



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
Instituto Universitario de Microelectrónica Aplicada



Máster de Tecnologías de Telecomunicación

Trabajo Fin de Máster

Compresión de imágenes hiperespectrales mediante técnicas de fusión y desmezclado espectral

José María Melián Álamo

Sebastián López Suárez

Roberto Sarmiento Rodríguez

Enero de 2016

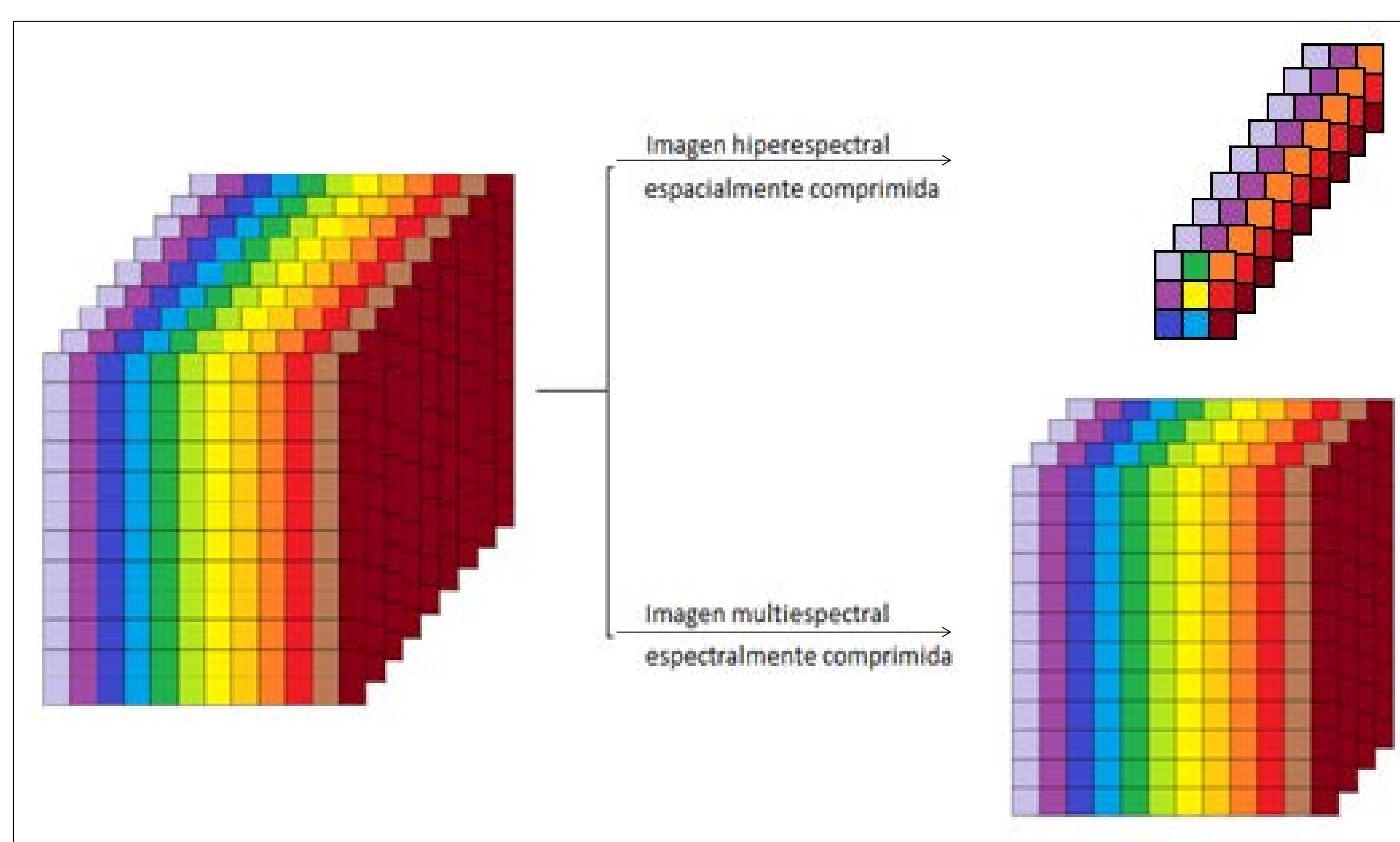
Presentación de dos nuevas líneas de compresión de imágenes hiperespectrales

• **Propuesta 1:** Proceso de compresión con pérdidas (compresor CDF) sencillo que obtenga a partir de una imagen hiperespectral: una imagen multiespectral comprimida espectralmente respecto a la imagen original y una imagen hiperespectral espacialmente comprimida con respecto a la imagen de partida. La descompresión se desarrollaría mediante la aplicación de algoritmos de Data Fusion.

• **Propuesta 2:** Utilización de una modificación del algoritmo Fast algorithm for linearly Unmixing hyperspectral images (algoritmo FUN) concebido para aplicaciones de desmezclado espectral, de forma que se pueda aplicar con fines de compresión de imagen (compresor CFUN).

