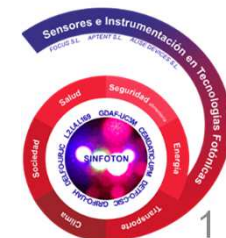


Termómetros de fibra óptica, deformaciones, VLC y técnicas de monitorización en redes ópticas



Grupo Displays y Aplicaciones Fotónicas

Prof. Carmen Vázquez García





Universidad
Carlos III de Madrid

EXPERIENCIA: Algunos proyectos representativos



Sensor Optoelectrónico para medida de velocidad proyectiles

- ***Prototipo fabricado para Sandia Nat. Lab (Albuquerque, USA, 2008).***



Optimización de Ventanas Inteligentes para Aplicaciones Domóticas y Diseño de la Electrónica de Control

- ***Proyecto PETRI (financiado por MEC) con empresa CRICURSA.***



Aplicación SPDs a industria aeronáutica (Raytheon, USA) y automóvil (Mercedes Benz, Lexus)

- ***Colaboración GDAF con Mercedes Benz (Alemania) en modelado eléctrico de SPDs para modelo MB SLK***



Universidad
Carlos III de Madrid

EXPERIENCIA: Algunos proyectos representativos



LIGHT-ACCES (Cátedra INDRA)

- ***Transmisión texto y audio basada en sistemas VLC usando LEDs de iluminación bajo coste.***



Gafas EC para Pacientes de Baja Visión

- ***Colaboración IOBA-GDAF-CIDETEC para INDO (CENIT-2010)***
- ***Ensayos clínicos en IOBA***
- ***Patente PCT solicitada***



Sistema RA para movilidad autónoma en Pacientes con discapacidad visual

- ***Colaboración IOBA-GDAF (proyecto AVANZA)***
- ***Ensayos clínicos en IOBA***

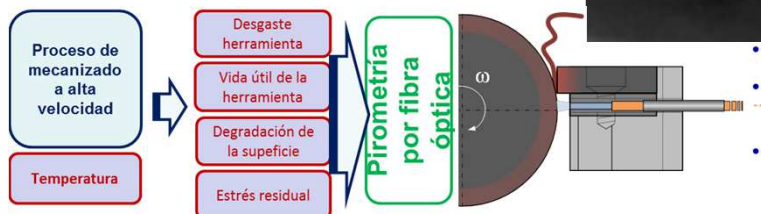
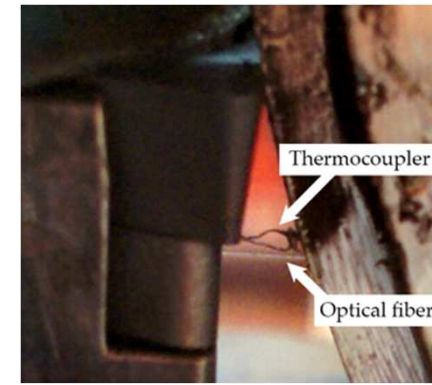
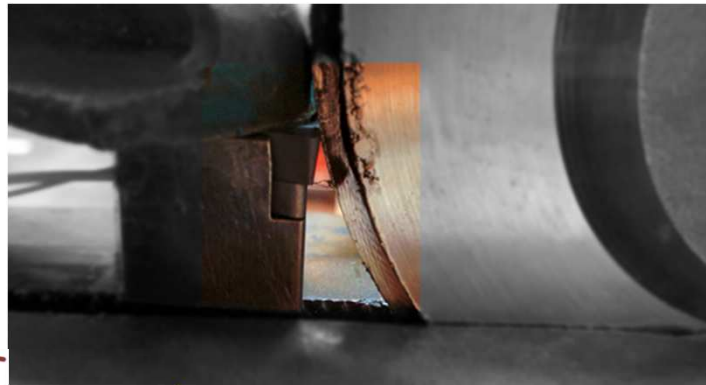
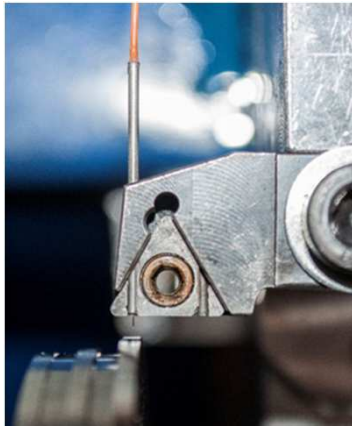




EXPERIENCIA: Algunas tecnologías protegidas

Termómetro de fibra óptica para entornos extremos

- **Medida sin contacto muy localizada de altas temperaturas (~160 micras) con visión directa del punto de sensado**
- **Patente con extensión PCT/ES2016/070269 solicitada**
- **Medidas en procesos de mecanizado industrial con inconel aplicable a otros entornos como motores en aviónica**
- **Rangos medidos de 300 a 650°C**
- **2 colores para evitar influencia de cambios en emisividad**
- **Rápida respuesta**

