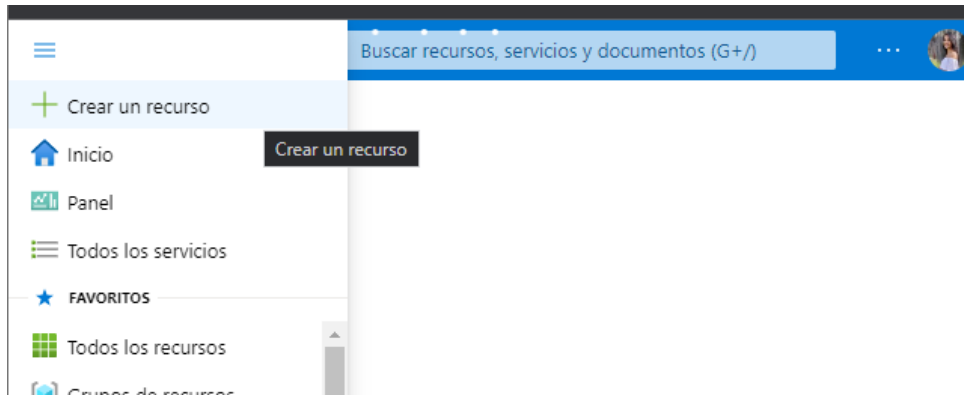


Simulación de la solución de IoT usando *Raspberry Pi Azure IoT Online Simulator*

Para iniciar la simulación se explicara por medio de los siguientes pasos:

1) Ingresar y crear cuenta en Microsoft Azure y daremos en el menú la opción de crear un recurso.



2) En las categorías seleccionamos Internet de las cosas

Crear un recurso ...

Categorías

IA y Machine Learning

Análisis

Cadena de bloques

Proceso

Contenedores

Bases de datos

Herramientas de desarrollo

DevOps

Identidad


Integración


Internet de las cosas


Herramientas de administración


Medios


SERVICIOS populares de Azure

 **SQL Database**
[Crear](#) | [Documentos](#) | [MS Learn](#)

 **Key Vault**
[Crear](#) | [Documentos](#) | [MS Learn](#)

 **Template Deployment (implementar mediante plantillas personalizadas)**
[Crear](#) | [Más información](#)

 **Aplicación web**
[Crear](#) | [Documentos](#) | [MS Learn](#)

 **Máquina virtual**
[Crear](#) | [Más información](#)

[Ver más en Todos los servicios](#)

3) Buscaremos en IoT Hub

Crear un recurso ...

Introducción

Creado recientemente

Categorías

IA y Machine Learning

Análisis

Cadena de bloques

Proceso

Contenedores


ux4iot for IoT Hub


Servicio IoT Hub Devic...

Device Update para Io...


Crosser IoT Connectivit...


Birlasoft TruCare Soluti...

 **Aplicación de IoT Central**

 **Introducción Pr...**
nuestro centro d
rápido

Productos de Marketplace populares

 **Azure Blob St...**
on IoT Edge
[Crear](#) | [Más información](#)

 **Simulated**

4) Después llenaremos los datos de grupo de recursos, el cual si no lo tenemos, lo creamos y si lo tenemos lo seleccionamos, también se escribe el nombre de la instancia de IoT Hub y damos siguiente: Redes

Centro de IoT ...

Microsoft

Aspectos básicos Redes Administración Complementos ...

Cree un centro de IoT que le ayude a conectar, supervisar y administrar miles de millones de recursos de IoT. [Más información](#)

Detalles del proyecto

Elija la suscripción que usará para administrar las implementaciones y los costos. Use grupos de recursos, como carpetas, que le ayuden a organizar y administrar los recursos.

Suscripción * ⓘ

Grupo de recursos * ⓘ [Crear nuevo](#)

Detalles de instancia

Nombre de IoT Hub * ⓘ ✓

Región * ⓘ

[Revisar y crear](#)

[< Anterior](#)

[Siguiente: Redes >](#)

[Siguiente: Redes >](#)

5) En redes lo dejamos por defecto y le damos siguiente: Administración

Centro de IoT ...

Microsoft

Aspectos básicos Redes Administración Complementos Etiquetas ...

Puede conectarse a IoT Hub públicamente a través de su nombre de host público o de forma privada mediante un punto de conexión privado. [Más información](#)

Configuración de conectividad *

☒ Acceso público

☐ Acceso privado (recomendado)

i Puede cambiar este método o configurar otro método de conectividad una vez creado este recurso. [Más información](#)

[Revisar y crear](#)

[< Anterior: Aspectos básicos](#)

[Siguiente: Administración >](#)

6) Aquí también dejaremos los valores por defecto, aquí si se desea se pueden modificar si se desea, aspectos como Nivel de precios y escala, Unidades de IoT Hub, Microsoft Defender para IoT y Control de acceso basado en roles, luego damos siguiente: Complementos

Centro de IoT

Microsoft

Aspectos básicos

Redes

Administración

Complementos

Cada instancia de IoT Hub se aprovisiona con un determinado número de unidades en un nivel específico. El nivel y el número de unidades determinan la cuota máxima diaria de mensajes que puede enviar. [Más información](#)

Unidades y nivel de escalado

Nivel de precios y de escala * ⓘ

S1: Nivel Estándar

[Más información sobre cómo elegir el nivel de IoT Hub adecuado para su solución](#)

Número de unidades de IoT Hub de S1 ⓘ

1

Determina cómo se puede escalar la instancia de IoT Hub. Puede cambiarlo más tarde si aumentan sus necesidades.

