



## A.1.3 Actividad de aprendizaje

---

### Objetivo

Realizar una investigación y presentación para ser expuesta en clase sobre el tema de sensores.

---



### Instrucciones

- Cada equipo deberá elaborar su documentación de acuerdo con el modelo del sensor que el [asesor le indique](#).
- Los temas deberán exponerse en clase por todos los integrantes evitando que se perciba la lectura del documento y el tiempo máximo la presentación deberá ser no mayor a 8 minutos.
- Toda actividad o reto se deberá realizar utilizando el estilo **Markdown con extension .md** y el entorno de desarrollo VSCode, debiendo ser elaborado como un documento **single page**, es decir si el documento cuanta con imágenes, enlaces o cualquier documento externo debe ser accedido desde etiquetas y enlaces, y debe ser nombrado con la nomenclatura **A1.3\_NombreApellido\_Equipo.pdf**.
- Es requisito que el .MD contenga una etiqueta del enlace al repositorio de su documento en GITHUB, por ejemplo **Enlace a mi GitHub** y al concluir el reto se deberá subir a github.
- Desde el archivo **.md** exporte un archivo **.pdf** que deberá subirse a classroom dentro de su apartado correspondiente, sirviendo como evidencia de su entrega, ya que siendo la plataforma **oficial** aquí se recibirá la calificación de su actividad.
- Considerando que el archivo .PDF, el cual fue obtenido desde archivo .MD, ambos deben ser idénticos.
- Su repositorio además de que debe contar con un archivo **readme.md** dentro de su directorio raíz, con la información como datos del estudiante, equipo de trabajo, materia, carrera, datos del asesor, e incluso logotipo o imágenes, debe tener un apartado de contenidos o índice, los cuales realmente son ligas o **enlaces a sus documentos .md**, *evite utilizar texto* para indicar enlaces internos o externo.
- Se propone una estructura tal como esta indicada abajo, sin embargo puede utilizarse cualquier otra que le apoye para organizar su repositorio.

```
- readme.md
- blog
  - C0.1_x.md
  - C0.2_x.md
- img
- docs
  - A0.1_x.md
  - A0.2_x.md
  - A1.2_x.md
  - A1.3_x.md
```



### Desarrollo

1. Utilice el siguiente listado de modelos de sensores comerciales para elaborar su actividad:

- ☐ 1.1 Sensor Encoder infrarrojo [FC-03](#)
- ☐ 1.2 Sensor de presencia par emisor/receptor [QRD1114](#)
- ☐ 1.3 Sensor detector de presencia Ultrasónico [HC-SR04](#)
- ☐ 1.4 Sensor Temperatura y humedad [DHT11](#)
- ☒ 1.5 Sensor Temperatura y humedad [DHT22](#)
- ☐ 1.6 Sensor de color RGB TCS34725
- ☐ 1.7 Sensor Control Remote infrarrojo [AX-1838HS](#)
- ☐ 1.8 Sensor seguidor de pistas [TCRT5000](#)
- ☐ 1.9 Sensor de movimiento [PIR HC-SR501](#)
- ☐ 1.10 Sensor de distancia óptico [Sharp 2Y0A02/GP2Y0A02YK0F](#)

2. Espere a que el asesor le indique que tipo de sensor sera el que desarrollara su equipo y una vez que tenga marque el sensor dentro del punto anterior.

3. Una vez que conoce el tema a desarrollar, investigue y redacte dentro de este documento los puntos siguiente:

[presentacion/documento](#)


- **Conclusiones** por cada uno de los integrantes del equipo.

Julio Jiménez: En conclusión, esta práctica se pudo conocer y analizar las características del sensor DHT22, su estructura y funcionamiento, al igual que sus usos aplicativos. El cual nos permite monitorear y convertir los valores de temperatura y humedad en un valor digital.

Jorge Diaz: Con la realización de esta práctica podemos darnos cuenta de las características que presenta y el funcionamiento que maneja el sensor DHT22 lo que lo hace bastante útil ya que permite monitorear temperatura y humedad lo que permite que sea usado para monitoreo ambiental de forma precisa.

Alexis Gonzalez: El sensor DHT22 es muy útil si de monitorear estamos hablando, ya que es muy útil el que pueda medir la temperatura y humedad del ambiente donde se encuentra instalado y lo hace de una manera bastante precisa.

1. Inserte imágenes de **evidencias** tales como son reuniones de los integrantes del equipo realizadas para el desarrollo de la actividad



Ver más grande

Reserva de forma privada y envía a un solo proveedor. La oferta suministrada es de tipo digital, no requiriéndose utilizar entradas analógicas.

Imprimir

Alexis Gonzalez  
glocho@gmail.com

La sincronización está activada

Administrar tu Cuenta de Google

Cerrar 3 ventanas

Otras personas

Invitado

Agregar

## DESCRIPCIÓN

### INFO

El DHT22 (AM2302) es un sensor digital de temperatura y humedad relativa de buen rendimiento y bajo costo. Integra un sensor capacitivo de humedad y un termistor para medir el aire circundante, y muestra los datos mediante una señal digital en el pin de datos (no posee salida analógica). Utilizado en aplicaciones de control automático de temperatura, aire acondicionado, monitoreo ambiental en agricultura y más.

