

# Instalación

REMOTE-LAB-LIB

Interfaz FrontEnd-Arduino para laboratorio remoto

UNIVERSIDAD DE LA MARINA MERCANTE, CABA, BUENOS AIRES ARGENTINA

[leandro.cintioli@alumnos.udemm.edu.ar](mailto:leandro.cintioli@alumnos.udemm.edu.ar)  
[pablo.tavolaro@alumnos.udemm.edu.ar](mailto:pablo.tavolaro@alumnos.udemm.edu.ar)

**Alumnos:**

Leandro Martin Cintioli

Pablo Oscar Tavolaro Ortiz

Abril 2022

**Práctica profesional supervisada.**

Tutor interno: **Ing. Daniel Alejandro Ramondegui.**

Tutor externo: **Ing. Marcelo Bellotti.**

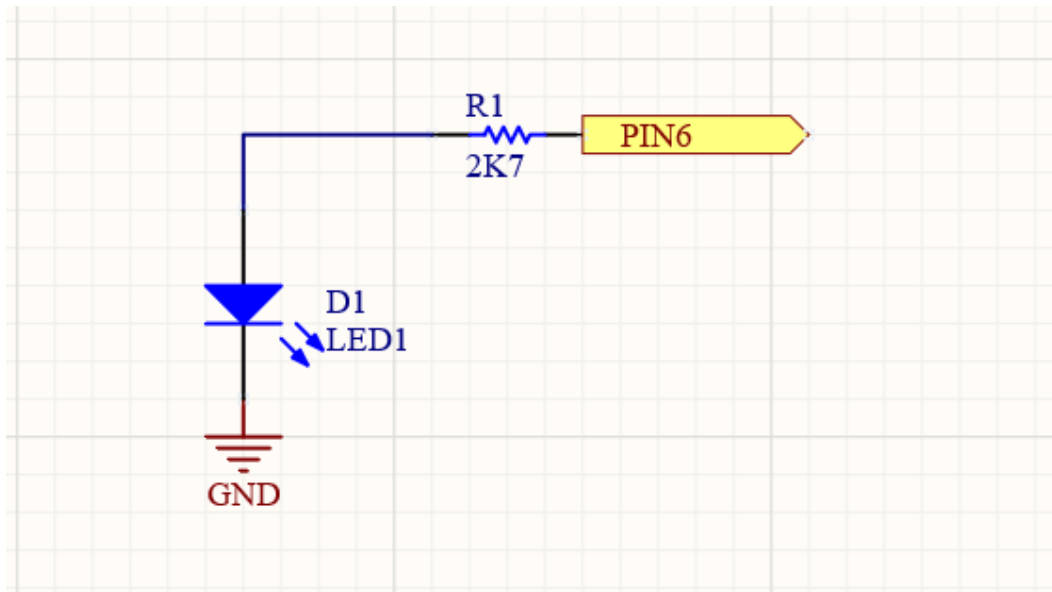
**Universidad de la Marina Mercante**

**Facultad de Ingeniería**

# Remote-lab-lib

## Conexionado

Conectar un led en el pin-6 del Arduino Mega de la siguiente manera



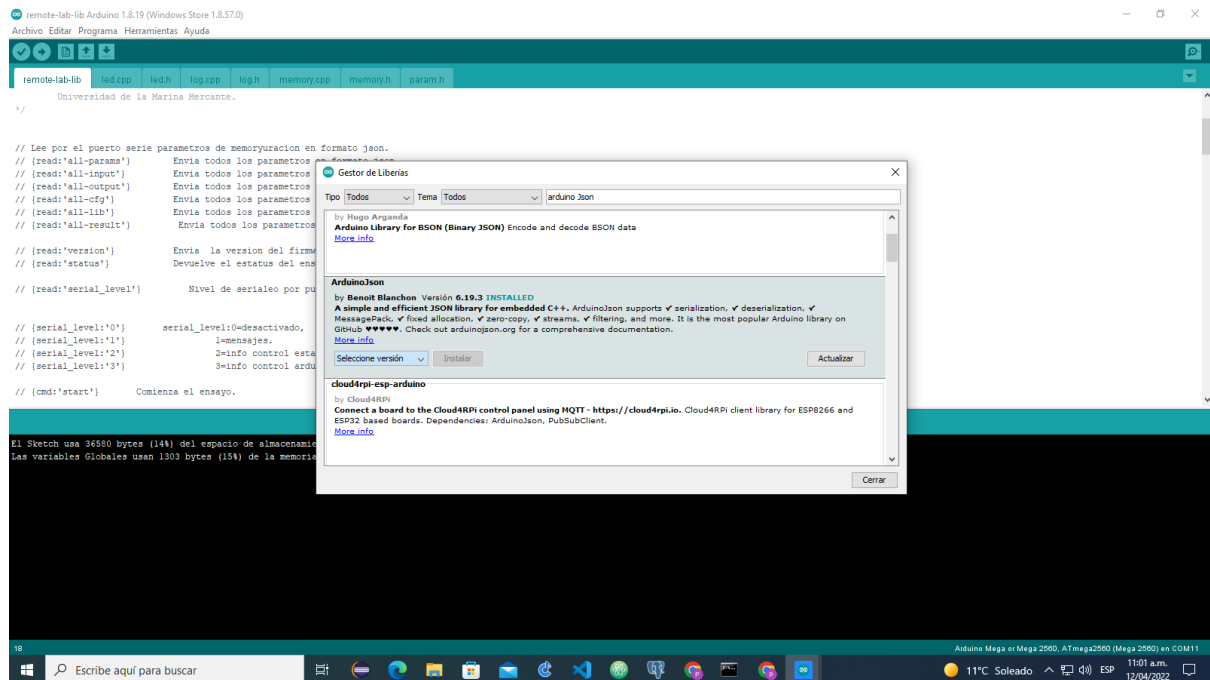
Remote-lab-lib usa este led como indicador.