Nivel de precios y de escala ⓘ	S1	Mensajes del dispositivo a la nube ⓘ	Habilita
Mensajes al día ⓘ	400,000	Enrutamiento de mensajes ⓘ	Habilita
Costo por mensaje ⓘ	25.00¢	Control de acceso basado en roles ⓘ	Habilita

Revisar y crear

< Anterior: Redes

Siguiente: Complementos >

7) Luego vas a quitar la opción de defender el dispositivo por mes, ya que solo lo estamos simulando para fines académicos, luego le darás en siguiente: Etiquetas.

Aspectos básicos Redes Administración **Complementos** Etiquetas ...

Las siguientes características son opcionales y se facturan por separado. Microsoft recomienda habilitarlos para garantizar que están disponibles las protecciones y funcionalidades más sólidas para proteger y actualizar su flota de dispositivos. [Más información](#)

Defender para IoT

Microsoft [Defender para IoT](#) es un servicio independiente que agrega una capa adicional de protección contra amenazas para Azure IoT Hub, IoT Edge y sus dispositivos. Se le cobrará por separado por este servicio. Defender para IoT puede procesar y almacenar los datos en una ubicación geográfica diferente del centro de IoT. [Más información](#)

Defender para IoT



0.001 USD

por dispositivo por mes

Revisar y crear

< Anterior: Administración

Siguiente: Etiquetas >

8) En este paso lo dejaremos por defecto sin nada, ya que no tendremos procesos de facturación, Luego damos siguiente: revisar y crear luego crear una vez más.

Aspectos básicos Redes Administración Complementos **Etiquetas** ...

Las etiquetas son pares de nombre y valor. Para clasificar los recursos y consolidar la facturación, aplique la misma etiqueta a varios recursos y grupos de recursos. Las etiquetas se actualizarán automáticamente si cambia los recursos. [Más información](#)

Nombre ⓘ

Valor ⓘ

Recurso

:

Centro de IoT

Revisar y crear

< Anterior: Complementos

Siguiente: Revisar y crear >

Centro de IoT ...

Microsoft



Redes Administración Complementos Etiquetas Revisar y crear ...

Aspectos básicos

Suscripción	Azure for Students
Grupo de recursos	workshop
Región	East US
Nombre de IoT Hub	workshopIoT
Recuperación ante desastres habilitada	Sí

Redes

Configuración de conectividad	Acceso público
Conexiones de punto de conexión privado	Ninguno
Permitir el acceso de red público	Habilitado

Crear

< Anterior: Etiquetas

Siguiente >

[Opciones de Automation](#)

9) Una vez se cree la implementación, registraremos un nuevo dispositivo en el centro de IoT y para esto seleccionaremos a dispositivos en la parte izquierda de la pantalla y luego agregar dispositivo



Información general



Registro de actividad



Control de acceso (IAM)



Etiquetas



Diagnosticar y solucionar problemas



Eventos



Precios y escala

Administración de dispositivos



Dispositivos

Consulte, cree, elimine y actualice los dispositivos de su instancia.



Agregar dispositivo



Actualizar



Asignar etiquetas



Tipos: todos

+ Agregar

Identidad del dispositivo	Tipo
---------------------------	------

No hay ningún dispositivo que mostrar.

10) Aquí llenaremos el dato del nombre al dispositivo y luego le daremos guardar.

Crear un dispositivo ...



Buscar dispositivos Azure Certified for IoT en el catálogo de dispositivos

Id. de dispositivo *

myDispositivoIoT

☐ Dispositivo IoT Edge

Tipo de autenticación

Clave simétrica X.509 autofirmado X.509 firmado por CA

Generar claves automáticamente



Conectar este dispositivo a un centro de IoT

Habilitar Deshabilitar

Dispositivo principal

Guardar

11) Una vez creado, abrimos desde el panel de dispositivos y copiaremos la contraseña que tenemos en cadena de conexión principal

Consulte, cree, elimine y actualice los dispositivos de su instancia de IoT Hub. [Más información](#)

