



ARDUINO Y EL PAPEL QUE DESEMPEÑA EN LOS VIDEOJUEGOS



AGETIC

agencia de gobierno electrónico y
tecnologías de información y comunicación

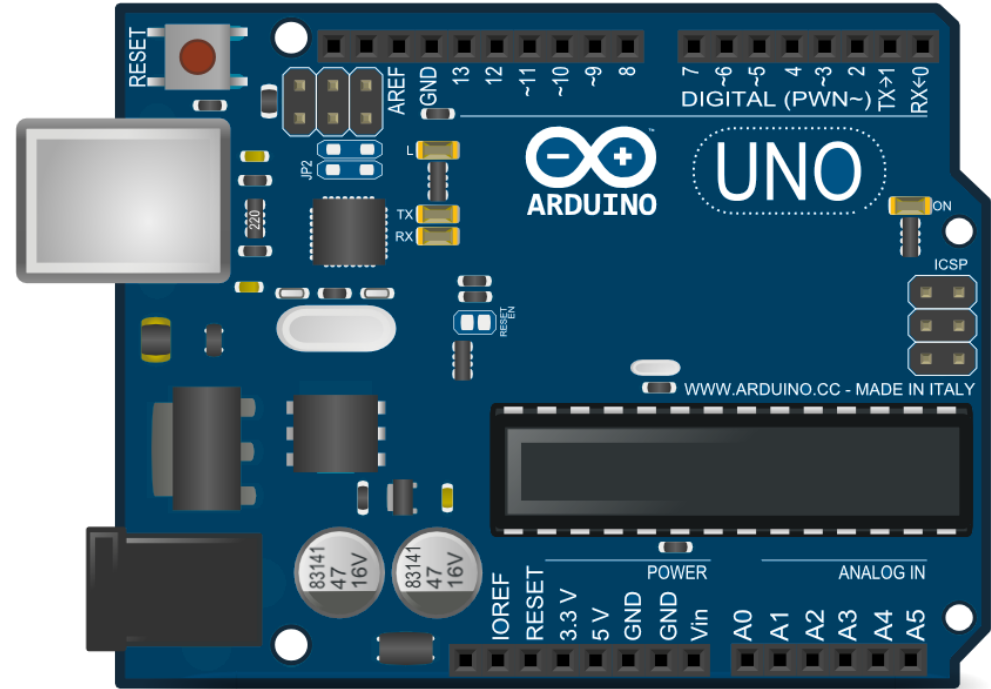