## Instalación

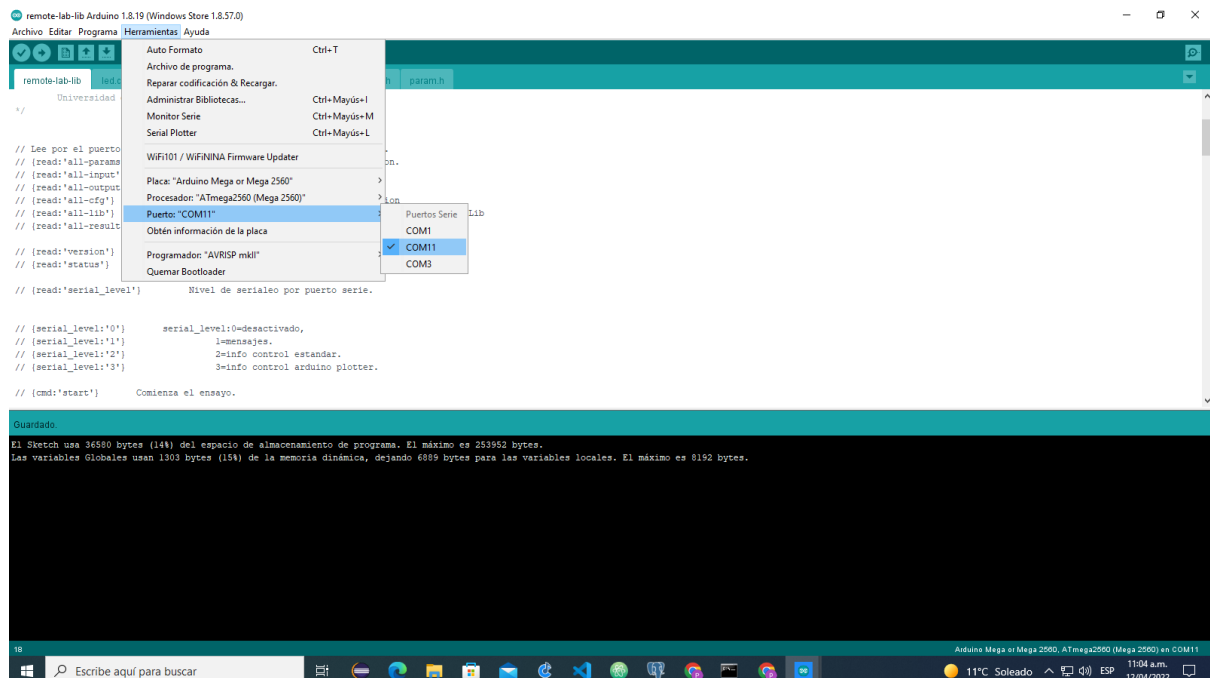
Bajar e instalar del sitio de arduino la última versión estable de Arduino Ide

