

Acta reunión tercera: 20/12/2016

## ORDEN DEL DÍA:

- Elección de TFT y proyector.
- Elección del formato de construcción.

## RESUMEN TEMAS TRATADOS Y ACUERDOS TOMADOS:

Se recuerda que la impresora que se pretende construir utiliza un líquido denso (resina) fotosensible, (cuyo estudio ya se ha realizado) y genera las capas usando un proyector, una televisión o un monitor que muestra las imágenes que paso a paso van generando la pieza a imprimir.

Alfredo y Juan Gallego han tenido que elegir como objeto que muestra la luz, entre:

- **Monitor o TV plana**, siendo su principal ventaja el tamaño y su principal defecto la poca cantidad de iluminación medida en lúmenes que puede dar. También habría que cambiar los LEDs internos de luz blanca por LEDs de luz ultravioleta ya que la resina es especialmente sensible a la luz.
- **Proyector**, cuya ventaja es la cantidad de iluminación que suele tener al proyectarla a más distancia y su desventaja es que necesita una distancia para poder realizar esa proyección de forma nítida. También es posible realizar alguna modificación, como quitar algún filtro interno que elimina los rayos ultravioletas (las frecuencias más bajas que capta nuestro ojo) pero el problema puede ser que va junto a un filtro que elimina rayos infrarrojos (las frecuencias más altas que capta nuestro ojo) para evitar problemas a nuestros ojos, sin embargo, en este caso no nos importan pues no vamos a mirarlas.

También Alfredo y Juan Gallego han tenido que escoger el formato de construcción conveniente:

- **Bottom-up**:
  - Se empieza a construir cada pieza desde arriba y la pieza construida va subiendo poco a poco.
  - El emisor de luz se coloca debajo y sobre él una cubeta con la resina, separada con un cristal, y en ésta, sumergida, una plataforma que va a ir subiendo poco a poco. Entre cada exposición (capa) la plataforma debe subir un poco más y luego bajar para que pueda despegarse del cristal y además pueda ayudar a entrar más resina por ese hueco.
  - Este sistema es muy propicio para utilizar un monitor o TV plana como emisor de luz.

- Presenta la ventaja de que la cubeta no tiene que tener mucha resina; puede tener un sistema que la rellene entre capas con un depósito (como por ejemplo las cisternas de los cuartos de baño).
- Al tener la emisión de luz de abajo a arriba, podemos recibir en nuestros ojos radiación ultravioleta (o sencillamente mucha luz) que puede resultar perjudicial.

➤ **Top-down:**

- En este caso el objeto emisor se sitúa en la parte superior, debajo tiene una cubeta con resina y en ella se va a ir sumergiendo poco a poco.
- Entre capa y capa, también debe ir entrando un poco más de luz para ayudar a que la resina rellene los huecos.
- Este sistema es muy propicio para utilizar un proyector como emisor de luz.
- Tiene el problema de que la cubeta debe estar rebosante de resina, pero obligamos a que la luz, que puede ser nociva para el ojo humano, apunte hacia abajo, ya que utilizaremos la impresora a la altura de una mesa y nuestro ojo suele estar más arriba.

Debido a que en el departamento de Informática se dispone de un proyector que cumple los requisitos: intensidad luminosa de 3000 lúmenes, contraste mínimo de 10000:1 y poca distancia de enfoque, se ha elegido éste como emisor de luz.

En cuanto al modo de construcción, se ha decidido hacerla top-down porque el tamaño de nuestra impresora de prueba va a ser pequeño para evitar el gasto en resina que es cara y así evitar también posibles acciones a nuestra vista.

## **MIEMBROS PRESENTES:**

Juan Castillo Barco

Javier Cerezuela Mora

Alfredo Cueto Jiménez

Rafael Javier Domínguez Romero

Juan José Gallego García

Bartolomé Gómez Benítez

M.<sup>a</sup> José Mancera Rodríguez

Juan Carlos Moreno Jiménez

Lidia Ramos Santamaría

Pilar Ramírez Pérez