

**Volumen**

**1**

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

---

Servicio de estado en tiempo real de sillas y mesas en un  
restaurante

Manual de usuario

ICHAIR INCORPORATED

# **Servicio de estado en tiempo real de sillas y mesas en un restaurante**

---

© iChair Incorporated

---

# Table of Contents

Sensores y módulos.....	2
Implementación.....	2
Guía del usuario.....	5

## Dispositivo IoT

*Sección dedicada a la explicación de nuestro dispositivo IoT, incluyendo especificaciones, conexiones y recomendaciones.*

La configuración y conexiones de nuestro dispositivo se muestra a continuación en el siguiente esquema. En dicho esquema se puede apreciar las conexiones y además de la enumeración de los componentes necesarios para su realización optima.

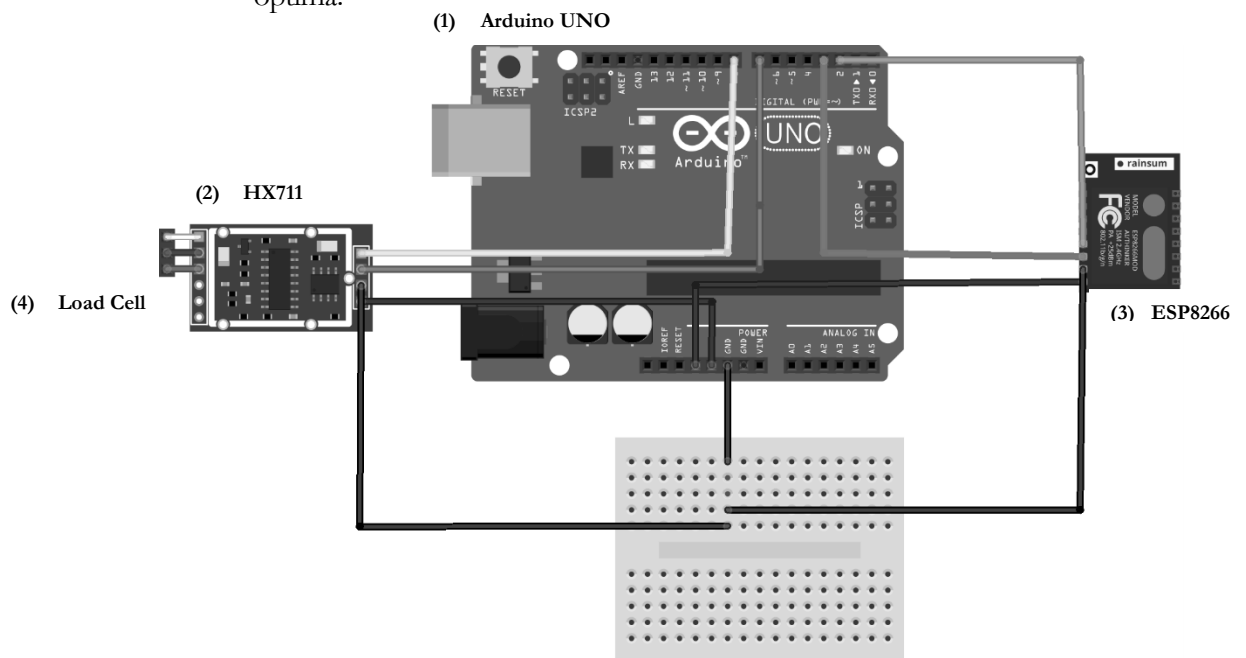


Ilustración 1 Ilustración 1 Diagrama esquemático de las conexiones a la placa Arduino

Ilustración 2

## Sensores y módulos

- (1) **Arduino UNO:** Es una placa de desarrollo libre basada en el microcontrolador ATmega328. De aquí se hacen todas las conexiones con los componentes.
- (2) **Módulo HX711:** Es un transmisor entre celdas de carga capaz de leer el peso en las celdas. Permite obtener lecturas confiables de dichos dispositivos y con una precisión considerable. Se usa para poder interpretar los datos de voltaje obtenidos del sensor **Load Cell (4)**.
- (3) **Módulo ESP8266:** Módulo Wifi predilecto para Arduino. Ideal para conexiones entre dispositivos. Se usará para la conexión con la base de datos del sistema.
- (4) **Sensor Load Cell:** Varía el voltaje que envía según la presión que este sometido hasta una ejercida por 5 kilogramos. Es la base para detectar que una persona ocupa una silla.

