

# Frontend GPEC 2010

El nuevo frontend desarrollado para el software GPEC está desarrollado en lenguaje [Python](#), basado principalmente en la biblioteca para graficación [Matplotlib](#), y el toolkit para interfaces gráficas de usuario [wxPython](#). Esta combinación de tecnologías permiten un software íntegramente basado en Software Libre, capaz de ejecutarse en sistemas Windows, Linux o Mac y heredero de las ventajas de un lenguaje simple, potente y elegante.

El desarrollo de este trabajo ha sido enmarcado en el uso de *metodologías ágiles de desarrollo de software*, que sumado a las características de Python configuran una alta capacidad de adaptación al cambio e incorporación de requerimientos y un rápido prototipado de funcionalidades. Más aún, se ha utilizado una arquitectura basada en paso de mensajes (patrón *pub/sub*) que mantiene un acoplamiento bajo entre las distintas partes del programa, permitiendo flexibilidad y extensibilidad.

El nuevo frontend interactúa con los ejecutables que implementan los algoritmos de cálculo numérico (desarrollados en Fortran) de la misma manera que su versión precedente. Es decir, se ha respetado la interfaz de comunicación existente basada en archivos de texto plano. A través de un análisis sintáctico (parsing) de los archivos de salida, los datos numéricos se convierten a vectores de punto flotante manipulables en Python y graficables con Matplotlib. Además de producir gráficos con calidad de publicación exportables a múltiples formatos, esta biblioteca permite realizar gráficos en 3D, funcionalidad aprovechada en esta nueva versión como la más significativa mejora.

Por último, un aspecto especialmente estudiado ha sido la usabilidad y ergonomía del programa. El objetivo ha sido clarificar la interfaz para que su uso sea intuitivo manteniendo accesible toda la información y soportando a su vez múltiples casos <sup>1</sup> en la misma sesión de trabajo. Esto permite comparar y/o superponer los resultados y acceder a los datos numéricos cuando es necesario.