

Informe de desarrollo del Proyecto Final para la materia electiva de Variables Ambientales:

Para el desarrollo de este proyecto nos basamos en el cronograma enviado al foro. Como se le comentó al profesor, y debido a nuestra propia consideración sobre la ineficiencia del uso del foro, se realiza este pequeño informe, donde se anexarán las reuniones y los avances semanales que tuvimos a medida que fuimos avanzando en el proyecto.

Entonces, primero que todo, recordemos el cronograma.

<u>Cronograma de Actividades (3 semanas)</u>			
<u>Semana</u>	<u>Actividades</u>	<u>Responsable</u>	<u>Recursos Necesarios</u>
1	<ul style="list-style-type: none">- Investigación del uso de Arduino IoT Cloud- Configuración de cuenta y registro de dispositivo ESP32- Conexión inicial del sensor de humedad (DHT11/DHT22)	<u>Estudiante</u>	PC, Internet, ESP32, Sensor de humedad
2	<ul style="list-style-type: none">- Programación del ESP32 para lectura y envío de datos a la nube- Diseño de dashboard en Arduino IoT Cloud- Implementación de LEDs indicadores de humedad	<u>Estudiante</u>	IDE Arduino, LEDs, resistencias
3	<ul style="list-style-type: none">- Integración del relé al sistema- Pruebas de control desde la nube- Validación del sistema completo y redacción del informe final	<u>Estudiante</u>	<u>Módulo relé, dispositivos controlados</u>

SEMANA 1:

Iniciando en la primera semana, solo nos reunimos mediante WhatsApp y dialogamos para coordinar la compra y búsqueda de los elementos necesarios. Durante este proceso, encontramos un inconveniente al no tener disponible el módulo relé, por lo que decidimos reemplazar su señal por un LED. Así finalizamos la semana, creando también el apartado correspondiente dentro de Arduino Cloud.

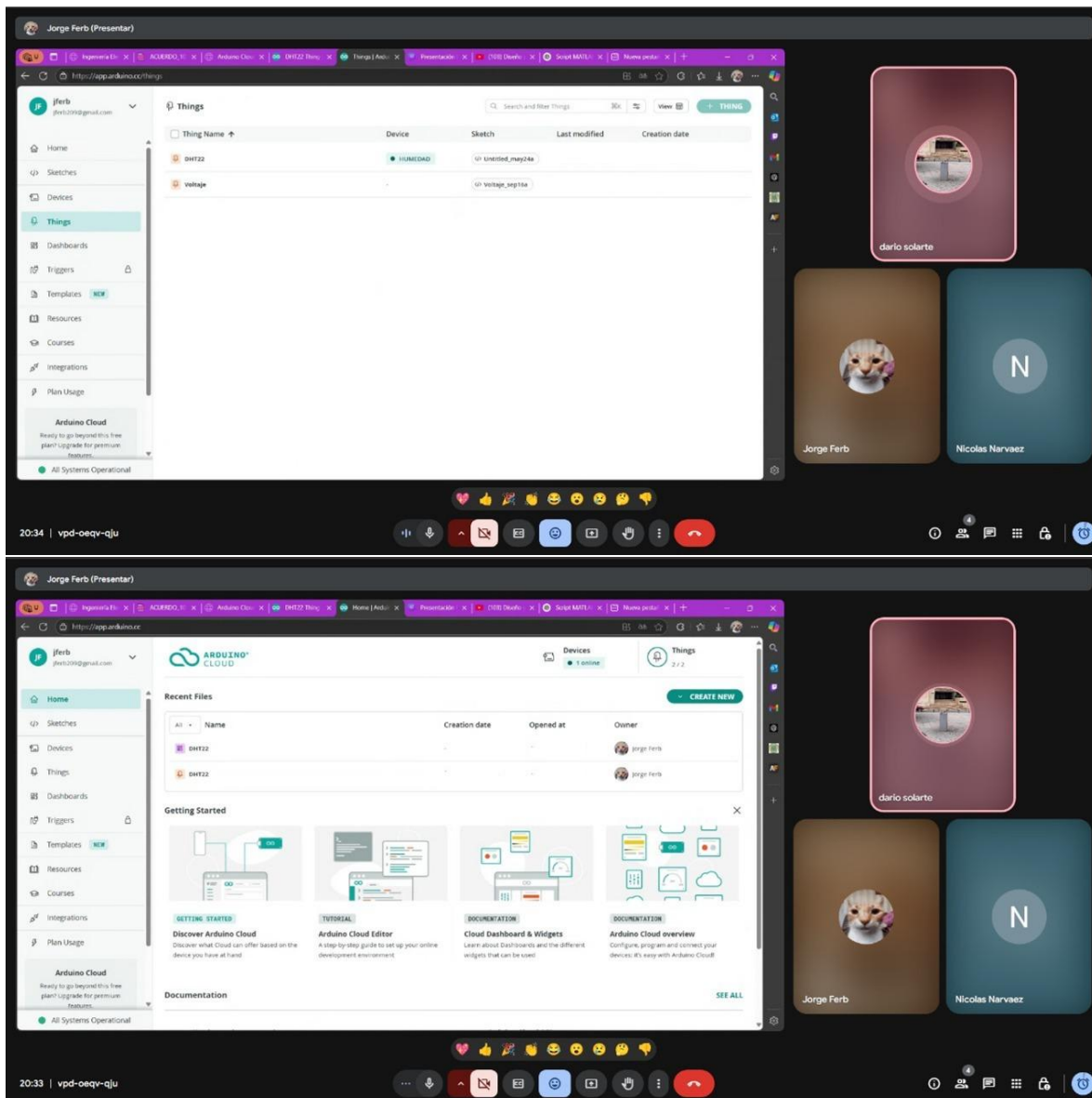
The top screenshot shows the Arduino Cloud 'Devices' page. The table lists the following devices:

Device Name	Status	Type	Associated Thing	Connectivity module
ESP32	OFFLINE	ESP32-WROOM-DA Module	-	-
Galaxy A51 de Jorge	OFFLINE	Mobile phone	-	-
HUMEDAD	ONLINE	ESP32 Dev Module	DHT22	-
ESP32	OFFLINE	ESP32 Dev Module	-	-

The bottom screenshot shows the 'Cloud Variables' and 'Associated Device' configuration page for the 'HUMEDAD' device. The 'Cloud Variables' table is as follows:

Name	Last Value	Last Update
dh022_humedad <small>float: dh022_humedad;</small>	68.4	-
dh022_temperatura <small>float: dh022_temperatura;</small>	20.9	-
esp32_relay <small>bool: esp32_relay;</small>	false	-

The 'Associated Device' section shows the device 'HUMEDAD' with ID '80000104-0044-A466-B031-0301' and status 'Online'. It also includes network configuration options and a 'Smart Home Integration' section.



En las dos primeras imágenes podemos ver, respectivamente, lo que corresponde a la creación del device, es decir, cómo Arduino Cloud va a reconocer nuestro ESP32. En las otras dos imágenes se muestra cómo dejamos creado el entorno de things, que es el encargado de recibir la variable medida; en este caso, los LEDs que indican el nivel de humedad y, en caso de haberlo, el relé.

SEMANA 2:

Para la segunda semana nos volvimos a reunir y empezamos a avanzar en el siguiente aspecto: ya habíamos logrado hacer la conexión del ESP32 con Arduino Cloud, así que ahora debíamos enfocarnos en cómo mostrar lo que estábamos midiendo mediante el dashboard (apartado gráfico/visual), junto con el código necesario para lograrlo. Todo esto se puede ver en las siguientes imágenes.

