

PROPUESTA TRABAJO DE FIN DE MASTER

DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN PARA UN DISPOSITIVO SMARTPHONE QUE PERMITA ANALIZAR LAS COMPONENTES ESPECTRALES DE UNA IMAGEN OBTENIDA A PARTIR DE UN PATRON DE DIFRACCIÓN.

Dirigido preferentemente a:

Estudiantes de Máster en Ingeniería de Telecomunicación

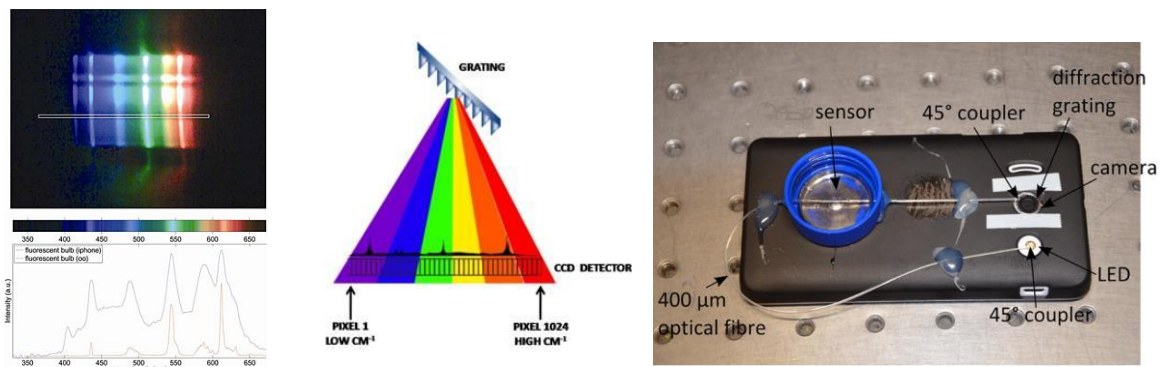
Contexto:

El trabajo del Grupo de Investigación de Sensores de la UPNa relacionado con los sensores de fibra óptica ha permitido desarrollar dispositivos para la medida de diferentes parámetros físicos, químicos y biológicos en entornos muy diferentes. Los sistemas de medición utilizados en el laboratorio implican a menudo la utilización de equipamientos costosos además de voluminosos como fuentes de luz, analizadores de espectros y ordenadores para el procesado y captación de datos, algo que para la mayoría de aplicaciones se podría sustituir por dispositivos más sencillos e integrados como por ejemplo un led, una cámara CCD y un procesador, ambos integrados en los *Smartphone* actuales.

Objetivo

El trabajo de Fin de Máster comprende el desarrollo de una aplicación que procese una imagen de la luz obtenida al atravesar una red de difracción de forma que permita obtener las componentes espectrales y cuantificar los cambios producidos. Además, la aplicación se calibrará de forma automática y permitirá obtener medidas en longitud de onda tanto en transmisión como en absorción.

En particular, el sistema aprovechará los elementos integrados en el Smartphone como el led y la cámara como elementos que permitirán la emisión y captación de la luz. El desarrollo del sistema integrado para la emisión y captación de la luz no será el objeto del presente proyecto.



Profesores Responsables

Ignacio Del Villar y Carlos Ruiz Zamarreño – Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica

Ignacio.delvillar@unavarra.es

carlos.ruiz@unavarra.es