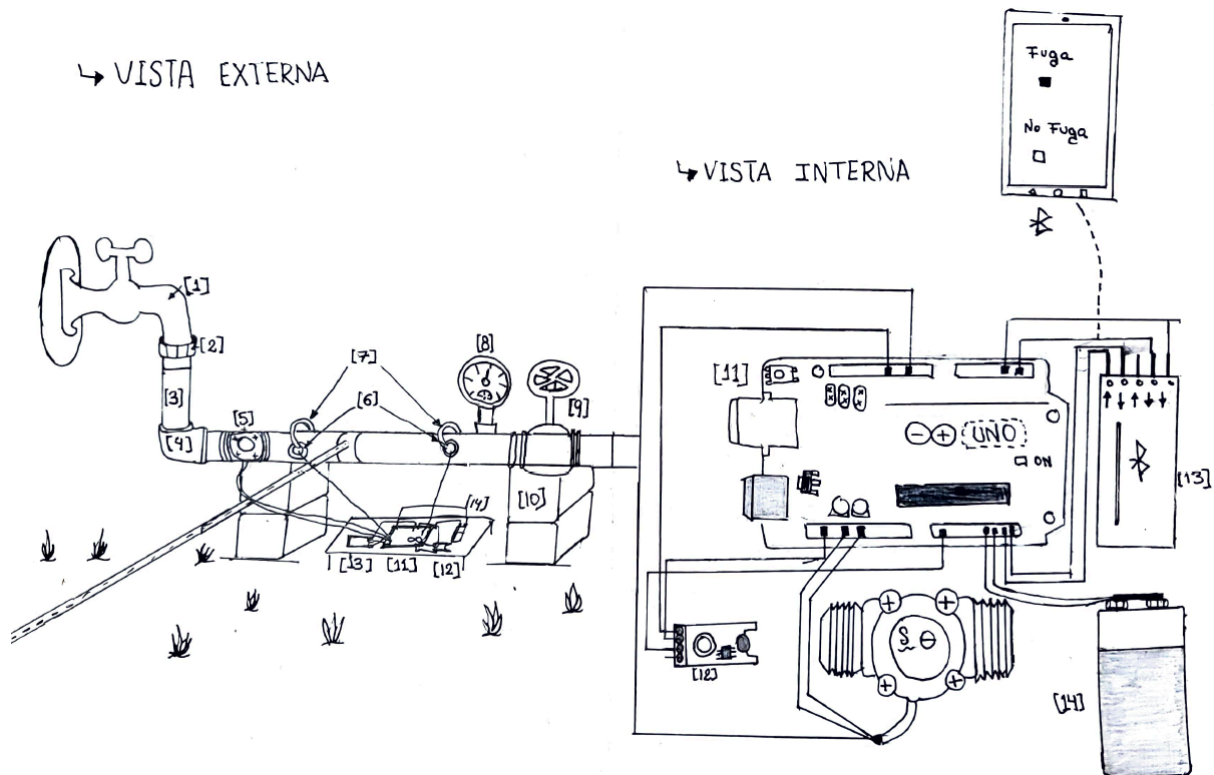


Proyecto Preliminar 1



Boceto en conjunto

Dibujado por: Jefferson Huiza Quispe

Lista de despiece:

Pieza	Nombre	Material
1	Caño	Niquelado
2	Adaptador tipo hembra	PVC
3	Tubos	PVC
4	Codo	PVC
5	Sensor de Caudal	PVC

