



Proyectos de la Secretaría de Investigación, Internacionales y Posgrado

Convocatoria: PROYECTO SIIP TIPO 1 BIENAL 2019
Título: Circuitos integrados fotónicos y de fibra óptica para telecomunicaciones y sensores

Director: COSTANZO CASO, PABLO ALEJANDRO
Codirector: PASCUAL, JUAN PABLO
Área: INGENIERIA-ELECTRONICA

Resumen de Proyecto:

En el presente proyecto se propone desarrollar dispositivos fotónicos basados en dos tecnologías: por un lado, circuitos fotónicos integrados (PIC) en silicio y nitruro de silicio, y por el otro, dispositivos basados en fibra óptica (FOD). Los PIC propuestos son filtros basados en anillos resonantes y líneas de retardo, switches termoópticos y filtros para procesar polarización. Los FOD están basados en redes de Bragg, redes de período largo y splitters, a partir de los cuales, se desarrollarán interferómetros y otros dispositivos más complejos. Las aplicaciones de los mismos estarán relacionadas con bloques dentro del transmisor o receptor de comunicaciones ópticas, sistemas de microondas, y como sensor de diferentes magnitudes (temperatura, strain, vibraciones, humedad, gases, radiación y contaminantes) en diversas aplicaciones como aeroespaciales, centrales nucleares, e industria. Se implementarán mesas de prueba para caracterizar PIC eléctrica y ópticamente, tanto en el dominio del tiempo como de la frecuencia.

Palabras Claves : 1- fotónica integrada 2- fibra óptica 3- comunicaciones ópticas

Título (Inglés): Photonics integrated circuits and fiber optic devices for telecommunications and sensors

Resumen de Proyecto (inglés):

In this project, it is proposed to develop photonic devices based on two technologies: on the one hand, photonic integrated circuits (PIC) in silicon and silicon nitride platforms, and on the other, fiber optic-based devices (FOD). The proposed PICs are filters based on resonant rings and delay lines, thermo-optic switches and filters to process the polarization. The FODs are based on Bragg gratings, long period gratings and splitters, from which interferometers and more complex devices will be developed. The applications of these devices involve blocks within the transmitter or receiver of optical communications, microwaves systems, and as sensors of several magnitudes (temperature, strain, vibrations, humidity, gases, radiation and pollutants) in applications such as aerospace, nuclear power plants, and industry. Test facilities will be implemented to electrically and optically characterize PIC, both in the time and frequency domains.

Palabras Claves : 1- photonic integrated circuits 2- fiber optic 3- optical communications



EQUIPO DE TRABAJO

COSTANZO CASO, PABLO ALEJANDRO

pcostanzo@ib.edu.ar	Director
INSTITUTO BALSEIRO	

FERNÁNDEZ, MANUEL PABLO

manuft91@gmail.com	Becario - Tesista
INSTITUTO BALSEIRO	

RODDICK, CRISTIAN JAVIER

roddickris@gmail.com	Investigador en formacion
GERENCIA D/AREA INVEST Y APLICACIONES NO NUCLEARES	

BUSTILLOS BARCAYA, MARVIN CRISTHIANO

marvincristhiano@gmail.com	Becario - Tesista
INSTITUTO BALSEIRO	

ZOIREFF, GUSTAVO

gustavozoireff@gmail.com	Becario - Tesista
INSTITUTO BALSEIRO	

PASCUAL, JUAN PABLO

juanpablo.pascual@gmail.com	Codirector
INSTITUTO BALSEIRO	

FASCISZEWSKI ZEBALLOS, ALEJANDRO

afascisz@cnea.gov.ar	Investigador
COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA	

MORBIDEL, LEONARDO

leomorbidel@ib.edu.ar	Investigador en formacion
INSTITUTO BALSEIRO	

TOSI, MAURICIO

tosi.mauricio@gmail.com	Tesista de Posgrado
DEPARTAMENTO DE MICRO Y NANOTECNOLOGIA	

MORENO MORRONE, JUAN LAUTARO

lautaro.moreno@ib.edu.ar	Becario - Tesista
INSTITUTO BALSEIRO	

MATTANÓ, JUAN CRUZ

juancruz mattano@gmail.com	Alumno
INSTITUTO BALSEIRO	

BARTUREN, MARIANA

marianabarturen@gmail.com	Investigador en formacion
UNIVERSIDAD ARGENTINA DE LA EMPRESA	

CATALANO, NICOLAS

ncatalano@gmail.com	Investigador en formacion
COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA	

MINEO, MARCOS

mmineo@ciop.unlp.edu.ar	Investigador en formacion
CENTRO DE INVESTIGACIONES OPTICAS	

ALUSTIZA, DIEGO HORACIO

dalustiza@ciop.unlp.edu.ar		Investigador en formación
CENTRO DE INVESTIGACIONES OPTICAS		
UNIVERSIDAD FERNANDEZ GERMÁN REGIONAL DE CUYO		SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN, INTERNACIONALES Y POSGRADO
german.lucero.fernandez@gmail.com		Becario - Tesista
INSTITUTO BALSEIRO		

DI MEGLIO, RODRIGO IVAN

rodrigodimeglio@gmail.com		Alumno
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA EN TELECOMUNICACIONES		

TORCHIA, GUSTAVO ADRIAN

gustavot@ciop.unlp.edu.ar		Investigador
CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS		

Este objeto está alojado en la Biblioteca Digital en la URL: siip2019-2021.bdigital.uncu.edu.ar .

Se ha aportado el día 18/06/2020 a partir de la exportación de la plataforma SIGEVA de los proyectos bianuales de la SIIP 2019-2021