

Guía configuración Firebase

Introducción

Las aplicaciones de IoT requieren conexiones Internet de gran confiabilidad para intercambiar paquetes de datos compactos, pero para los cuales resulta crítico que el tiempo de tránsito entre el sensor y el servidor, o entre el servidor y el actuador, sea lo más reducido posible (lo cual da nombre al concepto de 'baja latencia'); con estos requerimientos, muchas de las aplicaciones no necesitan almacenar información en bases de datos relacionales y estructuradas, en vez de esto requieren un sistema que opere en tiempo real interconectando a múltiples dispositivos que pueden compartir fuentes de datos y recursos volátiles de almacenamiento.

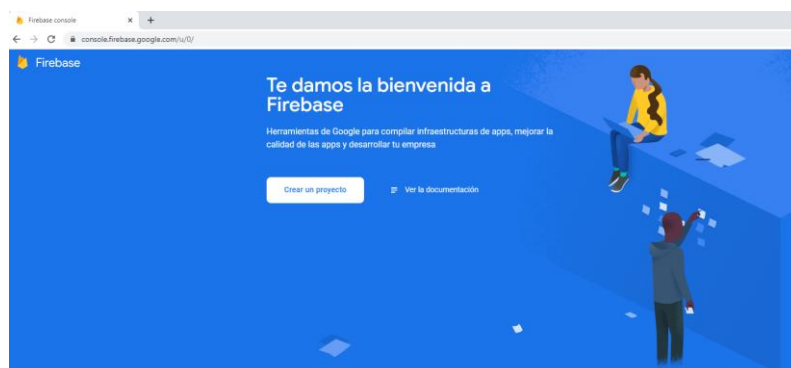
El lanzamiento público sucedió en 2011 y que en poco tiempo fué adquirida por Google para soportar proyectos de desarrolladores de IoT y aplicaciones móviles, actualmente Firebase soporta más de 1.5 millones de aplicaciones y más de 500 millones de dispositivos conectados en todo el mundo, soportando decenas de miles de transacciones por segundo.

Para este ejemplo crearemos una base de datos de tiempo real alojada en Firebase (firebase.google.com), en la cual podremos depositar datos de sensores que estén conectados a dispositivos NodeMCU y que además puedan usar esta misma conexión para obtener información para la activación de actuadores, conectados a sus terminales.

Habilitación de la base de datos

Para que el código de este ejemplo pueda funcionar, deberás crear una base de datos en Firebase y recopilar de sus propiedades diferentes parámetros que deberás registrar en el "firmware" de los dispositivos que integrarás a tu aplicación; inicia creando un nuevo proyecto en la consola de esta plataforma (<https://console.firebase.google.com>) y sigue la secuencia de imágenes que se muestra a continuación:

1. Ingresa en la plataforma de Firebase y accede a tu cuenta de Google con el correo institucional en el botón “Acceder” ubicado en la parte superior derecha. Posteriormente da clic en “Crear un proyecto”.





2. Dale un nombre a tu proyecto y selecciona “itesm.mx” como recurso superior. Acepta las condiciones de Firebase y da clic en “Continuar”.

Crear un proyecto(paso 1 de 3)

Comencemos con el nombre de tu proyecto[®]

Nombre del proyecto
TC1001S

☒ Confirmo que usaré Firebase exclusivamente para fines relacionados con mi trabajo, empresa, oficio o profesión.

[Continuar](#)

3. Mantén habilitado “Google Analytics” y da clic en continuar.

Crear un proyecto(paso 2 de 3)

Google Analytics para tu proyecto de Firebase

Google Analytics es una solución de estadísticas ilimitada y gratuita que permite usar la orientación, los informes y otras funciones en Firebase Crashlytics, Cloud Messaging, In-App Messaging, Remote Config, A/B Testing, Predictions y Cloud Functions.