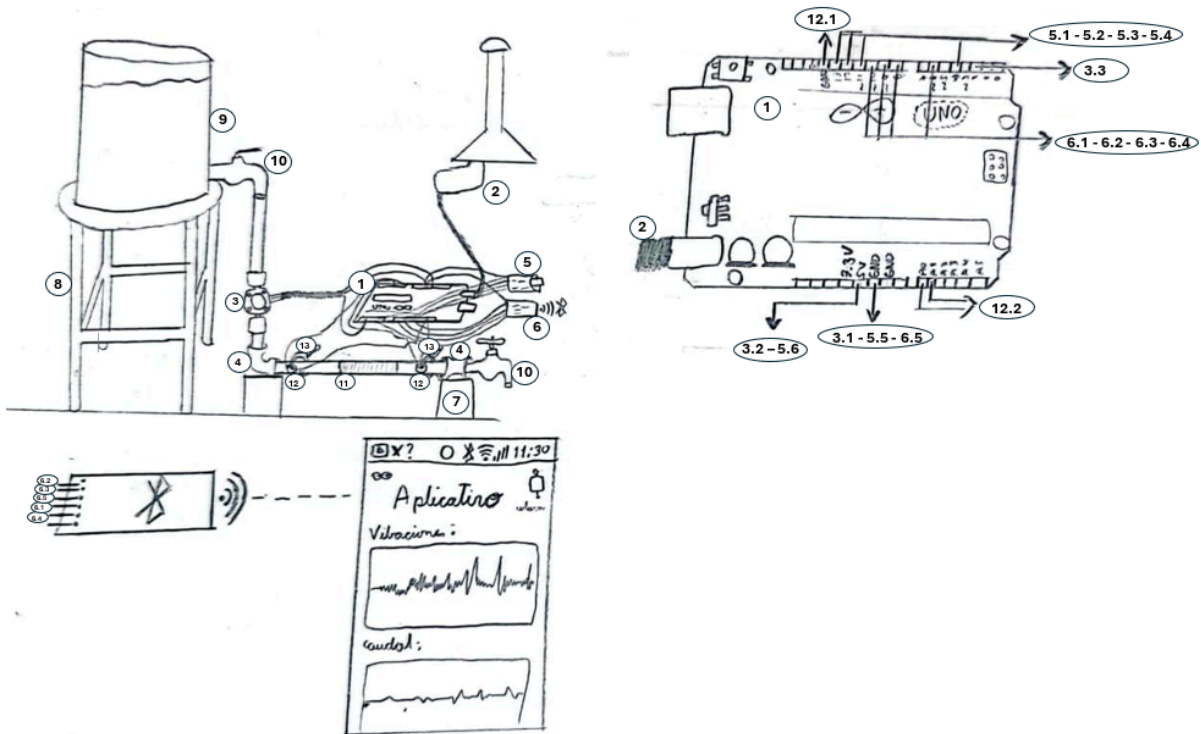
6	Sensor piezoeléctrico	Cristales
7	Sujetador de tubos	PVC
8	Manómetro	Acero inoxidable o latón
9	Válvula	PVC
10	Paralelepípedos	Etileno
11	Arduino Uno	Fibra de vidrio, cobre y plástico
12	Sensor de sonido	Cobre, fibra de vidrio y plástico
13	Sensor de Bluetooth	Silicio, fibra de vidrio y cobre
14	Batería	Dióxido de manganeso y zinc

Descripción de funcionamiento:

Este modelo de prototipo tiene la forma de un paralelepípedo de unos 20 cm x 15 cm con una altura de 5 cm, consta de una parte externa con sensores piezoeléctricos, manómetro y el sensor del caudal. Para la experimentación, se usará energía eléctrica de una batería, el proceso de detección de fugas comienza cuando el manómetro registra un cambio de presión y el caudal un cambio de flujo, luego los sensores piezoeléctricos detectan las señales de ruido, los audios se graban, y se realiza el análisis de “fugas” o “no fugas” con la información de las frecuencias, en ese paso se necesitará la guía de un experto, hasta que el programa logré mejorar su destreza. Y finalmente, se envía la información mediante mediante el aplicativo de Bluetooth, en caso que no haya fugas la aplicación tendrá una señal verde, y en caso contrario la señal será roja.

