de silicio, de alta velocidad (>5.000 imágenes por segundo) y resistente a las radiaciones
- Electrónica de lectura con alta tasa de transferencia o de datos (200 Gbps)
- Circuitos impresos para el empaquetamiento de los sensores

Instrumento de financiación perseguido

Financiación pública y privada

Partner buscado

Partner 1

Tamaño: (gran empresa, pyme, startup...)

Rol: Packaging

Capacidades específicas: empaquetamiento (*packaging*) de sensores del tamaño de una oblea entera de silicio (200mm *wafer scale sensor*); wire-bonding; fijación (*glueing*) para el vacío elevado

Partner 2

Tamaño: (gran empresa, pyme, startup...)

Rol: Tecnologías de enfriamiento y mecánica para el vacío

Capacidades específicas: tecnologías de enfriamiento y acoplamiento térmico con silicio; Mecánica de precisión para el vacío

Keywords: (seleccionar aquellas que apliquen, o añadir más, si fuera necesario)

empaquetamiento, cooling, vacuum, mechanics, sensórica, bonding, dicing, glueing

PETA OPTIK



Información General

Dirección: Avda. Libertad 18, 5ºB

20004 San Sebastián (Gipuzkoa)

Inicio de actividad: 2019

Alcance Geográfico: Global

Tipo de Empresa: Startup

Equipo directivo

CEO: Aquiles Paternottre

CFO: Carlos Valero

CSO: Iñigo Laffitte

Plantilla: 10

Propuesta de valor: Enlaces ópticos de telecomunicaciones más rápidos, con más capacidad y energéticamente más eficientes

Página Web: <https://petaoptik.com>

Descripción del proyecto: ASIC (DSP) para Comunicaciones Ópticas Inalámbricas

Introducción y objetivo

Construir un ASIC (DSP) que haga las funciones de modulación/demodulación y tratamiento digital de la señal para establecer enlaces ópticos inalámbricos. El ASIC se basará sobre diseños basados realizados en prototipos con FPGAs por personal de Peta Optik.

Tecnologías empleadas y características innovadoras

Tecnologías:

- 5G core
- Hardware programable (FPGAs)
- MIMO
- Láseres para generar señales en frecuencias ópticas
- Inteligencia artificial
- Tratamiento digital de señales
- Modulaciones de Intensidad con Detección Directa (IM/DD) y coherentes
- Algoritmos de detección y corrección de errores

Características Innovadoras:

- Mayor eficiencia espectral (bits/seg/Hz).
- Mayor eficiencia de potencia(bits/seg/Hz).
- Mayor reutilización del espectro.

Instrumento de financiación perseguido

- Programas/ Subvenciones PERTE CHIP e I+D de organismos públicos y/o privados.
- Colaboraciones con grandes empresas.
- Búsqueda de socios tanto financieros (VC - Deep Tech) como tecnológicos (CVC - corporate venture capital).

Partner buscado

Partner 1

Rol:

Tamaño: Gran Empresa

Capacidades específicas:

- Diseño lógico y físico ASICs.
- Obtención del Gate Netlist a partir de un fichero HDL probado en FPGAs de Xilinx.
- A partir del Gate Netlist obtención del Fichero GDD con el diseño físico.
- Conocimientos de las herramientas de síntesis de chips y establecimiento de la relación comercial con los proveedores de dichas herramientas (Synopsys, Cadence Design Systems,...).
- Conocimiento del ecosistema de fundidoras (foundries), tecnologías disponibles
- Asesoramiento acerca de la fundidora y tecnología que más conviene al dispositivo.
- Establecer contactos comerciales con las fundidoras (foundries).

