

RESUMEN

El trabajo abordado en este proyecto de fin de máster está enmarcado en el contexto de la estimación de parámetros en sistemas dinámicos, concretamente en el estudio de la eficiencia de los métodos comúnmente usados y en la búsqueda de nuevas técnicas de estimación. El objetivo será el de estudiar diferentes métodos para después poder aplicar los resultados a la monitorización de la condición, el mantenimiento predictivo y el desarrollo de nuevos sistemas.

La investigación llevada a cabo sobre métodos de estimación de parámetros se ha orientado a la búsqueda de algoritmos robustos que puedan ser aplicados de forma eficiente a sistemas electromecánicos. Alternativamente se han planteado combinaciones de métodos que colaboran entre sí para ofrecer una mejor estimación. En conjunción con la línea principal de la investigación, el proyecto aborda otros aspectos tales como: la sensibilidad de los parámetros que se estudian, la paralelización de los algoritmos de estimación o el calibrado de los métodos empleados.

El objetivo final del trabajo será aplicar los conocimientos adquiridos, partiendo de situaciones académicas, con modelos sencillos, a un sistema real. Dicho sistema será un banco de pruebas a escala que reproduce el comportamiento de una instalación de ascensor.

RESULTADOS

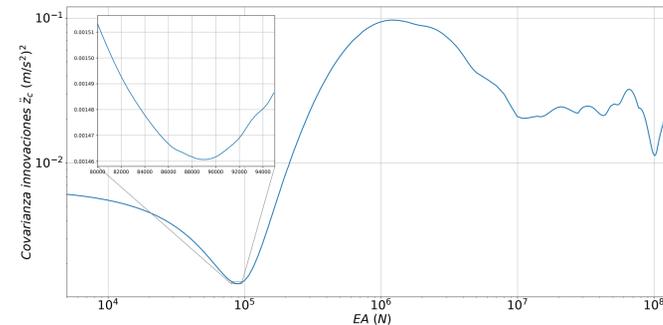


Fig. 1: Evolución de la covarianza de las innovaciones para diferentes valores de EA (N) empleando un banco de filtros EKF.

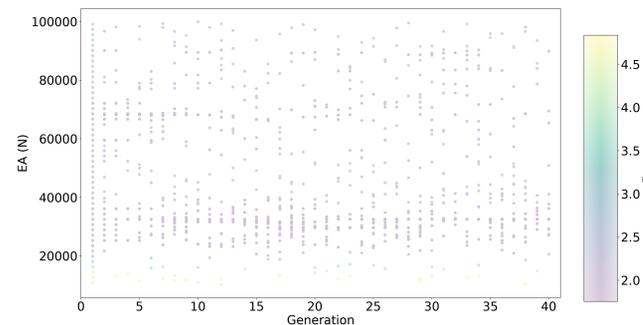


Fig. 2: Evolución de la estimación del parámetro EA (N) obtenida con el Algoritmo Genético.

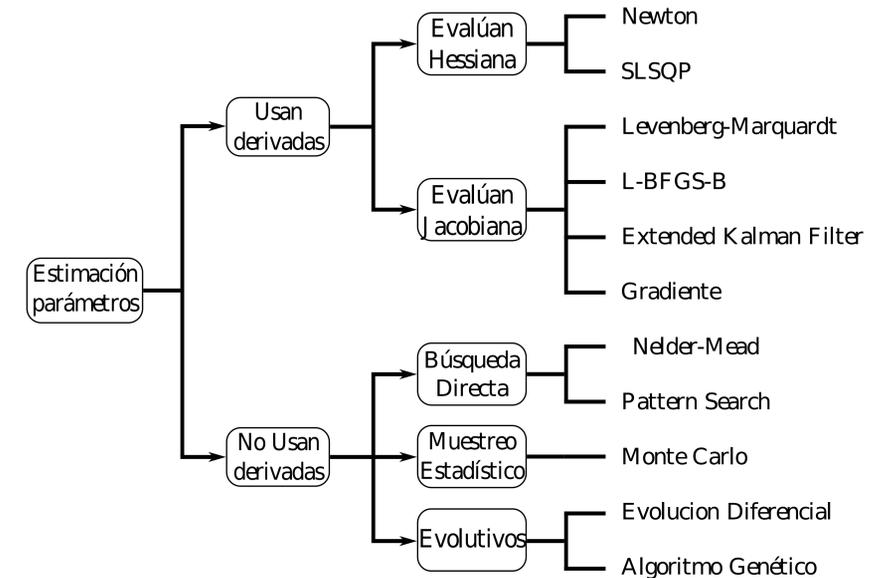


Fig. 3: Esquema de los distintos métodos empleados en la estimación e parámetros.

REFERENCIAS/REFERENCES

- [1] J.Nocedal, S.J.Wright. Numerical Optimization. Springer, 2006. Vol 2, Pag 685.
- [2] D.Simon. Optimal State Estimation. John Wiley & Sons, 2006. Pag 526.