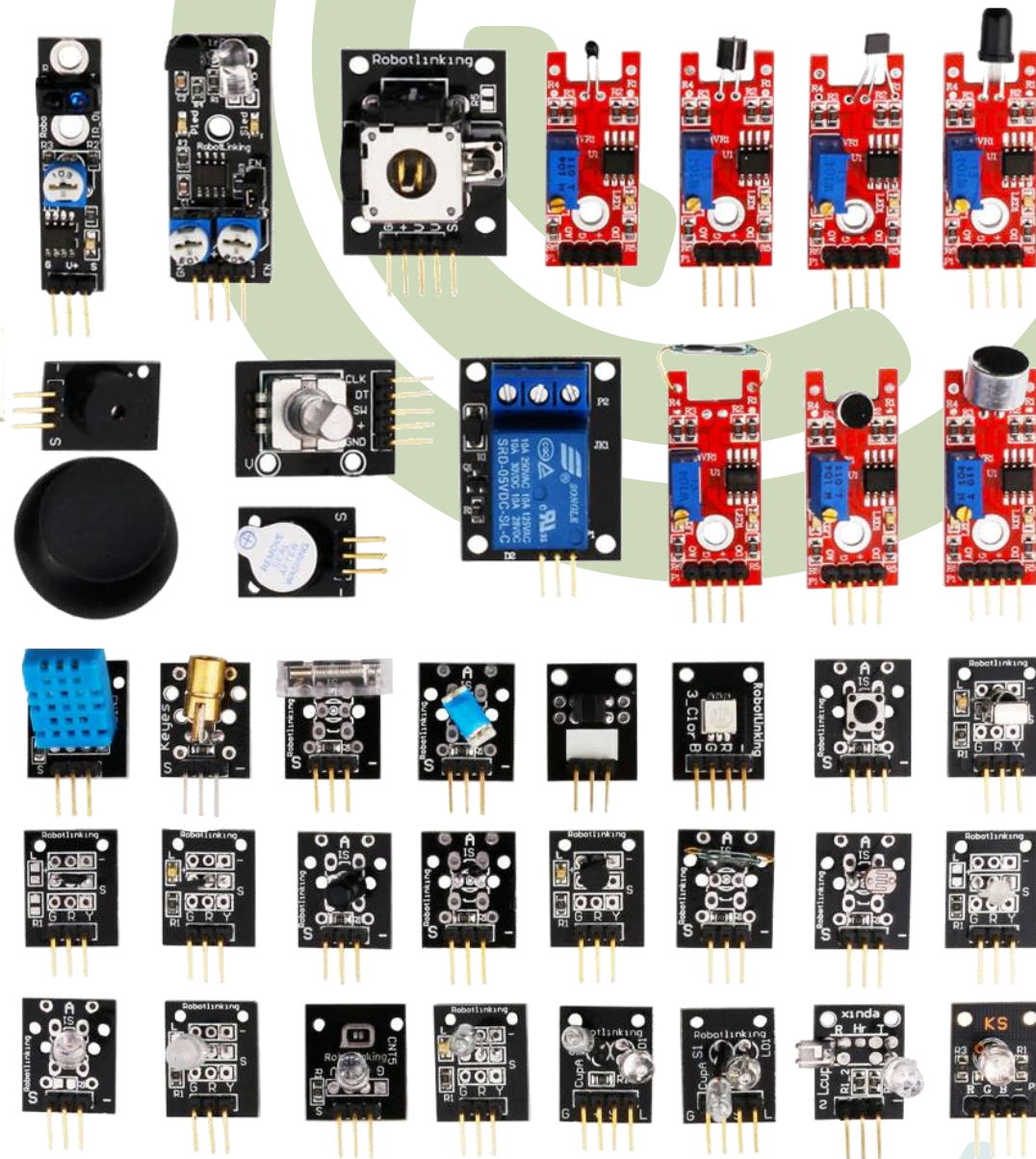
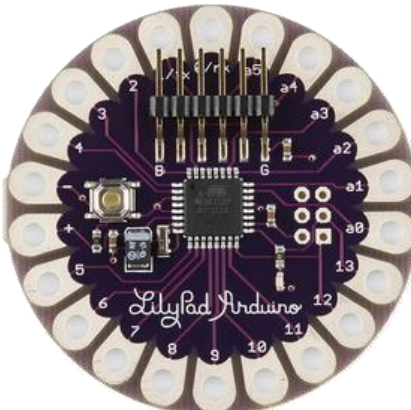
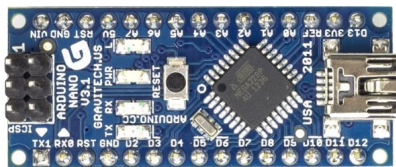
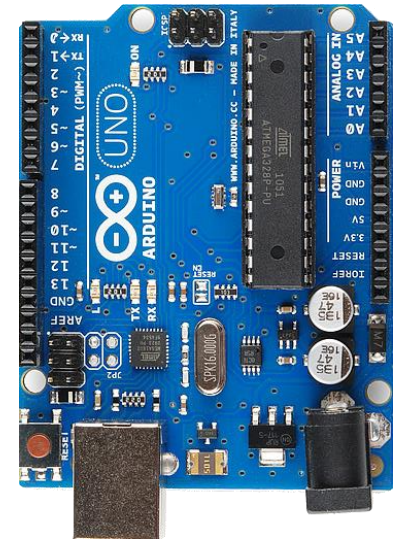
¿QUIEN SOY?