Jorge Ferb (Presentar)

Things > DHT22

Setup Sketch Metadata

HUMEDAD - ESP32 Dev Module

Serial Monitor

Untitled_may24a.ino

```
1 #include <DHTesp.h>
2 #include "thingProperties.h"
3
4 DHTesp dht;
5
6 // Pines LED indicadores de humedad
7 const int ledVerde = 18;
8 const int ledRojo = 19;
9 const int ledAzul = 21;
10
11 // Pin LED controlado desde IoT Cloud
12 const int ledControl = 5;
13
14 void setup() {
15   Serial.begin(9600);
16   delay(1500);
17 }
```

20:35 | vpd-oeqv-qju

dario solarte

Jorge Ferb

N

Nicolas Narvaez

Jorge Ferb (Presentar)

Dashboards > DHT22

Temperatura

21.799

Humedad

66%

RELÉ

OFF

GRÁFICA TEMPERATURA

15 D 7 D 1 D 1 H LIVE

GRÁFICA HUMEDAD

15 D 7 D 1 D 1 H LIVE

20:38 | vpd-oeqv-qju

dario solarte

Jorge Ferb

N

Nicolas Narvaez

Jorge Ferb (Presentar)

Dashboard > DHT22

Temperatura

21.7

0100

RELÉ

OFF

Humedad

70

%

GRÁFICA TEMPERATURA

15 D7 D1 D1 H

LIVE

21.821.721.621.521.421.3

20:36:4520:36:5020:36:55

GRÁFICA HUMEDAD

15 D7 D1 D1 H

LIVE

7271706968

20:36:4520:36:5020:36:55

20:36 | vpd-oeqv-qju

👍👎👏👊👉👈👌👍👎👏👊👉👈👌

📄📷📺📱📧📞📠📡📢📣📤📥📦📧📨📩📪📫📬📭📮📯📰📱📲📳📴📵📶📷📸📹📺📻📼📽📿📠📡📢📣📤📥📦📧📨📩📪📫📬📭📮📯📰📱📲📳📴📵📶📷📸📹📺📻📼📽📿

dario solarte

Jorge Ferb

N

Nicolas Narvaez

Jorge Ferb (Presentar)