Agregar dispositivo Actualizar Asignar etiquetas Eliminar

escribir el id. de dispositivo

Tipos: todos

+ Agregar filtro



Identidad del dispositivo

Tipo

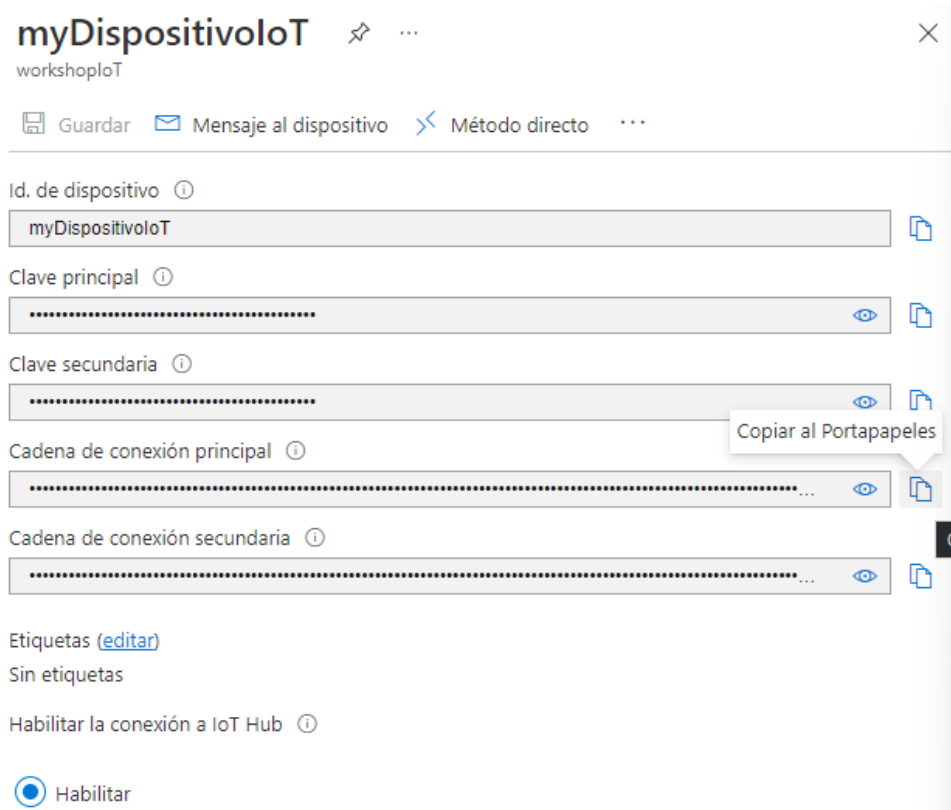
Estado



myDispositivoIoT

Dispositivo IoT

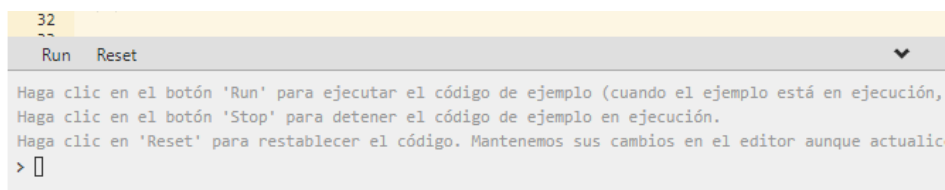
Habilitado

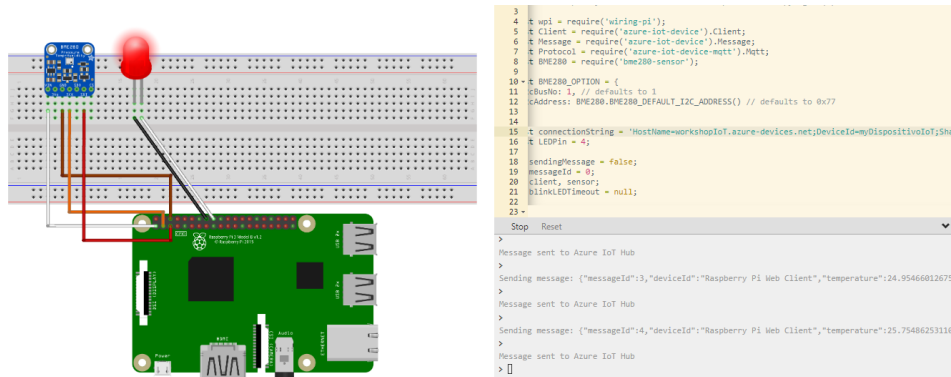


12) Después se abre el simulador de Raspberry Pi y en el editor de código en la línea 15, escribiremos como string la contraseña copiada en cadena de conexión principal



13) Seleccionaremos run para iniciar la simulación para ver como inicia la simulación al encender y apagar el led rojo





14) Finalmente se verifica cómo se envían los mensajes y vemos que nos muestra los datos de temperatura y humedad.

```
Message sent to Azure IoT Hub
> k
Sending message: {"messageId":39,"deviceId":"Raspberry Pi Web Client","temperature":23.4001776632:
>
```