Proyecto Preliminar 2

Boceto en conjunto



Lista de despiece:

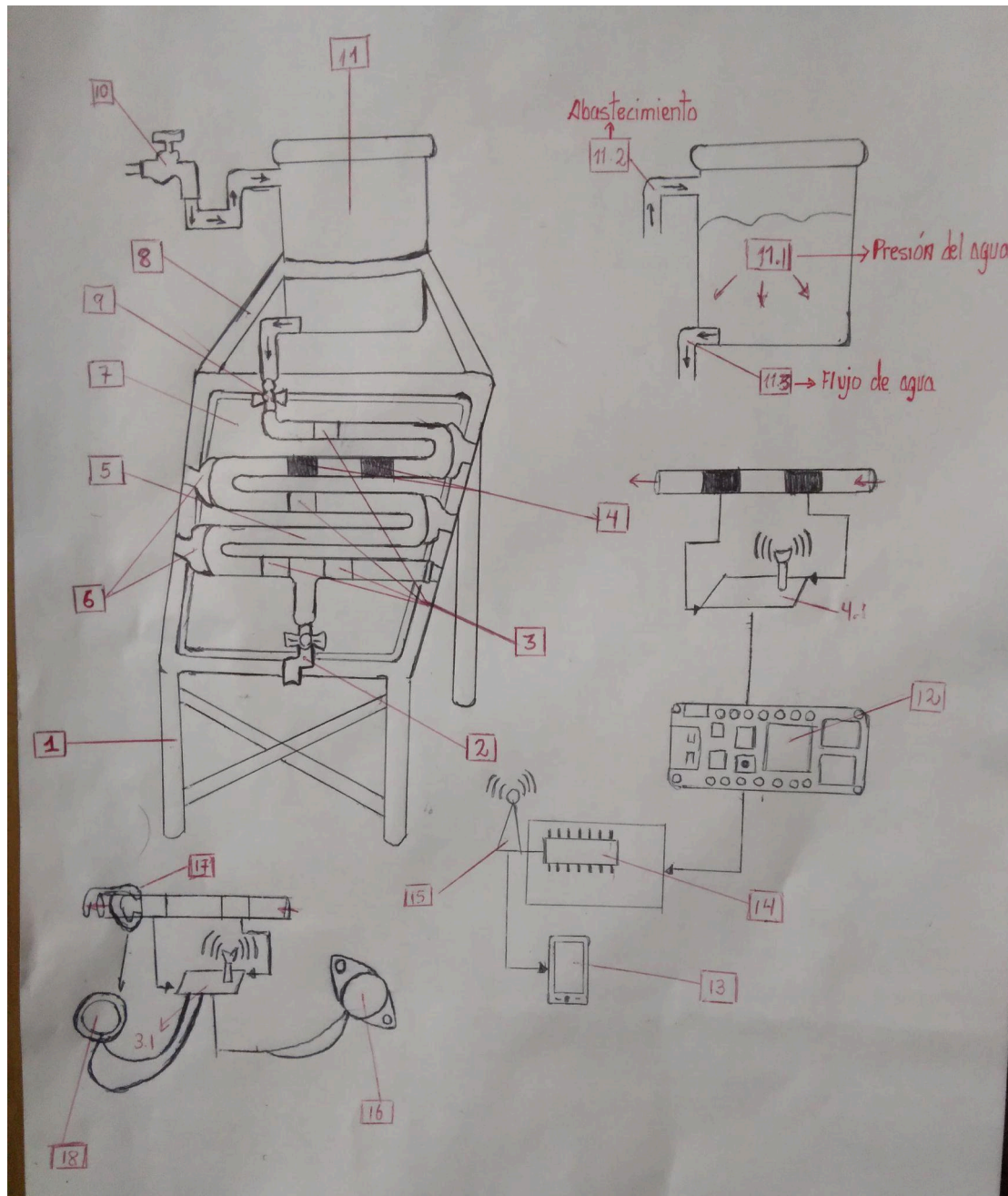
Pieza	Nombre	Material
1	Arduino Uno	Fibra de vidrio, cobre y resina
2	Adaptador de corriente	9V 1A
3	Sensor de caudal	YF-S201
3.1 3.2 3.3	Cable GND Cable 5V Cable Pin 2	Alambre de cobre
4	Codo	PVC
5	Memoria SD	SDHC 8Gb
5.1 5.2 5.3	Cable Pin 13 Cable Pin 12 Cable Pin 11	Alambre de cobre