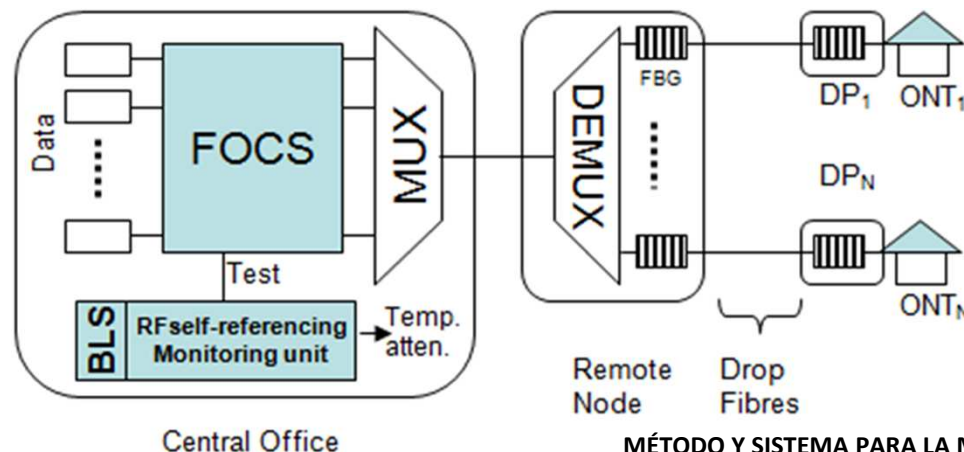




EXPERIENCIA: Algunas tecnologías protegidas

Monitorización de fallos en redes de acceso ópticas

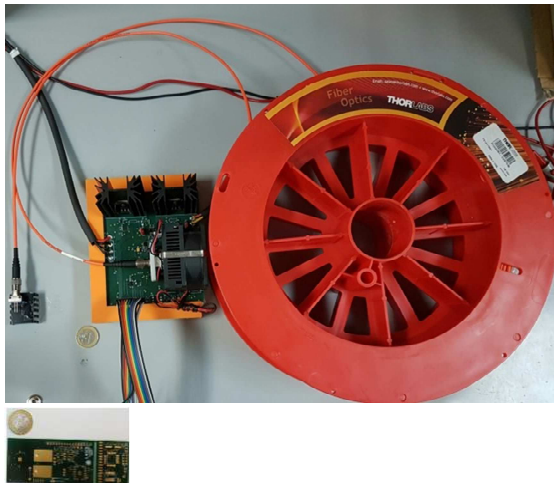
- **Control remoto del estado de las pérdidas en una red multiplexada en longitud de onda con topología punto-multipunto**
- **Aplicable a redes de sensores basadas en redes de Bragg en fibra (FBG) para monitorizar la degradación de los conectores en diferentes tramos**
- **Capacidad de interrogación rápida de múltiples zonas entre sensores y/o conectores**
- **Solicitud de patente y extensión PCT**
- **Prototipo de laboratorio disponible**



MÉTODO Y SISTEMA PARA LA MONITORIZACIÓN DE REDES DE FIBRAS ÓPTICAS



EXPERIENCIA: Tecnologías en desarrollo



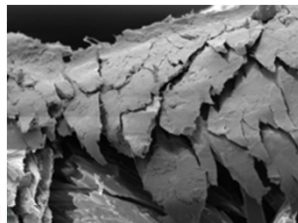
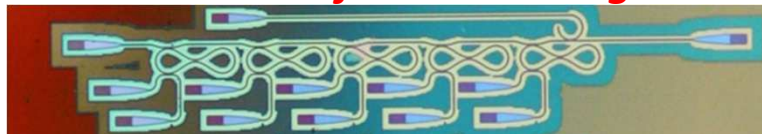
Alimentación remota por fibra óptica

- **A iniciar proyecto para alimentación remota en redes 5G (BlueSpace-15 socios europeos)**
- **Desarrollo de prototipos propios**
- **Control remoto de alimentación bajo demanda utilizando luz (canal de energía y canal de control)**

Experiencia en desarrollos con fibras ópticas de plástico (POF)

- **Ensayos de deformación e impactos con POF**
- **Medida de temperatura con sensores de macrocurvatura, medida de microvibraciones usando speckle, medida de nivel de líquido en depósitos**
- **Enlace WDM a 3-Gb/s con POF**

Diseño circuitos fotónicos integrados



Gracias por su atención



Master in Photonics Engineering

3 Departments in 3 Universities: To prepare professionals with a high level of expertise in cutting-edge photonics technologies...

Structure of the Program (1 yrs. - 60 ECTS)

M1: Advanced Photonics Engineering Fundamentals (18)	M2: Labs and Simulation Tools (9)
M3: Photonics Systems (18 ECTS): • Adaptive photonics • Lidar systems and applications • Optical communication systems • Distributed fiber-optic sensing • Optical sensor networks • Imaging systems	M4: Photonics Devices (18 ECTS): • Nanophotonics • Biophotonics • Organic photonics • Photonics Integrated Circuits • Ultrafast photonics • Advances of surface conductor lasers
M5: Future trends and entrepreneurship (9)	Students mobility & Seminars • Internship in a company
Master Thesis (12 ECTS)	

ADMISSION OPEN

Different grants will be offered to some students enrolled in the programme

More information in:



01 DECEMBER 2016	28 FEBRUARY 2017	20 MARCH 2017	01 MARCH 2017	14 APRIL 2017	31 MAY 2017	19 JUNE 2017
START FIRST APPLICATION PERIOD	END FIRST APPLICATION PERIOD	RESOLUTION OF ADMISSION	START SECOND APPLICATION PERIOD	RESOLUTION OF WAITING LIST	END SECOND APPLICATION PERIOD	RESOLUTION OF ADMISSION

www.uc3m.es/miphot

ACADEMIC COMMITTEE AND CONTACT

Carmen Vázquez (cvazquez@ing.uc3m.es)
 José Manuel Sánchez (jmpena@ing.uc3m.es)
 Ignacio Esquivias (ignacio.esquivias@upm.es)
 Fernando Naranjo (fernando.naranjo@uah.es)

APPLY NOW >>>



UNIÓN EUROPEA
Fondos Estructurales



Comunidad de Madrid



cvazquez@ing.uc3m.es

jmpena@ing.uc3m.es