Keywords:

foundry, empaquetamiento, diseño microelectrónico,, talento, fotónica, IOT, MEMS, sensórica, optoelectrónica, comunicaciones ópticas, distribución, bonding,

UC3M - Salud wearable

uc3m

Universidad
Carlos III
de Madrid

Información General

Dirección: C/ Madrid, 126, 28903 Getafe**Inicio de actividad:** 5 de Mayo de 1989**Alcance Geográfico:** Regional, Madrid**Tipo de Entidad:** Universidad Pública**Plantilla:** 2.300 profesionales entre Personal Docente e Investigador y 700 profesionales en el Personal de Administración y Servicios**Página Web:** www.uc3m.es

Descripción del proyecto

Introducción y objetivo

La monitorización de la salud mediante tecnologías portátiles ("wearables") se ha convertido en un objetivo prioritario durante la última década, tanto desde el punto de vista de la prevención como de la terapia. El objetivo fundamental de la presente propuesta es la de desarrollar una línea investigación en el diseño y la implementación de interfaces de adquisición de datos mediante circuitos microelectrónicos, compatibles con dispositivos médicos portátiles y baratos.

Tecnologías empleadas y características innovadoras

- 1) Adquisición de datos mediante circuitos codificados en el tiempo simplificando el front-end analógico.
- 2) Redes neuronales con circuitos CMOS en sub-threshold y muy baja tensión de alimentación. Propuesta, diseño, entrenamiento y validación experimental.
- 3) Procesamiento inteligente de señales biomédicas mediante predicción adaptativa, compresión de datos y fusión de datos en redes neuronales.

Implementación de chips de prueba en tecnología CMOS de 65 nm.

Instrumento de financiación perseguido

Proyectos de investigación tipo artículo 60 (LOSU) con empresa.

Partner buscado

Partner 1

Rol: Colaborador y fuente de financiación Tamaño: (gran empresa, pyme, startup...)

Capacidades específicas:

Acceso a herramientas de diseño microelectrónico (Virtuoso) y seguimiento de la evolución del proyecto. Interés por realizar doctorados industriales.

Keywords:

foundry, empaquetamiento, diseño microelectrónico, proveedor CAD, investigación, formación, talent,, sensórica.

Universidad de Sevilla: G. TIC 026

Información General

Dirección: Instituto de Microelectrónica de Sevilla. Avda. Leonardo da Vinci, 28, Sevilla 41092. Attn: Prof. José M. de la Rosa



Tipo de Entidad: Universidad

Página Web: www.imse-cnm.csic.es/~jrosa

Descripción del proyecto

Introducción y objetivo

El uso de Inteligencia Artificial (IA) en IoT permitirá que los dispositivos puedan realizar ciertas tareas y toma de decisiones de forma autónoma, sin necesidad de comunicarse con servidores. Además de la necesidad de computación local, la interconexión masiva de nodos AIoT, en su mayoría inalámbricos, exige un mayor grado de autonomía y acceso a fuentes de energía ambiental. En este proyecto se pretende desarrollar un digitalizador de radiofrecuencia basado en el paradigma de radio cognitiva que realice la comunicación en las bandas de frecuencias con menos interferencias y recolectar energía del espectro radioeléctrico mediante el uso de redes neuronales entrenadas

Tecnologías empleadas y características innovadoras

Se pretende desarrollar una tecnología innovadora basada en sistemas de radio cognitiva gestionados mediante redes neuronales artificiales y su aplicación al diseño de dispositivos y sistemas IoT eficientes integrados en tecnologías CMOS/FDSOI de 22/28nm.

Instrumento de financiación perseguido

Colaboración con empresas para realizar una prueba de concepto de la tecnología desarrollada, mediante el diseño de un chip que contenga un transceptor RF altamente programable y un módulo neuronal que controle su funcionamiento. Se espera que las empresas colaboradoras puedan utilizar esta prueba de concepto para el diseño de prototipos y productos comerciales. Algunos socios industriales potenciales son los siguientes:

- **Europa:** Seamless Waves (Francia, [Seamless Waves](#)).
- **España/AESEMI:** Wiyo, Wimmic.