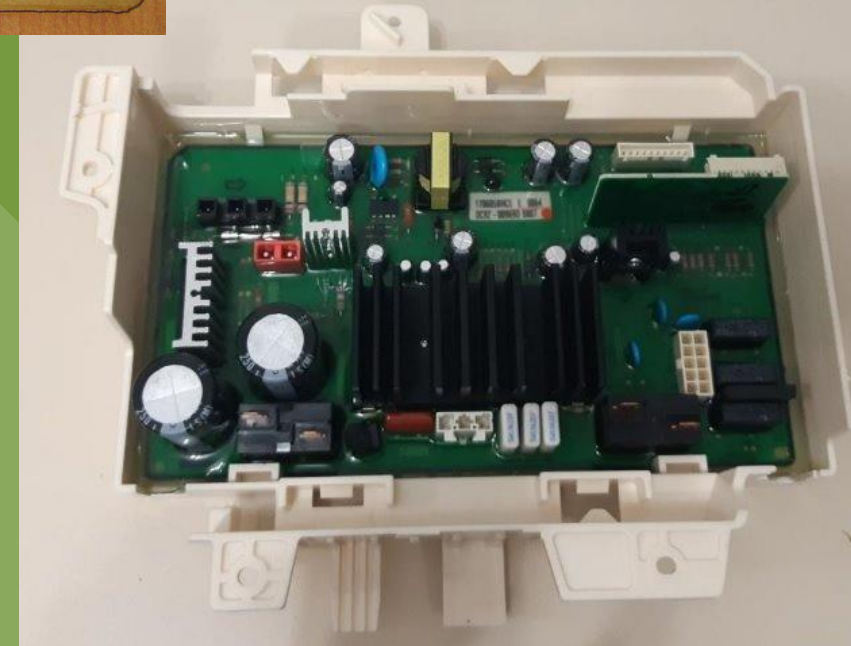
ALVARO NOGALES

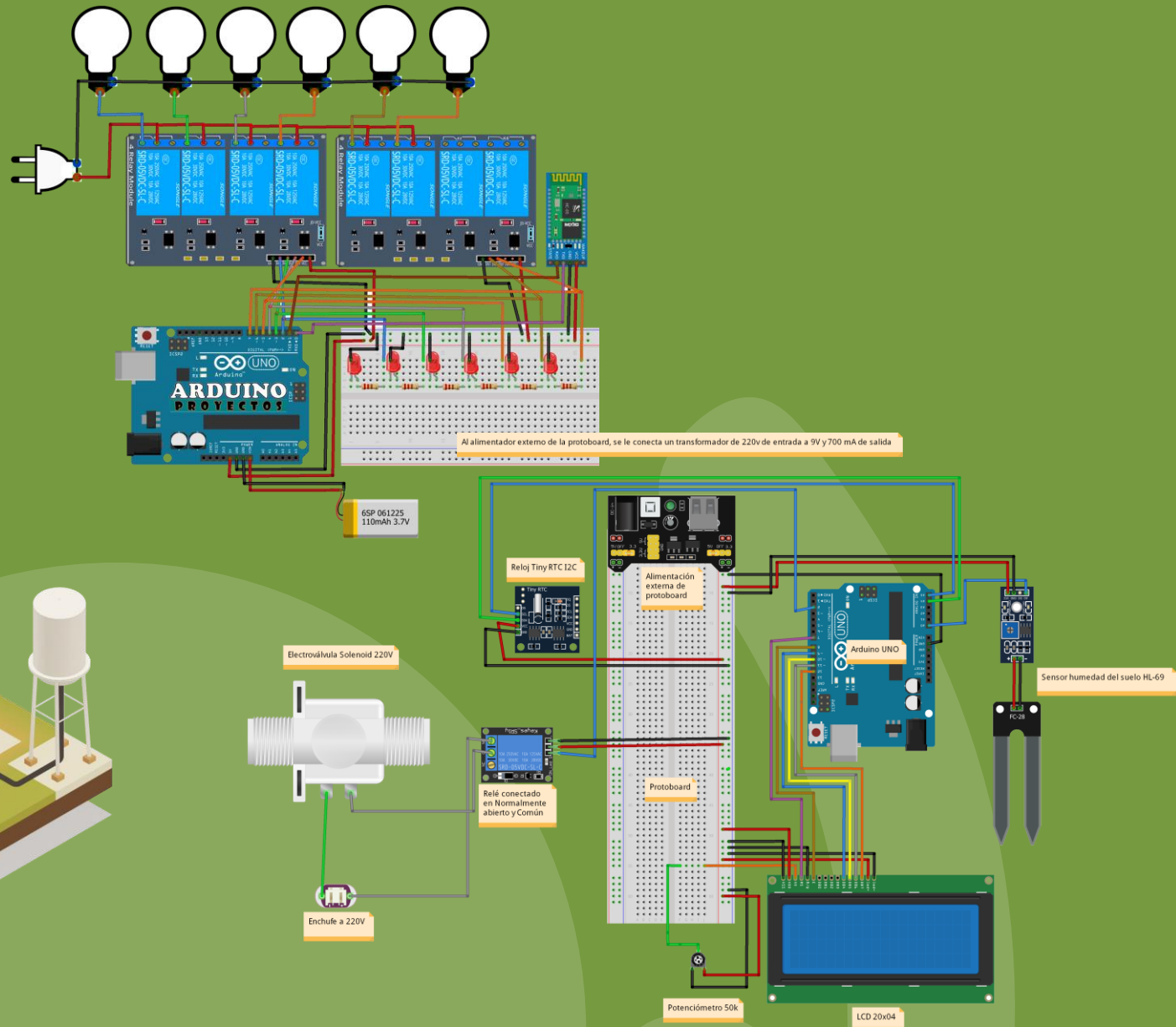