Dashboard > DHT22

Temperatura

21.1

0100

RELÉ

OFF

Humedad

68

%

GRÁFICA TEMPERATURA

15 D7 D1 D1 H

LIVE

20:36:2020:36:25

GRÁFICA HUMEDAD

15 D7 D1 D1 H

LIVE

68.768.668.568.468.368.268.1

20:36:2020:36:25

20:36 | vpd-oeqv-qju

👍👎👏👊👉👈👌👍👎👏👊👉👈👌

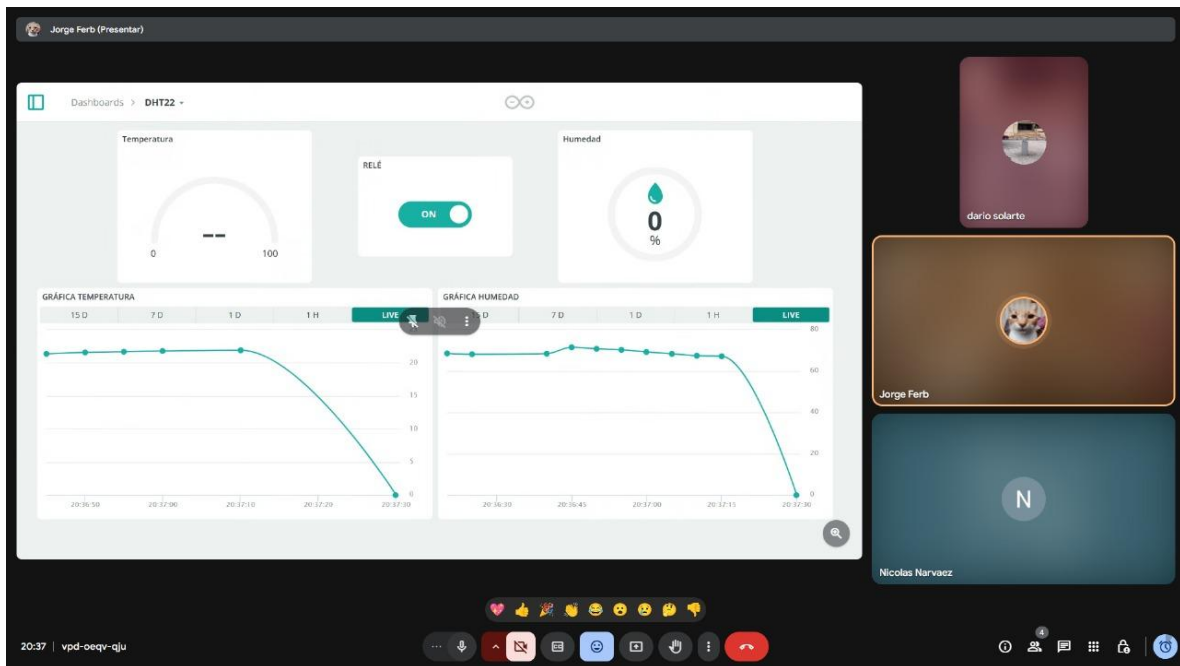
📄📷📺📱📧📞📠📡📢📣📤📥📦📧📨📩📪📫📬📭📮📯📰📱📲📳📴📵📶📷📸📹📺📻📼📽📿📠📡📢📣📤📥📦📧📨📩📪📫📬📭📮📯📰📱📲📳📴📵📶📷📸📹📺📻📼📽📿