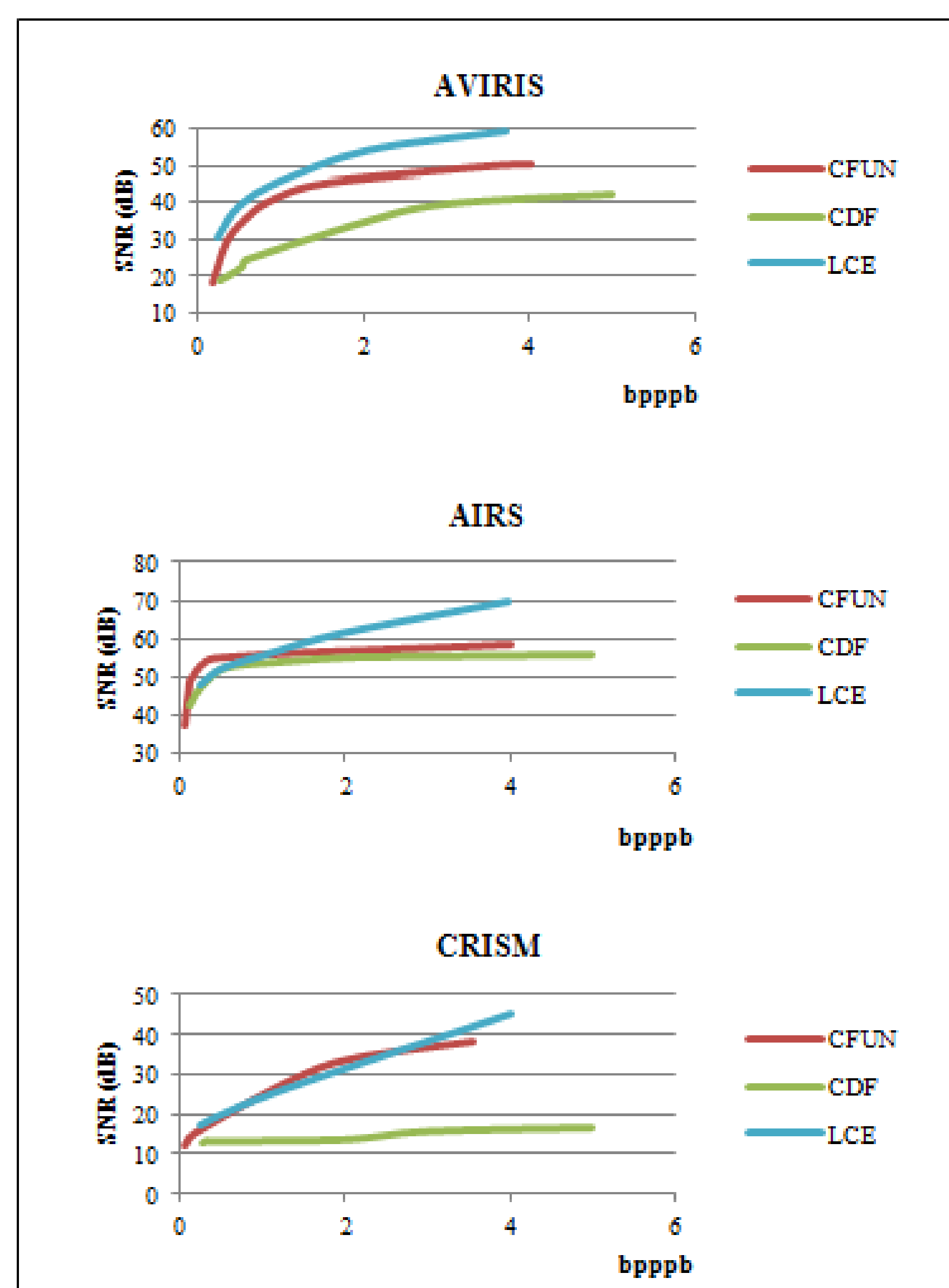
Metodología

- Algoritmos desarrollados en **Matlab**.
- Simulación con **imágenes reales de sensores hiperespectrales**: AIRS, AVIRIS, CRISM e IASI.
- Comparación de las propuestas óptimas con **algoritmos de referencia** de compresión de imágenes hiperespectrales, principalmente el LCE.



Resultados obtenidos

- **Resultados aceptables** mediante la aplicación del **compresor CDF**, con **proyección de mejora** de los mismos en el futuro a medida que se **avance el estado del arte de algoritmos de Data Fusion**.
- **Resultados prometedores** de las **modificaciones del algoritmo FUN**, **mejorando en ciertas condiciones** a los conseguidos con el algoritmo de referencia **LCE**.



IUMA

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
Campus Universitario de Tafira
Las Palmas de Gran Canaria, SPAIN
tel.: +34 928451086
+34928451250
Fax: +34 928451083
URL: www.iuma.ulpgc.es