Arduino







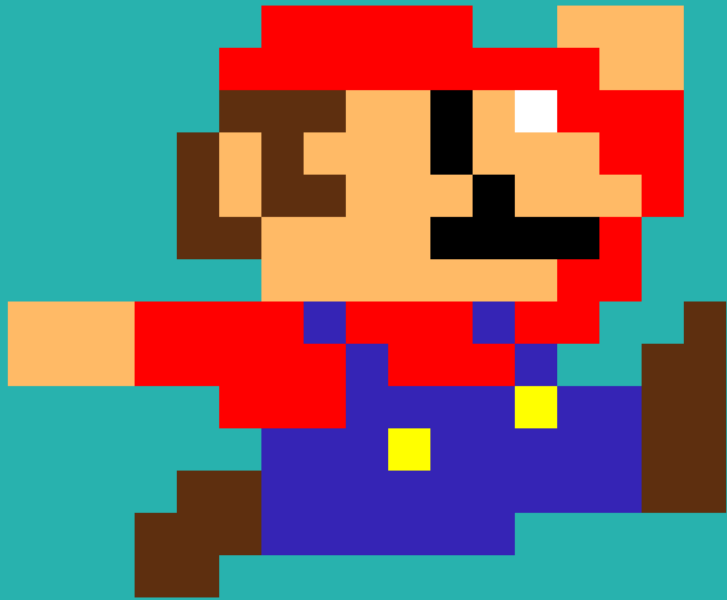


:3 El mundo de
arduino es muy
grande y...



