**IonSAT**

*Grup de determinació Ionosfèrica i navegació per SATtèl·lit i sistemes Terrestres*

*Objectiu*: La investigació, desenvolupament i prototipatge en el camp de la determinació ionosfèrica precisa (contingut electrònic total, densitat de nombre d'electrons lliures, ones ionosfèriques, signatures de fulguracions solars, centelleig, senyals relacionats amb sismes, entre d'altres), meteorologia espacial i navegació precisa, basat en sistemes de satèl·lits (com ara els sistemes de satèl·lits per a la navegació global,-GPS, GLONASS, Galileo o Beidou-, sistemes d'ampliació com WAAS, EGNOS, MSAS o GAGAN, o altímetres com TOPEX, JASON, JASON2, entre altres).

*Paraules clau*: Sistemes de satèl·lits per a la navegació global, ionosfera, navegació precisa, meteorologia espacial, activitat solar, contingut electrònic total, densitat d'electrons lliures, contingut de vapor d’aigua

**Manuel Hernández-Pajares,** catedràtic d'universitat en Matemàtica Aplicada (perfil Geodèsia Espacial i Navegació por Satèl·lit) a la Universitat Politècnica de Catalunya i conseller científic de l'Agència Espacial Europea (ESA) en sistemes globals de navegació per satèl·lit (GNSS), és
responsable del grup de recerca IonSAT focalitzat en noves aplicacions científiques i tècniques dels actuals i futurs GNSSs (com l'estatunidenc GPS i l'europeu Galileo, entre d'altres). Això compren la caracterització tomogràfica i ondulatòria precisa de la part alta de l'atmosfera
(ionosfera) i les seves aplicacions per detectar i caracteritzar molt millor els efectes d'activitat solar (com a fulguracions) en els sistemes tecnològics actuals (llançament de satèl·lits, navegació aèria, centrals elèctriques i nuclears, comunicacions...) -el que s'anomena "Space
Weather" o "temps" espacial-, senyals presísmiques i el disseny de nous algorismes per a la navegació i determinació precisa de vapor d'aigua, capaços de treure profit en temps real de l'informació ionosfèrica millorada abans esmentada.

Després de treballar ininterrompudament en aquest camp des de l'any 1989 (en aquell moment a l'Institut Cartogràfic de Catalunya), i amb més de 20 projectes internacionals dirigits (molts d'ells obtinguts competitivament en convocatòries d'ESA), varies patents internacionals com a primer responsable i unes 80 publicacions en revistes indexades JCR-ISI, treballa al grup IonSAT (a l'EETAC des de l'agost de 2014) juntament amb els seus companys Dr. Alberto García-Rigo i Dr. Germán Olivares en 7 projectes internacionals actius actualment, i altres col·laboradors en altres institucions investigadores de Rússia, Alemanya, Xina, Portugal i Índia, entre d'altres.