<https://www.arduino.cc/en/software>

## Desde - Arduino Ide / gestor de librerías - instalar la ArduinoJson

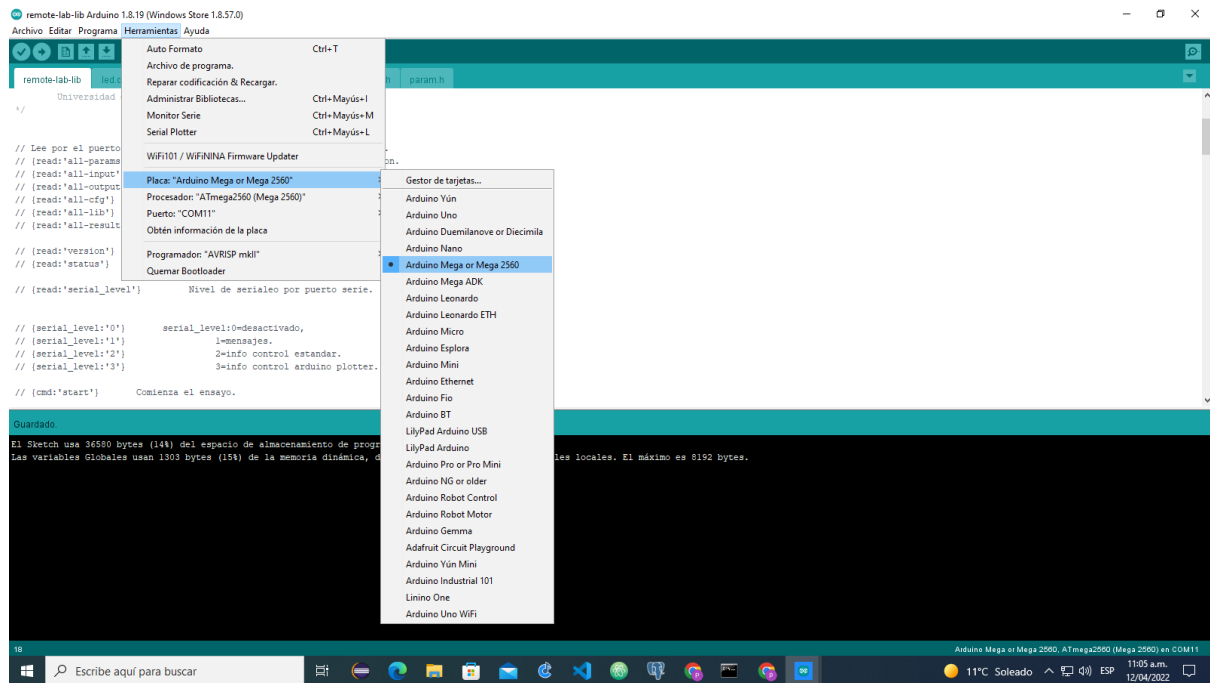


## Conectar el Arduino Mega al usb de la pc



En este caso está en el COM11

## Seleccionar el Arduino Mega

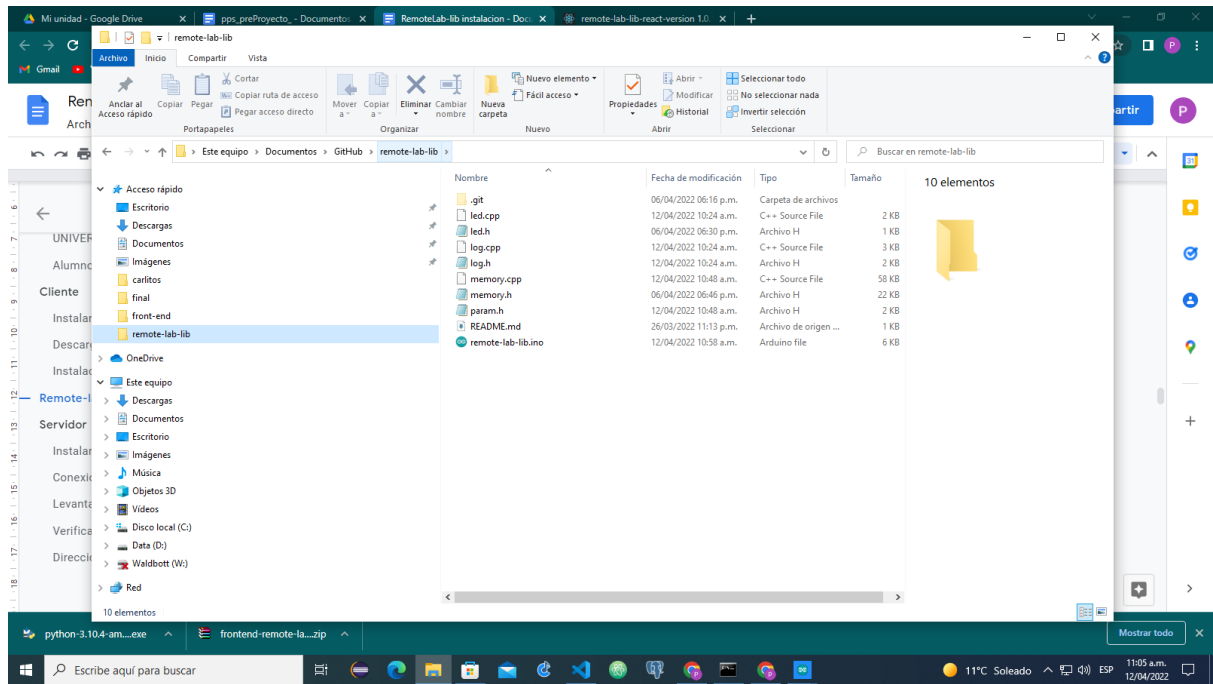


## Descarga

Descargar de <https://github.com/theinsideshine/remote-lab-lib> el código de remote-lab-lib

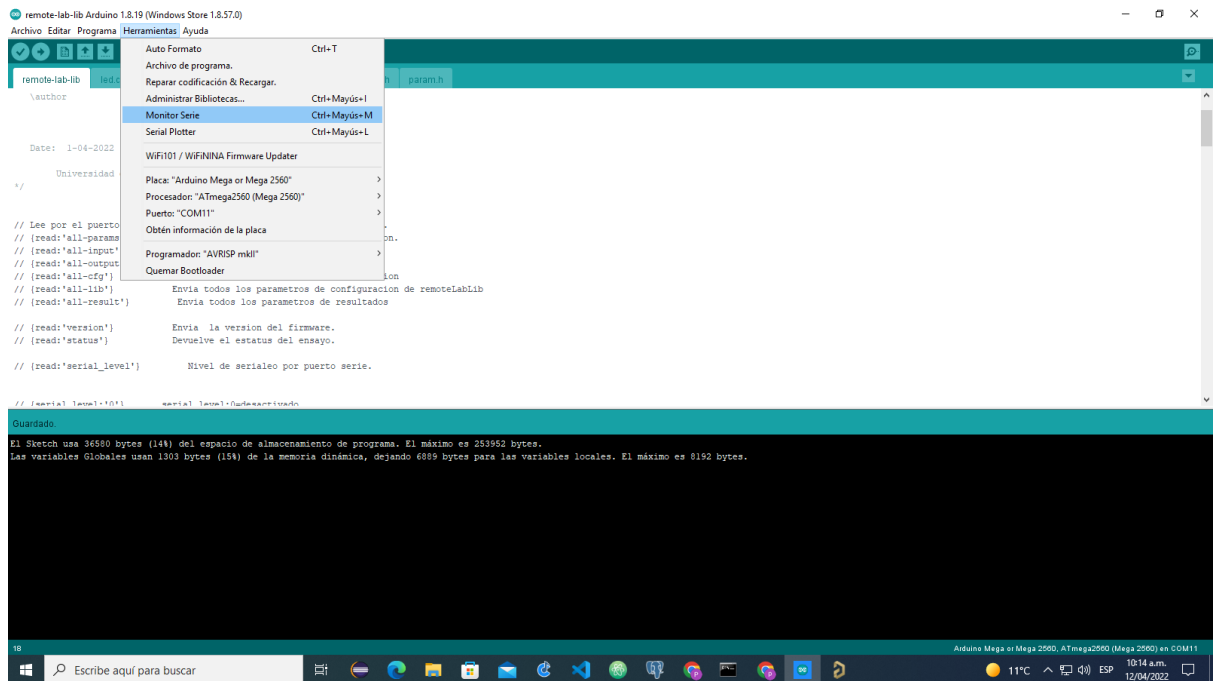
Descomprimirlo y renombrar la carpeta a remote-lab-lib