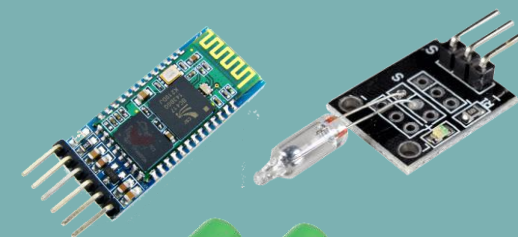
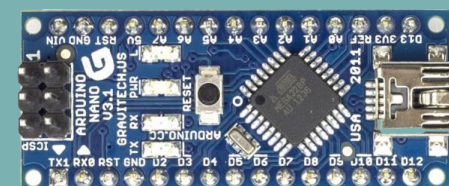
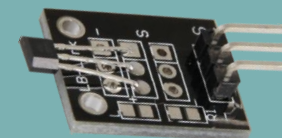
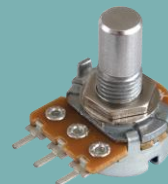
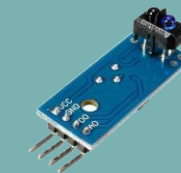
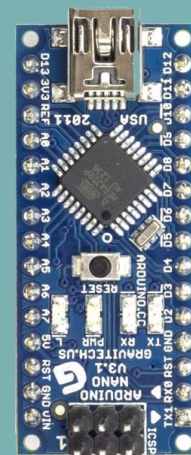
Ya h́ablanos de los
videojuegos >:v





Videojuegos





LOS MAS CONOCIDOS



Nintendo Zapper

Nintendo-1984



Power Glove

Mattel_Nes-1989



Virtual Boy

Nintendo-1995

NO TAN CONOCIDOS



HyperScan

Mattel-2006



EReader

Nintendo-2001



Game Boy Camera

Nintendo-1998



Pulsadores

OBJETOS GIGANTES



INTERACCIÓN EN UN ÁREA CONTROLADA



Realidad virtual

CIUDAD DIGITAL FINANCIERA - LA PAZ

TECLADO GIGANTE

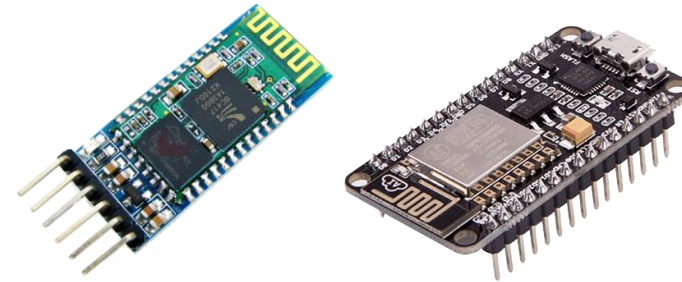


PERSONAJES PERSONALIZADOS

Comunicación

POR CABLE

INALÁMBRICA



Ventajas

- Velocidad de transmisión alta
- Todos los lenguajes acceden a los puertos COM
- Comunicación Serial
- Monitor Serie

Por
cable

Arduino

```
void setup() {  
  //abre el puerto serie  
  //establece la velocidad de datos  
  Serial.begin(9600);  
}  
  
void loop() {  
  //envia el String  
  //separamos los datos con ;  
  Serial.println("dato1;dato2");  
  //Espera a que se complete la transmisión  
  //de datos seriales salientes  
  Serial.flush();  
  //espera 25 ms  
  delay(25);  
}
```

Unity

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;
using System.IO.Ports;

public class miBlue : MonoBehaviour
{
    SerialPort _serialPort;
    int dato;

    void Start()
    {
        conectarPort();
    }

    void Update()
    {
        escucharPort();
    }
}
```

```
public void conectarPort()
{
    string[] ports = SerialPort.GetPortNames();
    string name = ports[ports.Length - 1];
    print(name);
    string com = PlayerPrefs.GetString("COM");
    _serialPort = new SerialPort("\\\\.\\\" + com, 9600);
    _serialPort.Open();
    _serialPort.WriteTimeout = 1;
    _serialPort.ReadTimeout = 1;
}