Partner buscado

Partner 1 (Seamless Waves)

Rol: Desarrollo de prueba de concepto Tamaño: spin-off, EBT

Capacidades específicas:

Diseño de un transceptor (transmisor/receptor) basado en radio cognitiva gestionada por IA, en colaboración con el Instituto Microelectrónica de Sevilla, IMSE-CNM (CSIC/Universidad de Sevilla).

Partner 2 (Wimmic, Wiyo)

Rol: Desarrollo de producto/tecnología Tamaño: spin-off, EBT

Capacidades específicas:

- Formación de personal altamente cualificado en tecnologías de radio cognitiva, radio definida por software, IA, IoT
- Desarrollo de tecnologías y productos derivados de la prueba de concepto

Keywords:

Diseño microelectrónico, comunicaciones 5G, IoT, IA, proveedor CAD, investigación, formación, talento.

Universidad de Sevilla: G. TIC 026

Información General

Dirección: Instituto de Microelectrónica de Sevilla. Avda. Leonardo da Vinci, 28, Sevilla

Tipo de Entidad: Universidad



Página Web: www.imse-cnm.csic.es/~jrosa

Descripción del proyecto

Introducción y objetivo

La realización práctica de ordenadores cuánticos necesita de sistemas electrónicos de lectura (*read-out electronics*) que funcionen a temperaturas criogénicas (1-4K) para poder procesar la información contenida en los *qubits*. En este proyecto se pretende desarrollar un receptor basado en modulación Sigma-Delta para la lectura de datos procedentes de un computador cuántico. El sistema se diseñará en tecnologías CMOS de 22nm/28nm y será caracterizado para operar en rangos de temperatura criogénicos.

Tecnologías empleadas y características innovadoras

El consorcio académico del proyecto estará constituido por el Instituto de Microelectrónica de Sevilla, IMSE-CNM (CSIC/Universidad de Sevilla), en colaboración con el Instituto MCCI-Tyndall (Cork, Irlanda), que cuenta con un sistema Bluefors 4K que permite caracterizar circuitos integrados CMOS analógicos, de señal mixta y radiofrecuencia (RF) a temperaturas por debajo de 4K.

Instrumento de financiación perseguido

Colaboración con empresas para realizar una prueba de concepto que permita poner en práctica un sistema electrónico capaz de interactuar y procesar la información de computadores cuánticos, de forma que pueda ser explotada posteriormente por las empresas colaboradoras. Algunos socios industriales potenciales son los siguientes:

- **Europa:** Equal1 (Dublín), IBM (Zurich), Analog Devices (Cork, Irlanda), QuTech (Holanda)
- **España/AESEMI:** Quside, C-QuEST, WAPTEL

Partner buscado

Partner 1 (Equal1, QuTech)

Rol: Desarrollo de prueba de concepto Tamaño: spin-off, EBT

Capacidades específicas:

Diseño de circuitos Cryo-CMOS para computación cuántica

Partner 2 (IBM, Analog Devices)

Rol: Desarrollo de producto/tecnología Tamaño: (gran empresa)

Capacidades específicas:

- Formación de personal altamente cualificado en tecnologías de computación cuántica
- Desarrollo de tecnologías y productos derivados de la prueba de concepto

Keywords:

Diseño microelectrónico, proveedor CAD, investigación, formación, talento, fotónica, sensorica, quantum computing.

Universidad de Sevilla: G. TIC 179

Información General

Dirección: Instituto de Microelectrónica de Sevilla. Avda. Leonardo da Vinci, 28, Sevilla 41092. Attn: Prof. Ángel Rodríguez Vázquez

Tipo de Entidad: Universidad



Descripción del proyecto: Diseño de Chipsets para LiDAR

Introducción y objetivo

El grupo TIC-179 cuenta con una dilatada experiencia en el diseño de sensores de imagen basados en SPADs (Single Photon Avalanche Diodes) para aplicaciones LiDAR. Durante los últimos años ha diseñado sensores LiDAR con especificaciones muy competitivas. Se pretende construir a partir de estos sensores de imagen sistemas compactos, incluyendo el sensor y el sistema de iluminación, que cualifiquen a corto plazo para ser comercializados.