Abrir con Arduino Ide, el archivo remote-lab-lib.ino

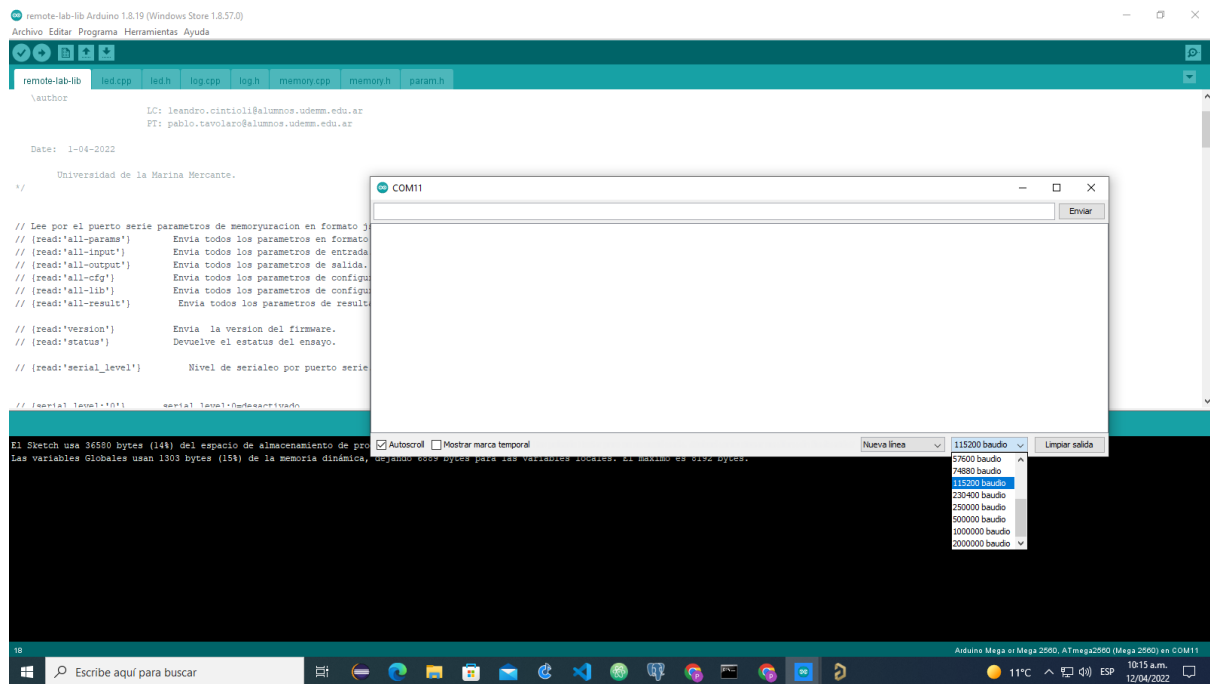


Compile y suba el proyecto al Arduino Mega  
El led debe parpadear 2 veces.

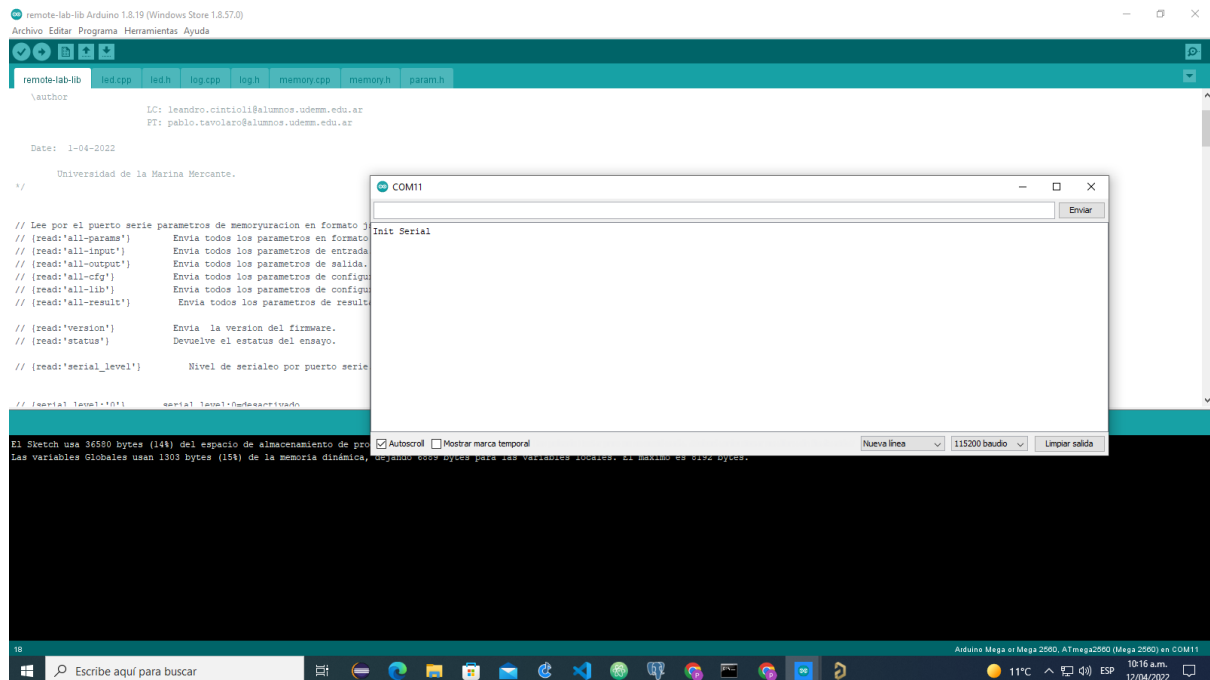
Abra la terminal Monitor Serie del Arduino Ide



