

## Iñigo Llavoriren tesi irakurketa

2017/01/11

**Doktoretza Programa:** MEKANIKA ETA ENERGIA ELEKTRIKOKO INGENIARITZAKO DOKTORETZA PROGRAMA

### Epaimahaia:

Mahaiburua: Alfonso Fernández Canteli (Universidad de Oviedo) Dk. Jn.

Mahaikidea: Eugenio Giner Maravilla (Universidad Politécnica de Valencia) Dk. Jn.

Mahaikidea: Jesús Vázquez Valeo (Universidad de Sevilla) Dk. Jn.

Mahaikidea: Mikel Aingeru Urchegui Irazoqui (ORONA EIC) Dk. Jn.

Idazkaria: Joseba Mendiguren Olaeta (Mondragon Unibertsitatea) Dk. Jn.

### Laburpena:

Osagai mekanikok degradazio fenomeno ezberdinak jasaten dituzte zerbitzuan, garrantzitsuenetarikoz batzuk nekea eta fretting-a direlarik. Degradazio fenomeno hauek jasaten dituzten osagai mekanikoen artean malgukien akoplamenduak, egituretako artikulazioak edo kable metalikoak aurki daitezke. Kable metalikoetako barneko hari kontaktuen artean sortzen den anplitude txikiko irristadura da fretting fenomenoaren adibide bat. Kontaktuko hauen esfortzu magnitudeen arabera, bi degradazio mota ezberdin daitezke: fretting bidezko higadura eta fretting bidezko nekea. Kable metalikoen kasuan bi fenomeno hauen arteko konbinaketa da garrantzitsua. Higadura honek, tensio kontzentradore bezala jokatu dezake kableek duten neke ahalmena murriztuaz.

Ikerketa lan honetan, fretting eta neke fenomeno konbinaketan gertatzen diren higadura, pitzadura hastapen eta bere hedapenaren zenbakizko simulazio ezagutza zientifiko-teknologikoa garatu da. Ikerketa honen ondorioz, ondorengo helburu hauek nabarmendu daitezke:

Higadura, pitzadura hastapena eta bere hedapena batera aztertu ditzakeen 2D zenbakizko metodologiaren garapena eta balioztapena. Zenbakizko eredu honen bitartez, 3D-ko garapenerako irizpideak ezartzea lortu da.

Hari metalikoetan fretting bidezko higadura eta nekea batera aztertu ditzakeen 3D zehazkizko metodologiaren garapena. Zenbakizko eredu hau balioztatzeko tribometro ad-hoc bat diseinatu eta fabrikatu da.

