

Solución de problemas electromagnéticos de grandes dimensiones

Researchers:

- **Luis Landesa** y **José Manuel Taboada** del Departamento de Tecnología de los Computadores y de las Comunicaciones de la [Universidad de Extremadura](#) [1].

Language Undefined

Objectives:

- Evaluar los límites del supercomputador Lusitania para la solución de grandes problemas electromagnéticos.
- Concluir nuevas metodologías que se adapten mejor a la [arquitectura de Lusitania](#) [2].
- Realización de, al menos, las fases previas de un nuevo reto mundial en computación electromagnética con 1.000 millones de incógnitas.
- Explotación de resultados.
- Problemas electromagnéticos relacionados con los nuevos sistemas de seguridad en automoción.
- Estudios de compatibilidad electromagnética, interferencia electromagnética, niveles de radiación, predicción de sección radar, imágenes radar, todos ellos de gran interés en el diseño de todo tipo de vehículos y plataformas complejas.
- Otras aplicaciones incluyen el estudio de los efectos de las radiaciones electromagnéticas en el cuerpo humano, radares de penetración, estudios avanzados en nuevos materiales y metamateriales, etc.

Achieved objectives:

- Desarrollo de un nuevo método de computación para el análisis electromagnético de estructuras extremadamente grandes.
- Dos records mundiales en supercomputación.
- Finalistas del Itanium Innovation Award en la categoría de "Computationally Intensive Applications".
- Análisis de estructuras reales en frecuencias de Terahercios.

Journals and conferences:

- [Supercomputer aware approach for the solution of challenging electromagnetic problems](#) [3]
- [MLFMA-FFT Parallel Algorithm for the solution of large-scale problems in electromagnetics](#) [4]

Source URL: <https://www.cenits.es/en/proyectos/solucion-de-problemas-electromagneticos-de-grandes-dimensiones>

Links

[1] <http://www.unex.es>

[2] <https://www.cenits.es/cenits/lusitania/caracteristicas-lusitania>

[3] https://www.cenits.es/enlaces/publicaciones/supercomputer_aware_approach_for_the_solution_of_challenging_electromagnetic_problems

[4] https://www.cenits.es/enlaces/publicaciones/mlfma_fft_parallel_algorithm_for_the_solution_of_large_scale_problems_in_electromagnetics