Tecnologías empleadas y características innovadoras

Para construir sistemas LiDAR a partir de los sensores de imagen disponibles en el grupo TIC-179 se necesita subir el TRL de los sistemas integrados que ha desarrollado. Éstos constan de un sensor de tiempo de vuelo basado en SPADs, un driver que controla el encendido y el apagado de un LASER y un diodo LASER emisor de pulsos luminosos VCSEL. Para la comercialización del sistema se hace necesario reducir sus dimensiones, desarrollar interfaces de usuario, validar que cumple la normativa de seguridad aplicable a este tipo de sistemas y optimizar el rendimiento óptico. El sistema debe cualificar para medir de forma precisa la

Instrumento de financiación perseguido

Contrato industrial, proyectos de I+D+i, explotación de patentes y resultados del grupo TIC-179

Partner buscado

Partner 1

Rol: Integradores de Sistemas

Tamaño: (gran empresa, pyme, startup...)

Capacidades específicas:

- Interfaz con usuarios finales
- Especificación del sensor
- Validación a niveles TRL7-TRL8

Partner 2

Rol: Sistema de Iluminación LASER

Tamaño: (gran empresa, pyme, startup...)

Capacidades específicas:

- Diseño de emisores laser (VCSEL y driver) con características controladas.
- Miniaturización del sistema y análisis de implementación embebida con el sensor, la óptica y los controladores

Keywords:

Universidad de Sevilla: G. TIC 179

Información General

Dirección: Instituto de Microelectrónica de Sevilla. Avda. Leonardo da Vinci, 28, Sevilla 41092. Attn: Prof. Ángel Rodríguez Vázquez



Tipo de Entidad: Universidad

Descripción del proyecto:

Diseño de Chipsets para Sensores de Seguimiento de Astros

Introducción y objetivo

El grupo TIC-179 es pionero en el diseño de sensores solares digitales asíncronos para el control de la actitud de sistemas de navegación espacial. Como novedad frente al arte, los sensores del grupo proporcionan un flujo de datos de salida muy reducido, operan a muy alta velocidad y tienen un consumo muy bajo. Se han desarrollado varios prototipos funcionales de sensores solares. Actualmente su TRL es aproximadamente de nivel 5-6. Se propone como objetivo subir el TRL de los prototipos existentes a niveles 7-8 para que puedan ser transferidos a la

Tecnologías empleadas y características innovadoras

Los sensores solares propuestos tienen operación asíncrona. Solo los píxeles iluminados generan datos de salida. Ello simplifica mucho su operación frente a los sensores digitales comerciales, que necesitan leer y procesar los datos de una matriz de píxeles completa. Adicionalmente, se utilizan píxeles con diodos en régimen fotovoltaico lo que hace que el consumo sea más reducido. Los sensores han sido sometidos a ensayos de radiación TID y SEE, ofreciendo un comportamiento muy robusto a la radiación. Como continuación a esta línea de trabajo, se propone dotar a los sensores desarrollados de una cubierta mecánica, una óptica optimizada e interfaces de comunicación compatibles con estándares

Instrumento de financiación perseguido

Contrato industrial, proyectos de I+D+i, explotación de patentes y resultados del grupo TIC-179

Partner buscado

Partner 1

Rol: Integradores de Sistemas

Tamaño: gran empresa, pyme, startup

Capacidades específicas:

- Interfaz con usuarios finales
- Especificación del sensor
- Validación a niveles TRL7-TRL8

Partner 2

Rol: Óptica y Módulos de Cámara

Tamaño: gran empresa, pyme, startup

Capacidades específicas:

- Diseño tolerante a radiaciones
- Comunicaciones
- Test de vibración y choque
- Diseño de la cubierta y la óptica de los sensores

Keywords: (seleccionar aquellas que apliquen, o añadir más, si fuera necesario)

