

E-Visibility Causas



Telecomunicaciones

El **17 de mayo** es el **Día Mundial de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información**. La telecomunicación como disciplina es una rama de la ingeniería que estudia y aporta soluciones a los problemas de transmisión y recepción de señales de toda naturaleza. Hoy en día, este sector ha experimentado importantes avances desde el punto de vista tecnológico favoreciendo la presencia de los ingenieros de telecomunicación en áreas de creación relativamente reciente.

Una de las ramas de las telecomunicaciones menos conocida pero que está protagonizando un importante crecimiento es la relacionada con la bioingeniería. Esta rama pone en juego los conocimientos tecnológicos y teóricos propios de las telecomunicaciones para resolver problemas propios de entornos sanitarios, desde la creación de biomateriales para obtener señales biológicas en tiempo real, hasta la elaboración de dispositivos y métodos para mejorar la calidad de las imágenes radiológicas para su diagnóstico. A esto último dedica su investigación uno de nuestros miembros regulares de ECUSA, el **Dr. Gonzalo Vegas Sánchez-Ferrero**. Con motivo de este día hablamos con él sobre su trabajo en el *Applied Chest Imaging Laboratory* de la Escuela de Medicina en la Universidad de Harvard (Boston, MA, US).



*La investigación del Dr. Vegas se centra en mejorar la reconstrucción, interpretación y medición de señales biomédicas para fines diagnósticos. "Participo en un proyecto activo denominado **COPDgene** en el que analizamos escáneres tomográficos (imagen radiológica tridimensional) de más de 10.000 pacientes para relacionarlos con su secuenciación genética con la finalidad de extraer biomarcadores basados en imagen que permitan describir mejor las enfermedades pulmonares y diseñar tratamientos hechos a medida".*

El curriculum de Gonzalo nos deja sin palabras, juzguen ustedes: Ingeniero de Telecomunicación, Doctor Internacional en Tecnologías de la Información y las

Telecomunicaciones y Licenciado en Ciencias Matemáticas. Autor de más de 80 publicaciones científicas en los principales foros y revistas internacionales de reconocido prestigio, con una patente internacional y un libro: "*Statistical Analysis of Noise in MRI*". Además es fundador de la empresa de base tecnológica MISTIC y miembro del consejo de administración de GIVEME 5-D.

El Dr. Vegas nos cuenta como la imagen médica ha mejorado y sigue mejorando constantemente. Nos pone el ejemplo de los rayos-X TAC (tomografía axial computerizada) y menciona como hace años se sometía a elevadas dosis de radiación a los pacientes para adquirir imágenes de calidad mientras que hoy en día los métodos de reconstrucción de imagen reducen extraordinariamente las dosis sin perjudicar la capacidad diagnóstica. Otras modalidades de imagen, como la resonancia magnética, también han visto avances similares, acelerando el tiempo de adquisición y reduciendo en gran medida los problemas derivados: movimiento del paciente, claustrofobia,... Gonzalo apunta como "*depués de estos avances hay muchos investigadores españoles involucrados*".

A pesar de todos los avances el Dr. Vegas opina que aún hay mucho por hacer. "*Actualmente la medicina está experimentando una evolución hacia la llamada medicina personalizada que consiste en que tanto el estudio del caso como de las soluciones se hacen a medida del paciente. Esto implica que la relación entre sintomatología, genómica y las pruebas clínicas (imágenes, biomarcadores) que se requiere ha de ser cada vez más precisa. La búsqueda de estas relaciones requiere la elaboración de técnicas ingeniosas para armonizar estudios transversales multicéntricos que puedas aportar evidencias cuantitativas*".

El trabajo del Dr. Vegas es un gran ejemplo de la multidisciplinariedad en el avance de la ciencia. En ECUSA participan investigadores de diferentes campos científicos y tecnológicos que como Gonzalo aún nos darán mucho que hablar. Gracias Gonzalo por tu tiempo con nosotros y que sigan lloviendo los éxitos.

"...Vale la pena decir que detrás de estos avances hay muchos investigadores españoles involucrados"

*-Dr. Gonzalo Vegas
Sánchez-Ferrero*

E-Visibility

(e-visibility@ecusa.es)

Dirección

Laura García Posadas,
Cristina Espinosa
Stela Álvarez Fernández

Equipo y Advisors

Isabel Domínguez, Silvia
Bravo, Nieves García