

MONDRAGON UNIBERTSITATEA y PIXEL SISTEMAS fabricarán columnas vertebrales en 3D personalizadas como modelos para intervenciones quirúrgicas

15/12/2015

Poder planificar una intervención quirúrgica es esencial para minimizar los riesgos. Las últimas tecnologías además propician que los médicos puedan tener por ejemplo un biomodelo previo del paciente –ya sea de su columna vertebral o de otra parte de su cuerpo- para planificar la operación. Estudiantes de Ingeniería Biomédica de la Escuela Politécnica Superior de MONDRAGON UNIBERTSITATEA junto a PIXEL SISTEMAS –empresa dedicada a la fabricación aditiva situada en Elgoibar- han imprimido un biomodelo en 3D de columna vertebral como arranque de su acuerdo de colaboración, biomodelos que podrán ayudar a la planificación personalizada en intervenciones quirúrgicas. De esta forma, las y los estudiantes de Ingeniería Biomédica conocen de primera mano las prácticas punteras del sector médico.

El proceso

Los biomodelos han sido desarrollados de forma personalizada por las y los estudiantes de Ingeniería Biomédica desde la TAC de Rayos X de un paciente, utilizando para ello software de investigación. Una vez obtenidos los modelos de ordenador de las vertebrales, las y los estudiantes han añadido características adicionales en programas CAD convencionales, para emular así los discos intervertebrales.

El siguiente paso ha consistido en poder materializar una geometría tan compleja como la columna vertebral. Además, puesto que el hueso es rígido y los discos intervertebrales flexibles, la materialización de la misma se debe de llevar a cabo en dos materiales con distintas propiedades mecánicas simultáneamente.

Para superar ese reto, ha sido clave la colaboración de la universidad con PIXEL SISTEMAS, cuyo conocimiento del proceso e impresoras 3D han permitido la impresión simultánea en materiales de diferente dureza.

Gracias a dicha colaboración las y los graduados en Ingeniería Biomédica tendrán los conocimientos necesarios para apoyar una medicina más personalizada para el paciente.