Google Analytics habilita las siguientes funciones:

- Pruebas A/B
- Segmentación de usuarios y orientación a ellos en los productos de Firebase
- Predicción del comportamiento de los usuarios
- Usuarios que no experimentan fallas
- Activadores de Cloud Functions basados en eventos
- Informes ilimitados y gratuitos


☒ Habilitar Google Analytics para este proyecto
Recomendado


[Anterior](#) [Continuar](#)


4. Selecciona México como ubicación, acepta todos los términos y condiciones y da clic en “Crear proyecto”.

✕ Crear un proyecto(paso 3 de 3)

Configurar Google Analytics

Elige o crea una cuenta de Google Analytics 

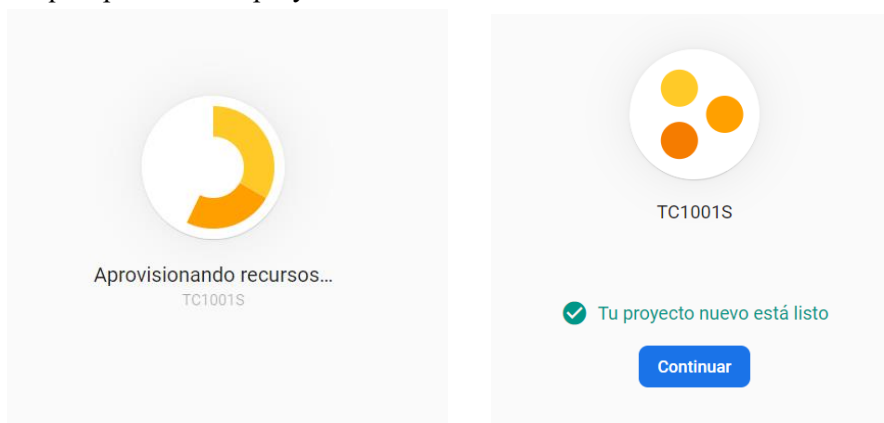
 Default Account for Firebase

Crear automáticamente una nueva propiedad en esta cuenta 

Quando se cree el proyecto, también se creará una nueva propiedad de Google Analytics en la cuenta de Google Analytics que elijas y se vinculará a tu proyecto de Firebase. Este vínculo permitirá el flujo de datos entre los productos. Los datos que se exportan de tu propiedad de Google Analytics a Firebase están sujetos a las Condiciones del Servicio de Firebase, mientras que los datos de Firebase que se importan a Google Analytics están sujetos a las Condiciones del Servicio de Google Analytics. [Obtén más información](#)

[Anterior](#) [Crear proyecto](#)

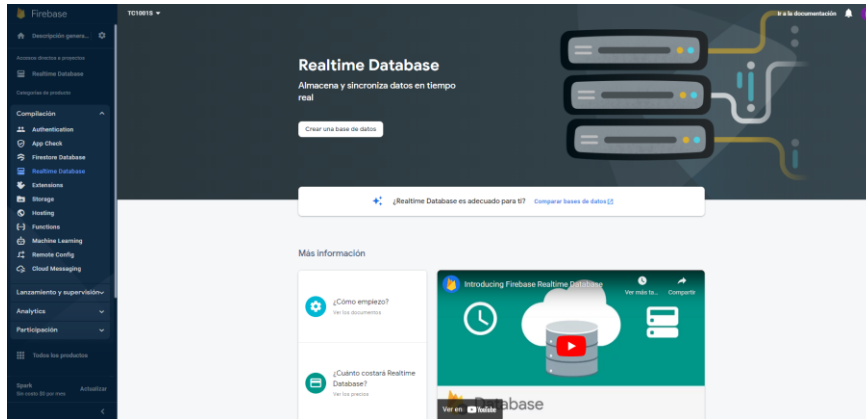
5. Una vez que aparezca “Tu proyecto está listo” da clic en continuar.