## Configure la velocidad de conexión en 115200

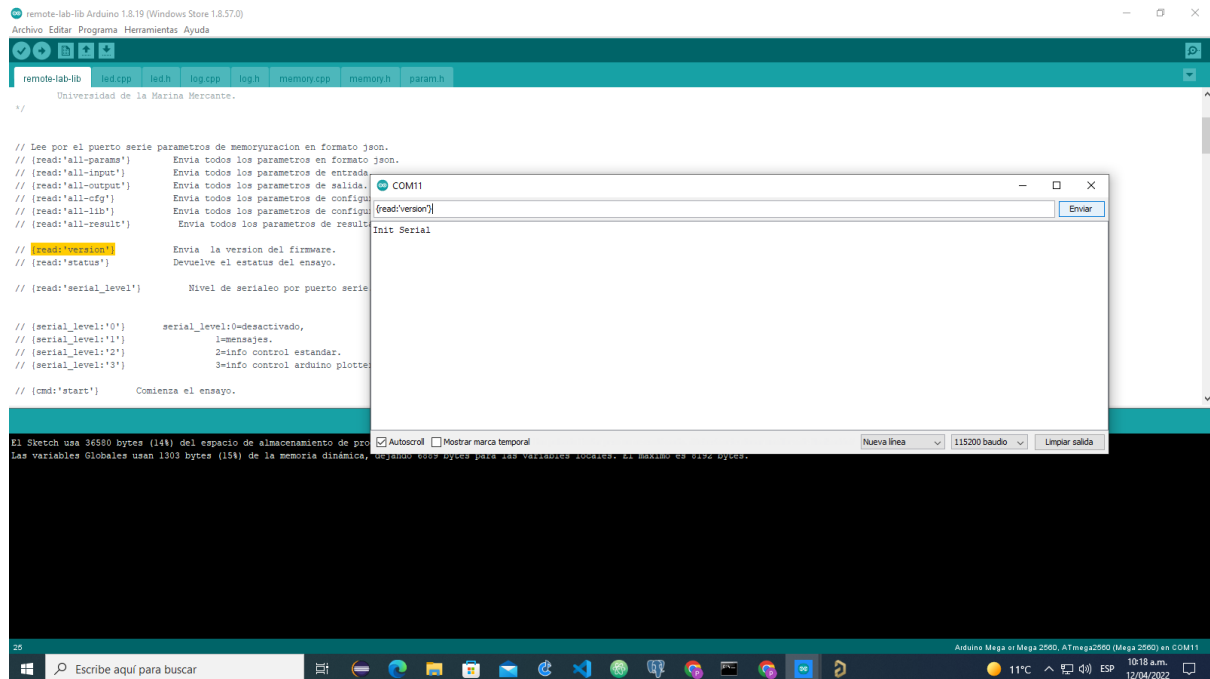


## En la consola debe ver el texto Init Serial



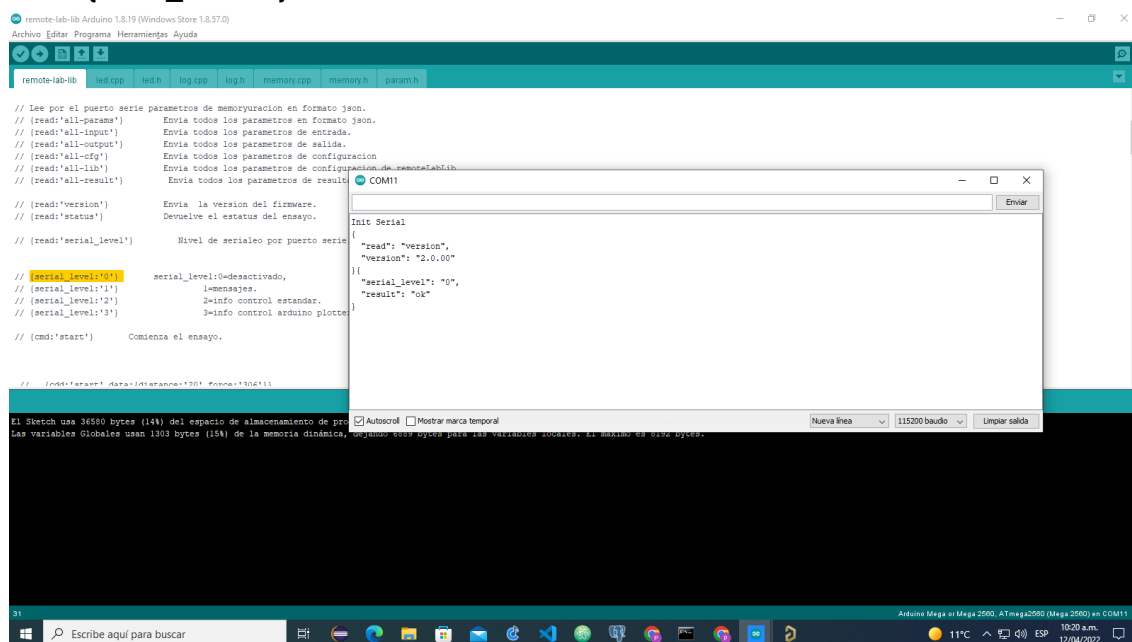
Envíe a la consola el JSON

{read:'version'}



Se debe ver la versión correspondiente.

Envíe {serial\_level:'0'}



cierre el Arduino Ide

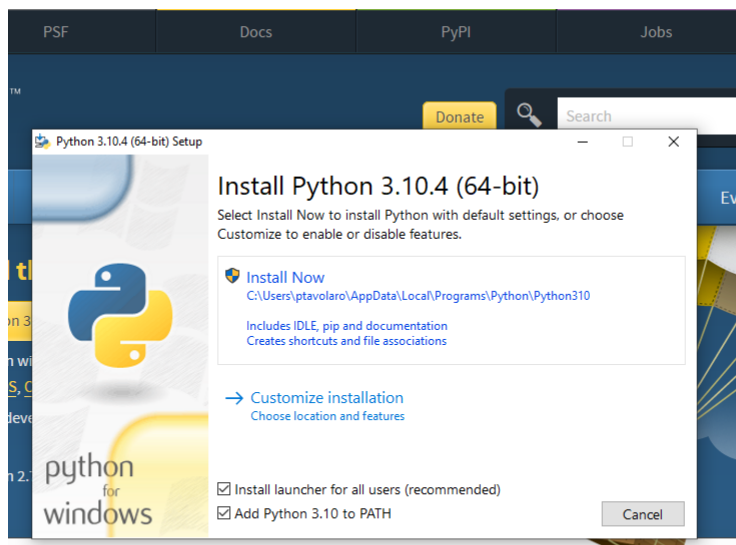
Ver Anexo A1

# Servidor

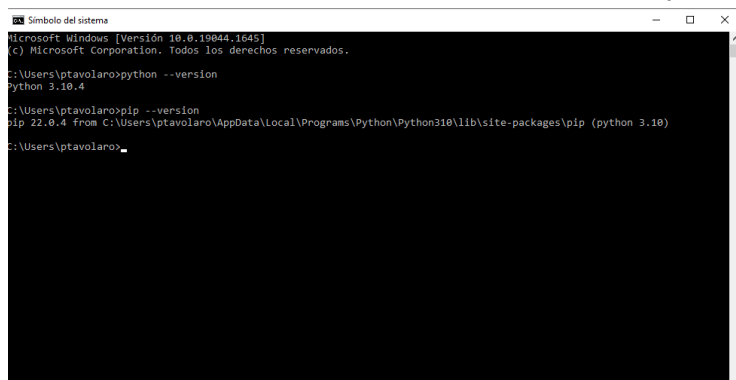
## Instalar python

Descargar de <https://www.python.org/downloads/> la ultima version de python según su sistema operativo e instalar

tilde la opciones de instalación como se ve a continuación



comprobar que esté instalado correctamente con `python --version` y `pip --version`