Utilizar el sensor DHT22 con las plataformas Arduino/Raspberry Pi/Nodemcu es muy sencillo tanto a nivel de software como hardware. A nivel de software se dispone de librerías para Arduino con soporte para el protocolo "Single bus". En cuanto al hardware, solo es necesario conectar el pin VCC de alimentación a 3-5V, el pin GND a Tierra (0V) y el pin de datos a un pin digital en nuestro Arduino. Si se desea conectar varios sensores DHT22 a un mismo Arduino, cada sensor debe tener su propio pin de datos. Quizá la única desventaja del sensor es que sólo se puede obtener nuevos datos cada 2 segundos. Cada sensor es calibrado en fábrica para obtener unos coeficientes de calibración grabados en su memoria OTP, asegurando alta estabilidad y fiabilidad a lo largo del tiempo. El protocolo de comunicación entre el sensor y el microcontrolador emplea un único hilo o cable, la distancia máxima recomendable de longitud de cable es de 20m., de preferencia utilizar cable apantallado. Proteger el sensor de la luz directa del sol (radiación UV).

El DHT22 presenta mejores prestaciones respecto al sensor DHT11, como mejor resolución, mayor precisión y un empaque más robusto.

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Voltaje de Operación: 3V - 6V DC
- Rango de medición de temperatura: -40°C a 80 °C
- Precisión de medición de temperatura:  $\pm 0.5$  °C
- Resolución Temperatura: 0.1°C
- Rango de medición de humedad: De 0 a 100% RH
- Precisión de medición de humedad: 2% RH
- Resolución Humedad: 0.1%RH
- Tiempo de sensado: 2s
- Interface digital: Single-bus (bidireccional)
- Modelo: AM2302
- Dimensiones: 20\*15\*8 mm
- Peso: 3 gr.
- Carcasa de plástico blanco

### PINES

- 1- Alimentación +5V (VCC)
- 2- Datos (DATA)
- 3- No Usado (NC)
- 4- Tierra (GND)

\*Recomendamos utilizar una resistencia de 4.7K Ohm en modo Pull-up, entre el pin de Datos y VCC

### NUESTROS TUTORIALES

- [Tutorial sensor de temperatura y humedad DHT11 y DHT22](#)

patagoniatec.com

## DHT11 Vs DHT22/AM2302

Tenemos dos versiones de la serie de sensores DHTxx. Se ven un poco similares y tienen el mismo pinout, pero tienen características diferentes. Aquí están los detalles:

**Obtén PayPal para negocios**

**PayPal para Negocios**

**Anuncio** Ve de clics a conversiones con un proceso de pago sencillo

PayPal

[Más Información](#)

El DHT22 es la versión más cara que obviamente tiene mejores especificaciones. Su rango de medición de temperatura es de -40 ° C a + 125 ° C con una precisión de + -0.5 grados, mientras que el rango de temperatura DHT11 es de 0 ° C a 50 ° C con una precisión de + -2 grados. Además, el sensor DHT22 tiene un mejor rango de medición de humedad, de 0 a 100% con una precisión de 2-5%, mientras que el rango de humedad DHT11 es de 20 a 80% con una precisión de 5%.

	DHT11	DHT22
Alimentación	3 to 5V	3 to 5V
Corriente máxima	2.5mA max	2.5mA max
Rango de Humedad	20-80% / 5%	0-100% / 2-5%
Rango de Temperatura	0-50°C / ± 2°C	-40 to 80°C / ± 0.5°C

Caracteres especiales en LCD con Arduino

Mostrar todo

Omniblog

Aportamos soluciones sencillas a p

INICIO QUIÉNES SOMOS PROYECTOS BLOG CONTACTO

## ¿Cómo funcionan?

Los DHT11 y DHT22 se componen de un sensor capacitivo para medir la humedad y de un termistor.

La principal diferencia entre ambos es que el ciclo de operación es menor en el DHT11 que en el DHT22, sin embargo, el DHT22 tiene rangos de medida más amplios y mayor resolución, a cambio de resultar algo más caro.

Ambos sensores están calibrados en laboratorio y tienen una buena fiabilidad.

Son además muy fáciles de conectar y sólo requieren de un pin de Arduino.

Podéis descargar el Data Sheet de [aquí](#).

Mostrar todo

## Rubrica

Criterios	Descripción	Puntaje
Instrucciones	Se cumple con cada uno de los puntos indicados dentro del apartado Instrucciones?	10
Desarrollo	Se respondió a cada uno de los puntos solicitados dentro del desarrollo de la actividad?	60

Criterios	Descripción	Puntaje
Demostración	El alumno se presenta durante la explicación de la funcionalidad de la actividad?	20
Conclusiones	Se incluye una opinión personal de la actividad por cada uno de los integrantes del equipo?	10

[Ir a GitHub de Julio Jimenez](#)[Ir a GitHub de Jorge Diaz](#)[Ir a GitHub de Alexis Gonzalez](#)