1. Diapo 1: Introducción. Nombre e integrantes.
2. Diapo 2: Índice.
3. DIapo 3: Que queremos. El objetivo principal era conseguir un sistema de audio que contase con fuentes de agua que ‘bailasen’ al ritmo de la música. Ya habíamos visto algún vídeo de cosas comerciales parecidas. Para nosotros suponía un reto importante ya que, en primer lugar contaba con mucha electrónica analógica, que, aunque hay varios electrónicos en el equipo, la electrónica analógico nos seguía pareciendo una magía desconocida. Además, iba a trabajar con agua, y ya sabemos que agua y electricidad es malo. Por tanto el diseño iba a ser fundamental. Para nuestro proyecto hemos empleado distintos componentes, una estructura impresa en 3d, una arduino, resistencias, condensadores, amplificadores…
4. A continuación voy a explicaros como se ha diseñado la estructura de la fuente, que si bien no tiene tanto que ver con la asignatura, es una parte fundamental del mismo. El primer gran problema al que tuvimos que hacer frente era asegurar la estanqueidad.

Ibamos a usar dos pequeñas bombas que trabajaban a 12,5 voltios, además queríamos usar leds que iluminasen el agua. Las conexiones de ambas cosas debían de estar perfectamente aisladas y separadas del agua. Todas las piezas fueron diseñadas para ser impresas en 3d. Se usó mi impresora para imprimir las piezas. El diseño final de la fuente se muestra a continuación.

1. En esta primera imagen se muestra el diseño final ensamblado en solid edge. Se van a distinguir dos grandes bloques, el bloque fuente y el bloque de la electrónica. Voy a comenzar explicándoles el bloque fuente.
2. Como pueden ver en este explosionado, la fuente esta compuesta por 4 grandes piezas. La base que separa la eléctronica y soporta la fuente. Una pieza cónica que sirve para cubrir todos los cables de los leds y las bombas, el contenedor del agua y las bombas, y el sistema de tuberías que explicare con detalle más adelante.

La pieza con el sistema de tuberías, que es esta, y el contenedor de agua y de la bomba se unen por apriete y rosca en la propia pieza. Además de un sellado de silicona que asegura la estanqueidad. Por otro lado, el sistema contenedor + tuberías, y la cubierta y la base se unen por tornillo y rosca. Los cables de los leds y la bomba pasan por el hueco diseñado para ello que después fue sellado con silicona, junto con el hueco circular del medio. Tras imprimir y hacer varías pruebas se llego a la conclusión de que era completamente estanco.

1. La pieza de tuberías es la que se muestra aquí. El diseño es complejo. En primer lugar, se compraron dos botes de mayonesa transparentes como los que se ven en la maqueta. Se midió con precisión la rosca del bote y se añadió la misma al diseño final para que así pudiese roscar la pieza y la botella. Se han incluido además 8 agujeros para leds de 3 mm, con cierta inclinación para iluminar así el agua. Están diseñados de tal forma que el agua no pueda pasar por estos huecos. Además como se puede ver, el chorro principal se divide en cuatro y el agua cae de nuevo al contenedor de la bomba por el agujero central.
2. En cuanto a la parte inferior del sistema, esta diseñado para alojar a toda la electrónica necesaria. Aquí debajo va la arduino uno, con un ajgujero para poder meter el cable usb. Encima de este hueco se ha colocado una fina estructura para soportar la placa soldada con los filtros, y las resistencias de los leds del ecualizador. En la parte central, se han colocado huecos para sujetar la conexión con los leds de la fuente, con el driver de los motores y el micrófono. Y también se ha diseñado un hueco para sujetar los altavoces. Tambien se han añadido huecos de 3mm para los leds del ecualizador. En el otro lado se ha dejado un hueco para colocar la fuente de alimentación. Tanto la fuente como la electrónica soldad, y la arduino están sujetas a la estructura mediante cinta de dos caras de manera que la sujeción sea buena pero no permanente.

En la parte central de la unión de ambas partes se han creado huecos para los potenciómetros de los filtros y el interruptor de potencia.

Por ultimo se han añadido columnas para fijar la estructura de la fuenta a esta estructura de la electrónica. En las columnas se han diseñado huecos del ancho de tuercas de métrica 3 para que la instalación y desinstalación de la fuente sea sencilla asi como por tanto el vaciado y llenado de la misma. De igual manera, para que la instalación o desinstalación de ambas partes sea sencilla, la unión de la electrónica de la fuente y los leds con el resto de la electrónica tampoco es permanente.

El conjunto diseñado queda como se muestra en esta imagen.