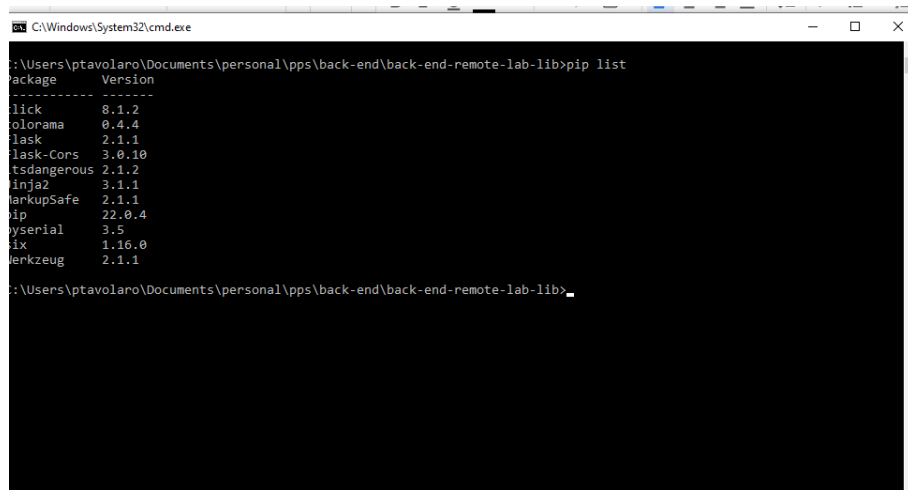
instalar la siguiente librerías

```
pip install Flask
pip install PySerial
pip install flask_cors
```

para verificar que esté instalado correctamente



## pip list



```
C:\Windows\System32\cmd.exe
C:\Users\ptavolano\Documents\personal\pps\back-end\back-end-remote-lab-lib>pip list
Package      Version
-----
click        8.1.2
colorama     0.4.4
flask        2.1.1
flask-Cors   3.0.10
itsdangerous 2.1.2
Jinja2       3.1.1
MarkupSafe   2.1.1
pip          22.0.4
pyserial     3.5
six          1.16.0
Werkzeug     2.1.1
C:\Users\ptavolano\Documents\personal\pps\back-end\back-end-remote-lab-lib>
```

Package	Version
click	8.0.3
colorama	0.4.4
Flask	2.0.2
Flask-Cors	3.0.10
itsdangerous	2.0.1
Jinja2	3.0.2
MarkupSafe	2.0.1
pip	22.0.4
pyserial	3.5
setuptools	58.1.0
six	1.16.0
Werkzeug	2.0.2

## Conexionado

El Arduino Mega debe estar conectado al puerto serie , en nuestro caso es el com11

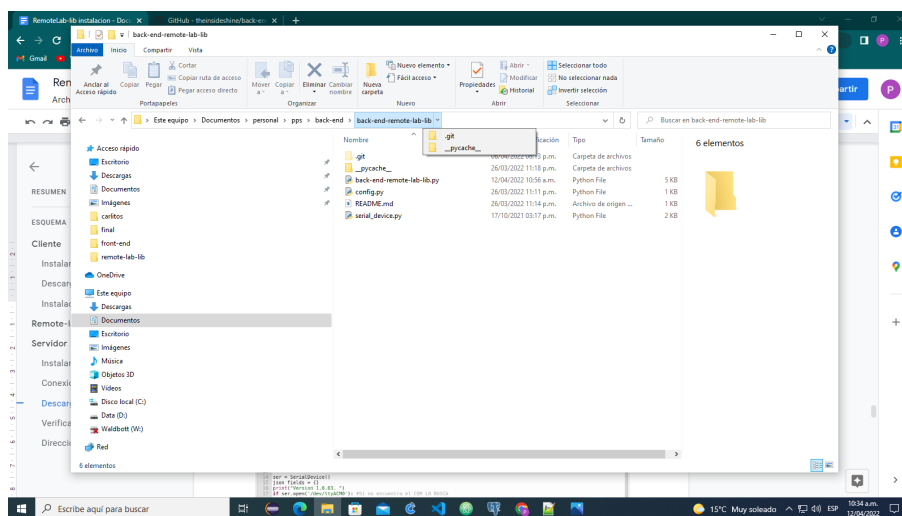
## Descarga

Descargar el proyecto desde <https://github.com/theinsideshine/back-end-remote-lab-lib>

el archivo back-end-remote-lab-lib.py se puede edit con el cualquier block de notas ,  
en la línea 19 se encuentra el número de com

```
16 print("Back-end RemoteLab-lib ")
17 print("Version 1.0.05 ")
18 #if ser.open('/dev/ttyUSB0'): #Si no encuentra el COM LO BUSCA
19 if ser.open('COM11'):
20     print("Conectado en windows")
21 else:
22     print("Error al abrir puerto.")
23 sys.exit("Programa abortado.")
```

desde la ruta donde se descargo el proyecto ejecutar cmd



```
C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [Versión 10.0.19044.1586]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.
C:\Users\ptavolaro\Documents\personal\pps\back-end\back-end-remote-lab-lib>
```

Ejecutar py back-end-remote-lab-lib.py

```
C:\Windows\System32\cmd.exe - py back-end-remote-lab-lib.py
Microsoft Windows [Versión 10.0.19044.1586]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.
C:\Users\ptavolaro\Documents\personal\pps\back-end\back-end-remote-lab-lib>py back-end-remote-lab-lib.py
Back-end RemoteLab-lib
Version 1.0.05
Conectado en windows
* Serving Flask app 'back-end-remote-lab-lib' (lazy loading)
* Environment: production
  WARNING: This is a development server. Do not use it in a production deployment.
  Use a production WSGI server instead.
* Debug mode: off
* Running on all addresses.
  WARNING: This is a development server. Do not use it in a production deployment.
* Running on http://192.168.0.103:4000/ (Press CTRL+C to quit)
```

La ip que publica , en este caso 192.168.0.103:4000, es donde se encuentra el servidor.  
esta se debe configurar en el cliente

**Ver Anexo A2**

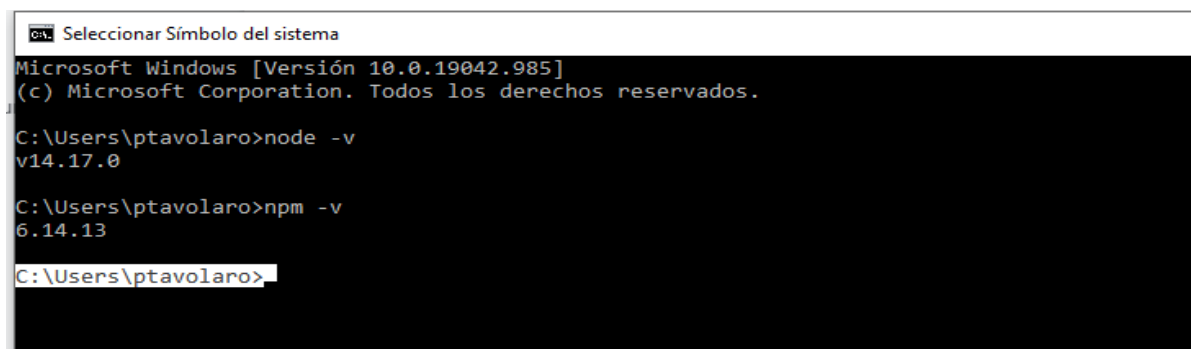
# Cliente

Pasos a seguir para la instalación del cliente en windows

## Instalar node JS

Descargar de <https://nodejs.org/en/download/> node.js, según tu sistema operativo e instalar