## Implementación

1. Luego de la correcta conexión de los componentes se pueden realizar la programación de la tarjeta para vincularla a una silla a la base de datos, así como la conexión a la red local con el módulo ESP8266.
2. En el *IDE* de *Arduino* podemos comprobar en el *serial* que exista una conexión exitosa con la red local por parte del módulo ESP8266 y al base de datos *Firebase*.



Ilustración 2 Serial del IDE Arduino

3. De manera similar, se puede comprobar el correcto acatamiento de datos por parte de la base de *Firebase*. Esto se puede consultar en la consola de *Firebase* de *Google* con las credenciales respectivas.

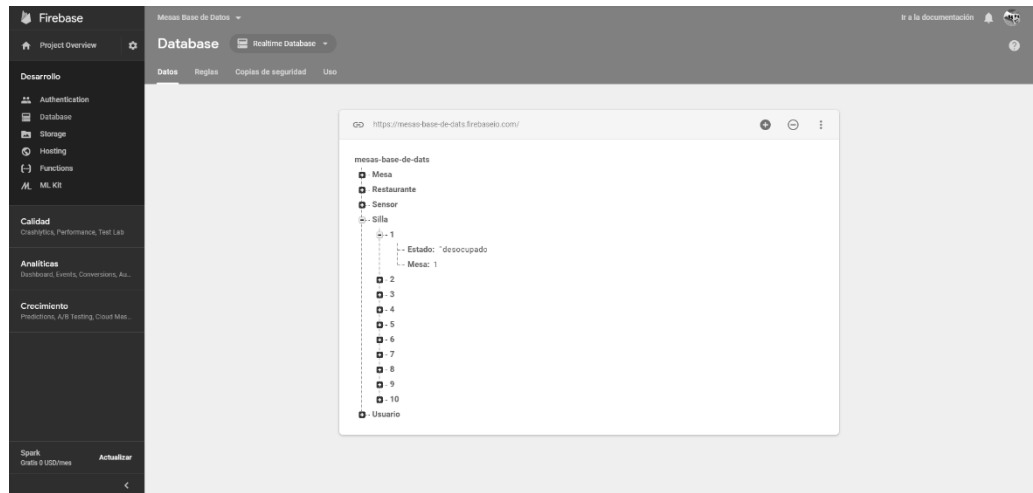


Ilustración 3 Consola online de Firebase

## Nota

En caso de que falle la conexión con el modulo ESP8266, se recomienda reconfigurar el script del mismo, asegurando una conexión con la red local del restaurante. Para la comprobación del sensor se puede presionarlo para verificar que en *Firebase* cambien los campos del estado de la silla relacionada.



## Dispositivo Android

*Sección dedicada a la explicación de cómo usar nuestro aplicativo móvil.*

Nuestro sistema funciona con cualquier dispositivo móvil con el sistema operativo **Android** en él. El aplicativo móvil es una forma amigable de que el encargado del restaurante tenga una percepción eficaz de la capacidad actual del restaurante.

### Guía del usuario

1. Al acceder a la aplicación nos encontramos con un pantalla de ingreso de datos del usuario, brindados anteriormente por los encargados de *iChair Inc.*





Ilustración 4 Pantalla de *login* del aplicativo móvil

2. Colocado correctamente los datos, podremos acceder a la interfaz grafica del usuario con el estado de disponibilidad de las mesas y sillas anteriormente agregadas a la base de datos por un encargado *iChair*.



Ilustración 5 Pantalla principal del aplicativo móvil

3. A medida que cambien el estado de nuestras mesas y sillas, podemos notar como la barra superior en forma de grafico nos indica la disponibilidad de estas.



Ilustración 6 Pantalla principal actualizada