public void escucharPort()
{
    if (_serialPort.IsOpen)
    {
        try
        {
            string line = _serialPort.ReadLine();
            if (line != null && line != "" && line.Length == 1)
            {
                dato = int.Parse(line);
                print(line);
            }
        } catch { }
    }
}
```


- Siempre manejar valores pequeños
- Imprimir una sola vez, en donde estén todos los datos
- Enviar en lo posible solo bytes
- Usar buffers, o buffering

Recomendaciones
con la
comunicación

Buffering

2	9			1					
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

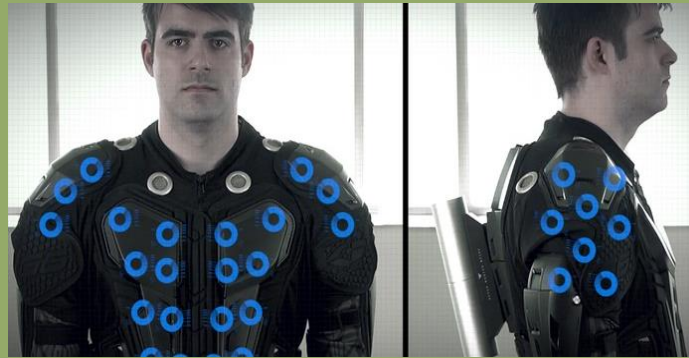
- Vector de bytes
 - Byte = 8 bits
 - $0 < \text{byte} < 255$
- `Serial.write(buffer, n)`

EXPERIMENTALES



Wii vitality sensor

Nintendo-2009



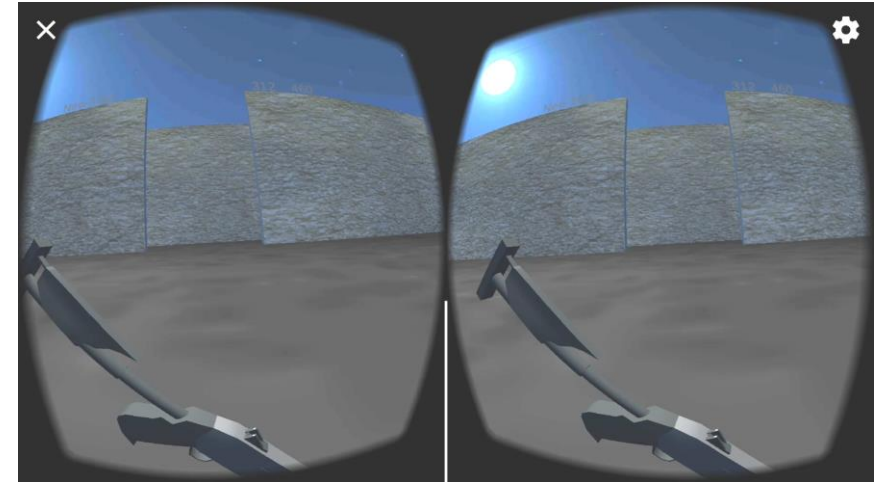
ARAIG



virtuix omni

MI EXPERIENCIA

JUEGO DE FERIA TIRO AL BLANCO



VR ZOMBIE

<https://www.youtube.com/user/juande>

<https://youtu.be/OQg3TWWcGLM>

<https://youtu.be/eEEIEdiVLj0>

<https://youtu.be/OUkchxOaOgk>

<http://www.alanzucconi.com/2015/10/07/how-to-integrate-arduino-with-unity/>

<https://assetstore.unity.com/packages/tools/input-management/android-microcontrollers-bluetooth-16467>

<https://www.prometec.net/usando-el-mpu6050/>

<http://robojax.com/learn/arduino/?vid=robojax-mpu6050-basic>

<https://www.luisllamas.es/usar-arduino-con-los-imu-de-9dof-mpu-9150-y-mpu-9250/>

https://youtu.be/3dq_XX0fqhA

<https://youtu.be/qHMyHHf2LME>

Referencias

GRACIAS



Hasta otra ocasión