dario solarte

Jorge Ferb

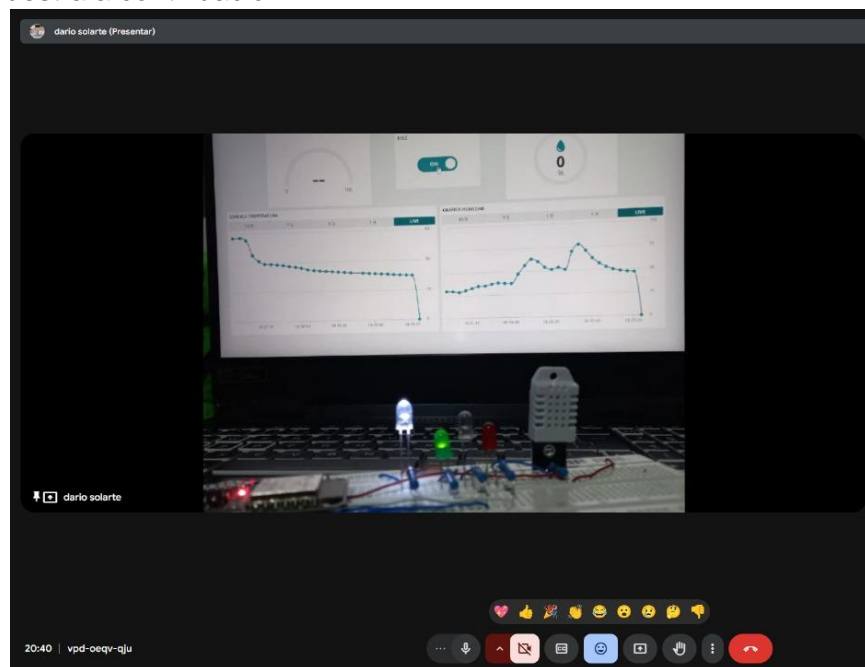
N

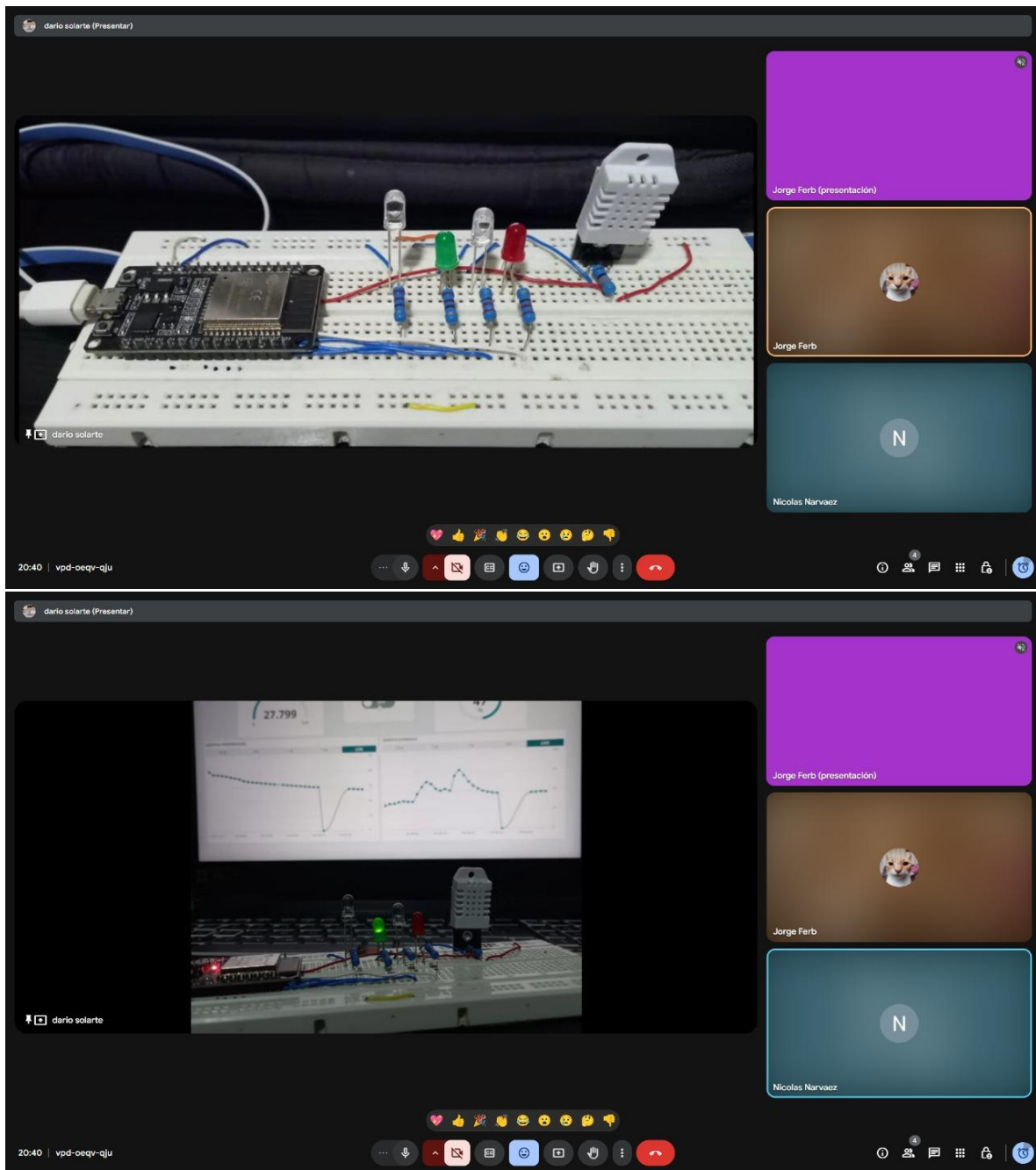
Nicolas Narvaez



SEMANA 3:

Por último, ya con toda la implementación realizada, nos dedicamos a ajustar los últimos detalles y lograr integrar ambos apartados al mismo tiempo: el circuito físico junto con la nube, para asegurar el correcto funcionamiento del proyecto. Como resultado, obtuvimos lo que se muestra a continuación.





INTEGRANTES:

- Jorge Fernando Bustos Méndez
- Nicolas Narvaez Arturo
- Jefferson Darío Solarte Cuastumal