Comprobar que esté instalado con el cmd : node -v y npm -v



```
Seleccionar Símbolo del sistema
Microsoft Windows [Versión 10.0.19042.985]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\ptavolaro>node -v
v14.17.0

C:\Users\ptavolaro>npm -v
6.14.13

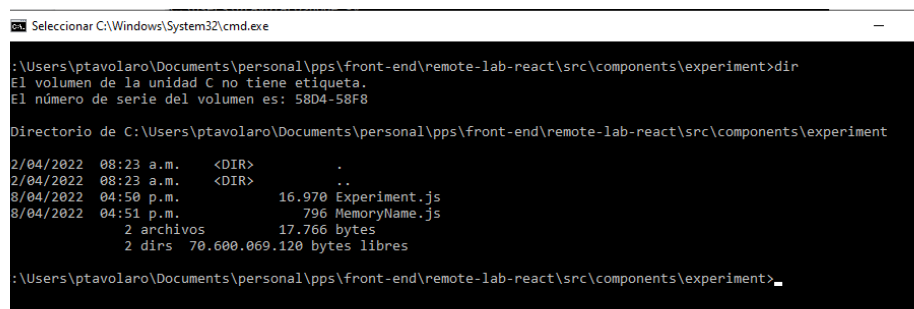
C:\Users\ptavolaro>
```

## Descarga

<https://github.com/theinsideshine/frontend-remote-lab-lib>

- Descomprimirlo
- Desde una consola del tipo bath situarse en la carpeta descomprimida
- Ejecutar los siguiente comandos en al consola

El archivo de configuración del proyecto está en :  
remote-lab-react\src\components\experiment\MemoryName.Js



```
Seleccionar C:\Windows\System32\cmd.exe

:\Users\ptavolaro\Documents\personal\pps\front-end\remote-lab-react\src\components\experiment>dir
El volumen de la unidad C no tiene etiqueta.
El número de serie del volumen es: 58D4-58F8

Directorio de C:\Users\ptavolaro\Documents\personal\pps\front-end\remote-lab-react\src\components\experiment
2/04/2022 08:23 a.m. <DIR>      .
2/04/2022 08:23 a.m. <DIR>      ..
8/04/2022 04:50 p.m.          16.970 Experiment.js
8/04/2022 04:51 p.m.           796 MemoryName.js
                2 archivos      17.766 bytes
                2 dirs  70.600.069.120 bytes libres

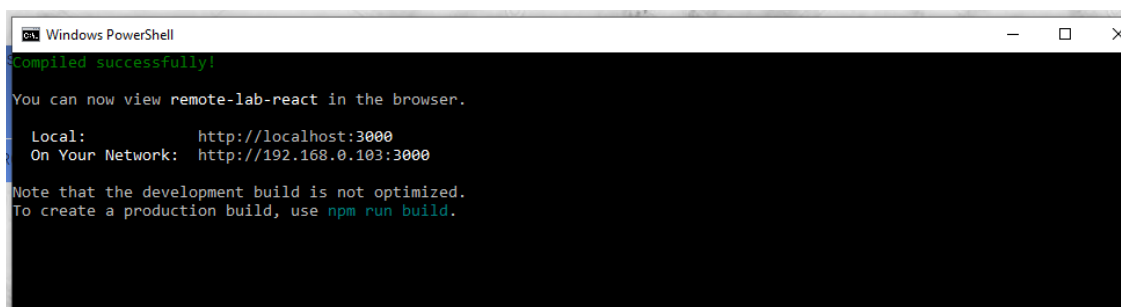
:\Users\ptavolaro\Documents\personal\pps\front-end\remote-lab-react\src\components\experiment>
```

con cualquier editor ábralo y configure la ip en nuestro caso  
<http://192.168.0.103:4000>

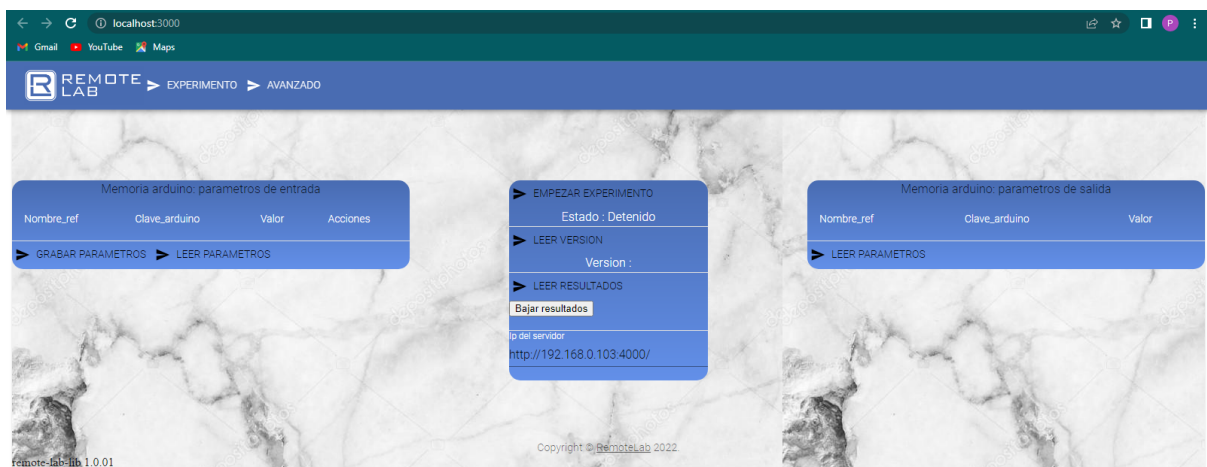
```
36  
37  
38  
39 export const strConection = 'http://192.168.0.103:4000/';
```