Universidad de Sevilla

Información General

Dirección: Instituto de Microelectrónica de Sevilla. Avda. Leonardo da Vinci, 28, Sevilla 41092. Attn: Prof. Ángel Rodríguez Vázquez



Descripción del proyecto:

Diseño de ROICs para sensores IR híbridos

Introducción y objetivo

Las tecnologías de integración vertical constituyen un vehículo tecnológico muy avanzado para dotar a los sensores de imagen de capacidad de procesamiento en el plano focal. Los sensores infrarrojos (IR) operando en las bandas SWIR, MWIR y LWIR han experimentado una gran demanda recientemente, en particular en ámbitos como la defensa o la medicina. Se propone la implementación de sensores IR con capacidad de procesamiento en el plano focal.

Tecnologías empleadas y características innovadoras

Se pretende explotar las ventajas de las tecnologías de integración vertical modernas. Se diseñarán un ROIC (Readout Integrated Circuit) con capacidad de no solo sensor los niveles de radiación IR, sino añadir capacidad de procesamiento en el plano focal, por ejemplo, la detección de movimiento.

La ROIC se interconectará verticalmente con un array de dispositivos fotosensibles (FPA, Field Programmable Array) a la radiación infrarroja.

Instrumento de financiación perseguido

Contrato industrial, proyectos de I+D+i, explotación de patentes y resultados del grupo TIC-179

Partner buscado

Partner 1

Rol: Hibridación en silicio de materiales fotónico Tamaño: (gran empresa, pyme, startup...)

Capacidades específicas:

- Crecimiento sobre silicio de materiales fotosensibles en la banda IR.
- Fabricación y ensamblado de FPAs (Field Programmable Arrays) para sensores IR
- Modelado eléctrico de los dispositivos fotosensibles y sus interconexiones
- Validación a niveles TRL4-TRL5

Partner 2

Rol: Óptica y diseño de sistemas ópticos Tamaño: (gran empresa, pyme, startup...)

Capacidades específicas:

- Integración de sistemas de visión IR
- Búsqueda y definición de especificaciones para aplicaciones de interés en el ámbito de la defensa, medicina, industria, etc.

Keywords:

Universidad de Sevilla



Información General

Dirección: Grupo de Ingeniería Electrónica. Escuela Superior de Ingenieros de Sevilla. Camino de los Descubrimientos, s/n. Sevilla 41092. Attn: Prof. Antonio Torralba

Plantilla: 50 (30 doctores) en el grupo

Página Web:

https://investigacion.us.es/sisius/sis_show_pub.php?idpers=3213

Tipo de Entidad: Universidad

Descripción del proyecto

Buscamos socios para proyectos en los siguientes sectores:

1. Desarrollo de nuevos sensores integrados aplicaciones industriales, smart metering y monitorización medio ambiental
2. Desarrollo de nuevos circuitos integrados para aplicaciones en movilidad, aeronáutica y espacio. Circuitos en entornos de radiación
3. Desarrollos de bloques analógicos y mixto para tecnologías avanzadas de comunicaciones como Phased-Array
4. Circuitos integrados de comunicaciones.

Tecnologías empleadas y características innovadoras

- Diseño micro- y nano-electrónico
- Sensorización integrada
- Técnicas avanzadas de comunicaciones

Instrumento de financiación perseguido

- Proyectos de subvención internacional: Horizon Europe, Interreg
- Proyectos de subvención nacional: Misiones, etc.

Partner buscado

Partner 1

Rol: Tamaño: gran empresa, pyme, startup

Capacidades específicas:

Solicitamos partners (tanto PyMES como gran empresas) para:

1. Desarrollo de sensores integrados
2. Circuitos de comunicaciones
3. Aplicaciones en transporte inteligente, aeronáutica y espacio, principalmente

Keywords:

diseño microelectrónico, proveedor CAD, investigación, formación, talento, fotónica, IOT, MEMS, sensórica, optoelectrónica, comunicaciones ópticas, healthtech. Técnicas avanzadas de procesamiento de señal. Inteligencia Artificial