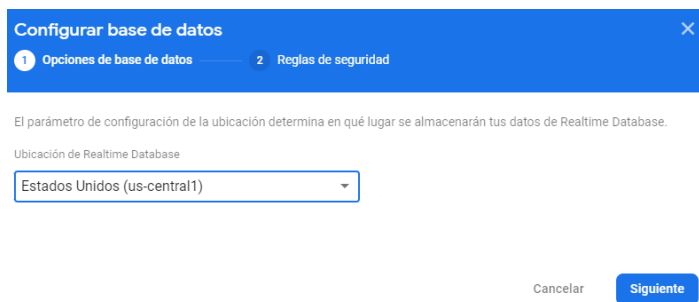
6. Del lado izquierdo de la pantalla da clic en “Desarrollo” y después en “Realtime Database” para crear una base de datos.



7. En la pantalla que aparecerá da clic en “Crear una base de datos”.



Seleccionamos como ubicación Estados Unidos



8. En la pantalla emergente deja la opción por defecto (“Comenzar en modo bloqueado”) y da clic en “Habilitar”.

1

Opciones de base de datos

2

Reglas de seguridad

✕

Cuando defines la estructura de los datos, deberás crear reglas para protegerlos.

[Más información](#)

☒

Comenzar en modo bloqueado

De forma predeterminada, tus datos son privados. El acceso de lectura/escritura de los clientes solo se otorgará como se indica en tus reglas de seguridad.

☐

Comenzar en modo de prueba

Para permitir una configuración rápida, los datos se abren de forma predeterminada. Sin embargo, debes actualizar las reglas de seguridad en un plazo de 30 días a fin de habilitar el acceso de lectura/escritura a largo plazo para los clientes.

```
{
  "rules": {
    ".read": false,
    ".write": false
  }
}
```

i

Se denegarán todas las operaciones de lectura y escritura de terceros

Cancelar

Habilitar

9. Ve a la pestaña “Reglas” y habilita las reglas para lectura y escritura, sustituyendo las dos palabras “false” por “true” y presiona el botón “Publicar” para aplicar los cambios.

The screenshot shows the Firebase Realtime Database console interface. On the left is a sidebar menu with options like 'Descripción general', 'Reglas', 'Copias de seguridad', and 'Uso'. The main area displays the 'Reglas' (Rules) tab. At the top, there's a warning icon and text: 'Protege los recursos de Realtime Database contra los abusos, como fraudes de facturación o explotación de identidad.' Below this, a code editor shows the default security rules:

```

rules = {
  ".read": true,
  ".write": false
}

```

A red banner at the bottom states: 'Tus reglas de seguridad están definidas como públicas, por lo que cualquiera puede robar, modificar o borrar información de tu base de datos.' To the right of this banner are links for 'Más información' and 'Ignorar'.

10. Regresa a la pestaña “Datos” y presiona el símbolo “+” del lado derecho de la palabra “null” para añadir un campo. Dale el nombre LED y asígnale un valor “0” (sin las comillas). Da clic en “Agregar”.

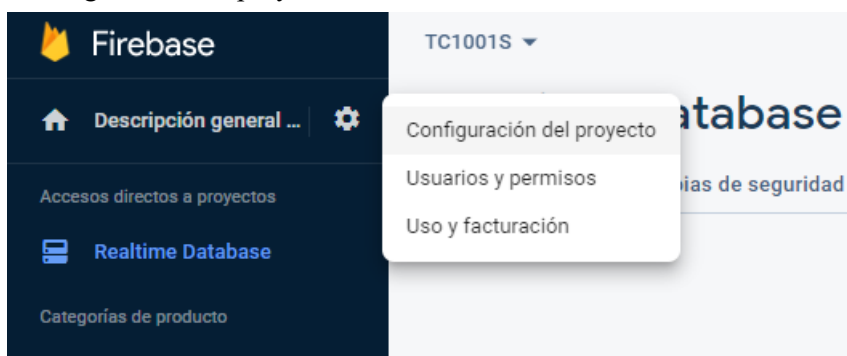


11. Añade otro campo denominado Pot y asígnele el valor numérico “0” (sin las comillas), en este elemento se depositará el valor numérico del dato que esté capturando el sensor en el NodeMCU. Te deberá quedar algo similar a la siguiente imagen:

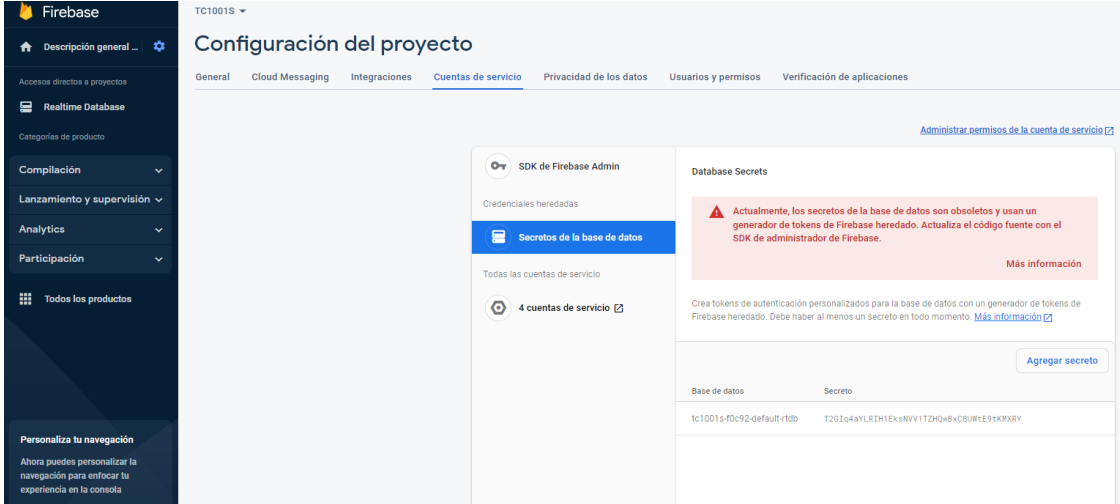


12. Tu base de datos ya está creada. Aquí aparecerá un primer dato importante, éste está justo sobre los campos de datos que has añadido y es un hipervínculo precedido por el denominador de protocolo https (para este ejemplo <https://tc1001s-f0c92-default-rtdb.firebaseio.com/>), éste es el hipervínculo para acceder a tu base de datos, guárdalo porque lo vas a requerir durante la programación del "firmware" del NodeMCU.

13. Da clic en el engrane del lado izquierdo superior de la pantalla, y después da clic en “Configuración del proyecto”.



14. En la configuración muévete a la pestaña "Cuentas de servicio" y selecciona "Secretos de la base de datos", ahí habilita la visualización de la secuencia secreta, toma nota de esta cadena de caracteres porque la requerirás durante la programación del "firmware" para registrar la llave de autenticación de conexión con esta base de datos.



The screenshot shows the Firebase console interface. On the left is a dark sidebar with the 'Firebase' logo and navigation links like 'Descripción general', 'Realtime Database', and 'Compilación'. The main area is titled 'Configuración del proyecto' for project 'TC1001S'. It has tabs for 'General', 'Cloud Messaging', 'Integraciones', 'Cuentas de servicio' (selected), 'Privacidad de los datos', 'Usuarios y permisos', and 'Verificación de aplicaciones'. Under 'Cuentas de servicio', there's a sub-section 'Secretos de la base de datos'. A red warning box states that database secrets are obsolete and should be replaced with Firebase Admin SDK tokens. Below this, a table lists database secrets. One secret is visible for the 'tc1001s-f0c92-default-rtdb' database.

Base de datos	Secreto
tc1001s-f0c92-default-rtdb	T2G1q4yLRIHTEkxNVV1TZHQw8xC8UWtE9tKXKRY