## Instalación

- Ir a la ruta donde se bajo el código
- npm install
- npm start
- En este momento se levantó un servidor con el cliente

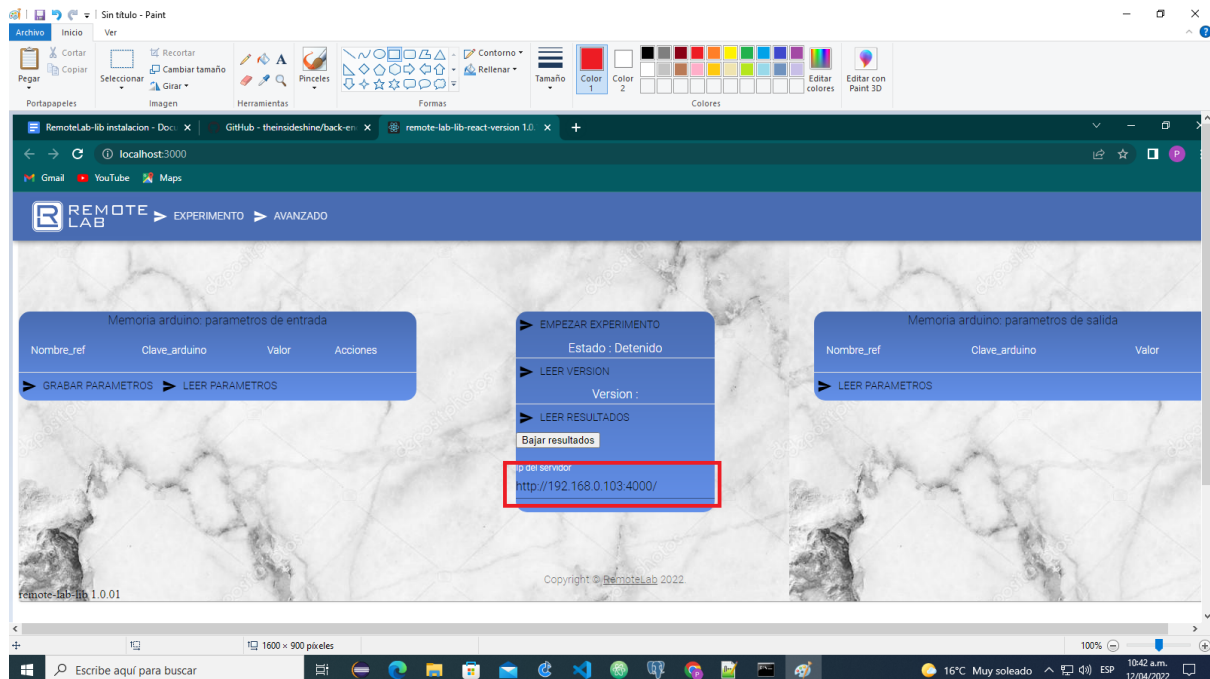


ir a la dirección local

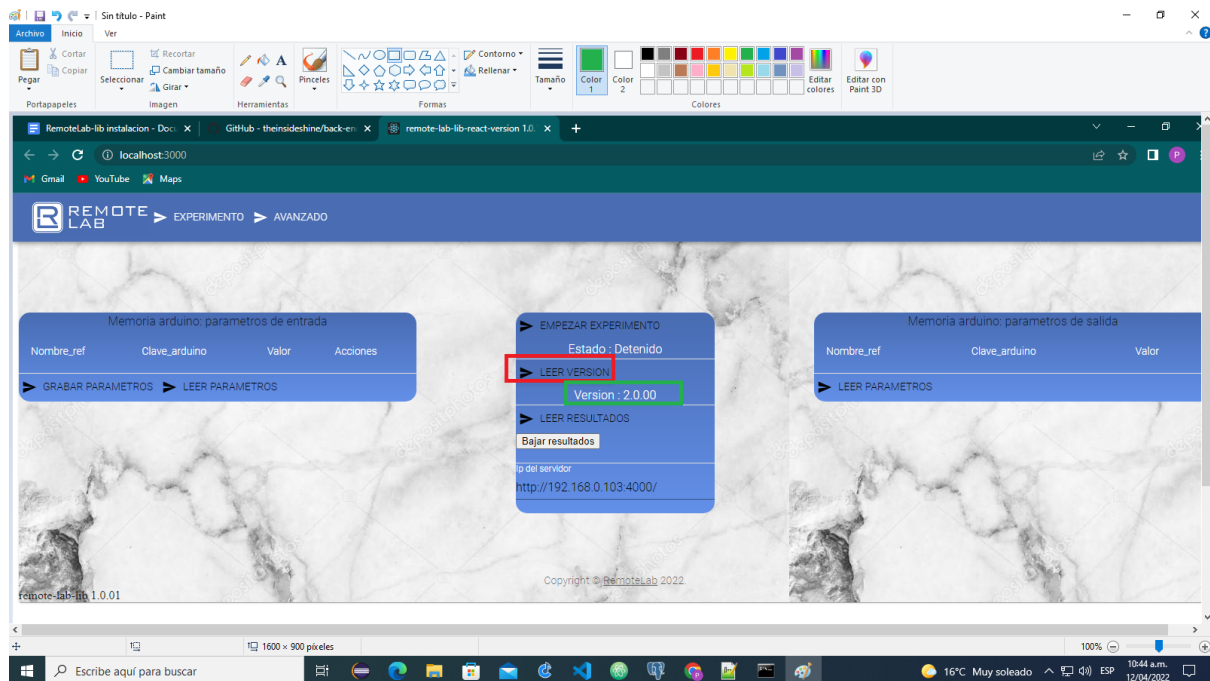


# Puesta en marcha

Configurar la ip en el cliente. **Este paso no debería ser necesario si configuro el archivo MemoryName.js . de no ser así puede configurarla , desde aca cada vez que levante el cliente.**



hacer click en el botón leer versión, se debe mostrar el número de versión de remote-lib



**Ver Anexo A3**

# Anexo A

## 1 Instalación remote-lab-lib

<https://youtu.be/3GfqIED7JV0>

## 2 Instalación del servidor de remote-lab-lib

<https://youtu.be/1yOAjkrFG60>

## 3 Instalación del cliente de remote-lab-lib

<https://youtu.be/YBdZcPIF0k8>