



UNIVERSIDAD  
**COMPLUTENSE**  
MADRID

Proyecto de Innovación y Mejora de la Calidad Docente

Convocatoria 2015

Nº de proyecto: 144

Elaboración de modelos anatómicos y embriológicos mediante la  
impresión 3D

Luis Alfonso Arráez Aybar

Facultad de Medicina

Departamento de Anatomía y Embriología Humanas

### **Objetivos propuestos en la presentación del proyecto:**

- 1) Facilitar al alumno un recurso docente de libre disposición, que incorpore técnicas de aprendizaje auto-dirigido, durante el periodo en el que se imparten la asignatura de Anatomía.
- 2) Crear un espacio de trabajo seguro para la salud de los alumnos.
- 3) Mejorar y dar salida a la elevada demanda por parte del estudiante de Ciencias de la Salud de disponer de preparaciones anatómicas y embriológicas durante un tiempo superior al programado por el plan docente.
- 4) Crear un espacio de trabajo de bajo coste destinados al estudio individual

### **Objetivos alcanzados una vez finalizado el proyecto:**

Los cuatro objetivos antes enunciados

### **Metodología empleada en el proyecto**

La imagen de ordenador en 3D se construye a partir de los datos de TAC o RM (en este caso, exportado desde la estación de trabajo del escáner en formato DICOM) utilizando software de procesamiento de imágenes (por ejemplo, Amira, Avizo, imita, Simpleware, 3D Slicer), que crea una archivo stereolithography (STL)

Se ha generado un modelo 3D de tronco encefálico humano a partir de diversas fuentes de datos y procedimientos diferentes. Y también de modelos ubicados en el siguiente portal web previo registro:

<http://3dprint.nih.gov/discover/3dpx-000761#sthash.RjCmQDQ4.dpuf>

## **Recursos humanos**

Recursos humanos: No fueron necesarios

## **Recursos materiales**

Recursos materiales: No fueron necesarios

## **Desarrollo de las actividades**

Para poder desarrollar este proyecto PIMCD2015-144, cuyo IP es el Prof. Arráez Aybar, se solicitó la cantidad de 1000€, como inicial propuesta de presupuesto. Esa cantidad estaría destinada para la compra de una impresora 3D (material inventariable). El proyecto fue aprobado en la correspondiente convocatoria, si bien sólo se le concedió 500€, la mitad de la cantidad solicitada. Con fecha 28/10/2015 el Vicerrectorado de Calidad autoriza al IP el cambio de concepto de la financiación concedida, realizándose este como "material no inventariable".

Los integrantes del PIMCD2015-144 acordaron la adquisición de una impresora 3D con medios económicos personales. En fecha 3 de marzo de 2016 nos fue entregada dicha impresora, dada la proximidad de la Semana Santa y los exámenes correspondientes retraso su puesta en funcionamiento que ha requerido un mes de plazo para poder ser operativa. En la segunda quincena de abril se materializó la impresión del primer modelo 3D (ver grabación adjunta).

## **Relación de gastos para los que se ha utilizado la subvención del Vicerrectorado**

Compra de material fungible: tinta de impresión 3D

## **Resultados y productos.**

Se adjunta una fotografía demostrativa de la impresión de un modelo 3D de tronco encefálico humano