5.4 5.5 5.6	Cable Pin 4 Cable 5V Cable GND	
6	Dispositivo Bluetooth	Cristales
6.1 6.2 6.3 6.4 6.5	Cable Pin 10 Cable Pin 9 Cable Pin 8 Cable Pin 6 Cable GND	Alambre de cobre
7	Soporte Trapezoidal	filamento de 3D
8	Silla	Madera
9	Recipiente de agua	Plástico
10	Grifo	Plástico/metal
11	Tubos	PVC
12	Piezoeléctrico	7BB-20-6L0
12.1 12.2	Cable GND Cable Analogico A1 y A0	Alambre de cobre
13	Pinzas para ajustar	Plástico

Descripción de funcionamiento:

El producto recibe energía eléctrica mediante una conexión directa a la corriente del edificio utilizando un adaptador de corriente que convierte la corriente alterna del edificio en corriente continua de 9V. Al arduino se le hacen las conexiones de los sensores en sus respectivos pines mediante cables hembra-macho, la información de los sensores se procesa y se almacena en una unidad SD-HC de 8Gb, la cual está conectada al arduino mediante un adaptador. Esta información almacenada se pasará a una aplicación de celular con el uso de un dispositivo de transmisión Bluetooth, el Hc-05, y en la aplicación se mostrará la información en forma de gráficas, y en caso de detectarse valores anómalos, la aplicación soltará una alerta.

Boceto preliminar 3



Pieza	Nombre	Material
1	Montaje de soporte	Madera o plástico
2	Válvula de salida	Metal o Latón
3	Sensor De Sonido Arduino PIC Pi LM393	Silicio, Metal, Plástico

4	Sensor YF-S201	Plástico resistente al agua
5	Tubo	PVC
6	Sujetador	Metal o Plástico
7	Plancha base	Madera
8	Brazos de soporte	Plástico o madera
9	Llave de paso	Metal o Latón
10	Válvula de entrada	Metal o Latón
11	Reservorio	Plástico
12	Portenta H7- Arduino	Silicio, Metal, Plástico
13	Aplicativo Bluetooth	Software
14	Memoria SDHC 8GB	Plástico, Metal
15	Bluetooth Hc-05	Silicio, Metales, Plásticos
16	Buzzer 3-24dc	Metal, Plástico
17	Sujetador de tubos (Pinzas)	Plástico o Metal
18	Sensor Piezoeléctrico	Cristales

Descripción de funcionamiento:

Este prototipo es un sistema de detección y monitoreo de fugas de agua que combina sensores y controles avanzados alimentados por energía eléctrica continua. Estos sensores son cuidadosamente colocados en el sistema, como los sensores 18 y 3 de la lista de materiales que son específicamente para detectar vibraciones y sonidos anormales, así como el sensor 4 que nos sirve para medir el flujo de agua, estos nos permitirán una detección más precisa frente posibles fugas. Además, se utilizan válvulas de entrada y salida con llaves de paso para controlar eficazmente el flujo de agua y poder cortar el suministro de agua en caso de que se presente una fuga. Asimismo se utilizarán materiales específicos (12, 14 y 15) de la tabla para la recopilación de datos, la información organizada se almacenará en la memoria y los datos se transmitirán de forma inalámbrica a dispositivos móviles para su monitoreo remoto. Si se detecta una fuga, el material número 16 se utilizará para activar una alarma audible y enviar un mensaje de alerta al dispositivo móvil del usuario.