



Manual de usuario



Alarmas

Todos los contenidos están sujetos a derechos de propiedad por las leyes de Derechos de Autor y demás Leyes relativas Internacionales, en ningún caso se entenderá que se efectúa renuncia, transmisión, cesión total o parcial de dichos derechos ni se confiere ningún derecho, y en especial, de alteración, explotación, reproducción, distribución o comunicación pública sobre dichos contenido sin la previa autorización expresa de **TwinDimension By TESACOM SA** o de los titulares correspondientes.

El uso de imágenes, fragmentos de videos y demás material, será exclusivamente para fines educativos e informativos, y cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor. Queda prohibido copiar, reproducir, distribuir, publicar, transmitir, difundir, o en cualquier modo explotar cualquier parte de este servicio sin la autorización previa de los titulares correspondientes.

Contacto

Twin Dimension[®] es una marca registrada por el Grupo Tesacom. El grupo Tesacom posee oficinas en Argentina, Perú, Paraguay, Chile


Oficinas Tesacom

- Perú: Calle Simón Bolívar Nro. 472 Dpto. 405, Miraflores, Lima.
- Argentina: MAZA 2140-CABA -BS.AS, Argentina.
- Paraguay: República de Siria 407, Asunción.
- Chile: Av. del Valle Sur 576, Oficina 405, Huechuraba, Santiago de Chile (Región Metropolitana).


Contacto Telefónico:




Llámenos

 0810-345-6728

 800-801456

 (+59521) 214-444

 (+511) 421-5534

Página web:

<http://www.tesacom.net/>

Soporte clientes vía E-mail:

clientes@tesacom.net
info@tesacom.net

Comunidad Discord

<https://discord.gg/TwinDimension>

Fabricante

*Tesam Argentina S.A.
Maza 2140 Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Argentina*

Índice

Prólogo	5
Trabajar con alarmas de dispositivos IoT	6
Conceptos principales.....	6
Unicidad de alarma.....	7
Matriz de funciones.....	7
Crear y borrar alarmas.....	8
Caso de uso mediante cadena de reglas	8
Agregar el dispositivo.....	8
Flujo de mensajes.....	8
Crear nueva cadena de reglas (Crear y borrar alarmas)	10
¿Cómo encontrar alarmas para un dispositivo o activo específico?	15
Glosario	16

Prólogo

La documentación que se describe a continuación es de aplicación para administradores de usuarios con autoridad necesaria y suficiente para desarrollar los procedimientos y operaciones que se indican a continuación, los mismos, permitirán al administrador desarrollar y ejecutar funciones para las distintas entidades que se vean alcanzadas de manera directa o indirecta por los métodos de estudio a desplegar tales como gestión de alarmas para dispositivos, envío de notificaciones mediante canales electrónicos y SMS a través de la cadena de reglas. Empleo de algoritmos usando el lenguaje de programación JavaScript e implementando casos de prueba usando la función de test incorporada en los nodos de reglas para scripts de la plataforma de servicios IoT.

Trabajar con alarmas de dispositivos IoT

La plataforma IoT brinda la capacidad de crear y administrar alarmas relacionadas con sus entidades: dispositivos, activos, clientes, etc. Por ejemplo, puede para crear de manera automática una alarma cuando la lectura del sensor de temperatura supere cierto umbral. Por supuesto, este es un caso muy simplificado y los escenarios reales pueden ser mucho más complejos.

Conceptos principales

Repasemos los principales conceptos de la alarma a continuación:

Generador o autor

El originador de la alarma es una entidad que provoca la alarma. Por ejemplo, el Dispositivo A es un originador de la alarma si se recibe una lectura de temperatura de él y activa la alarma de "Temperatura alta" porque la lectura supera el umbral.

Tipo de alarma

El tipo de alarma ayuda a identificar la causa raíz de la alarma. Por ejemplo, "Temperatura alta" y "Humedad baja" son dos alarmas diferentes.

Gravedad

Cada alarma tiene una gravedad que puede ser Crítica, Mayor, Menor, Advertencia o Indeterminada (clasificadas por prioridad en orden descendente).

Ciclo vital

La alarma puede estar activa o borrada. Cuando se crea una alarma, persiste la hora de **inicio** y **finalización** de la alarma. De forma predeterminada, la hora de inicio y la hora de finalización son las mismas. Si la condición de activación de la alarma se repite, la plataforma actualiza la hora de finalización. Se puede borrar automáticamente la alarma cuando ocurre un evento que coincide con una condición de borrado de alarma. La condición de borrado de alarma es opcional. Un usuario puede borrar la alarma manualmente.

Además del estado de alarma activo y borrado, también se realiza un seguimiento de si alguien ha reconocido la alarma. El reconocimiento de la alarma es posible a través del widget del tablero o de una pestaña de detalles de la entidad.

Para resumir, hay 4 valores posibles del campo "estado":

1. Activo no reconocido (ACTIVE_UNACK): la alarma no se ha borrado ni reconocido todavía;
2. Activo reconocido (ACTIVE_ACK): la alarma no se borra, pero ya se reconoció;
3. Borrado no reconocido (CLEARED_UNACK): la alarma ya se borró, pero aún no se reconoció;
4. Borrado reconocido (CLERED_ACK): la alarma ya se borró y reconoció;

Unicidad de alarma

Se identifica la alarma usando una combinación de originador, tipo y hora de inicio. Por lo tanto, en un solo momento, solo hay una alarma activa con el mismo origen, tipo y hora de inicio.

Supongamos que ha provisionado reglas de alarma para crear una alarma de "Temperatura alta" cuando la temperatura es superior a 20. Y también ha provisionado reglas de alarma para borrar la alarma de "Temperatura alta" cuando la temperatura es inferior o igual a 20.

Suponiendo la siguiente secuencia de eventos:

12:00 - temperatura igual a 18

12:30 - temperatura igual a 22

13:00 - temperatura igual a 25

13:30 - temperatura igual a 18

Por lo tanto, debe crear una sola alarma de "Temperatura alta" con hora de inicio = 12:30 y hora de finalización = 13:00.

Propagación

Suponga que tiene una topología en la que un arrendatario tiene 1000 clientes y cada cliente tiene 1000 dispositivos. Por lo tanto, tiene 1 millón de dispositivos en la instalación de su servidor. Es posible que desee diseñar un tablero que muestre todas las alarmas activas en el nivel de arrendatario y cliente. Para simplificar las consultas a la base de datos y mejorar el tiempo de carga, se admite la propagación de la alarma. Cuando se crea la alarma, podemos especificar si debe ser visible para las entidades principales o no. También podemos especificar opcionalmente las relaciones que deben estar presentes entre las entidades principales y el originador para que se propague la alarma.

Matriz de funciones

Resultados

Crear y borrar alarmas

Procedimiento para la creación de alertas y envío de mensajes por email

Cómo enviar una notificación cuando se crea o borra una alarma

Formas para enviar notificaciones de alerta desde la plataforma de servicios IoT

Cadena de reglas para el envío de notificaciones

Programación orientada a eventos para definir programas de procesamiento de datos

Configuración de cuentas de email para pruebas de correo electrónico activando la opción de autenticación en 2 pasos

Tipos de proveedores de envío de información.

Habilitación para el envío de mensajes a través de SMS desde el portal de Twilio

Crear y borrar alarmas

Caso de uso mediante cadena de reglas

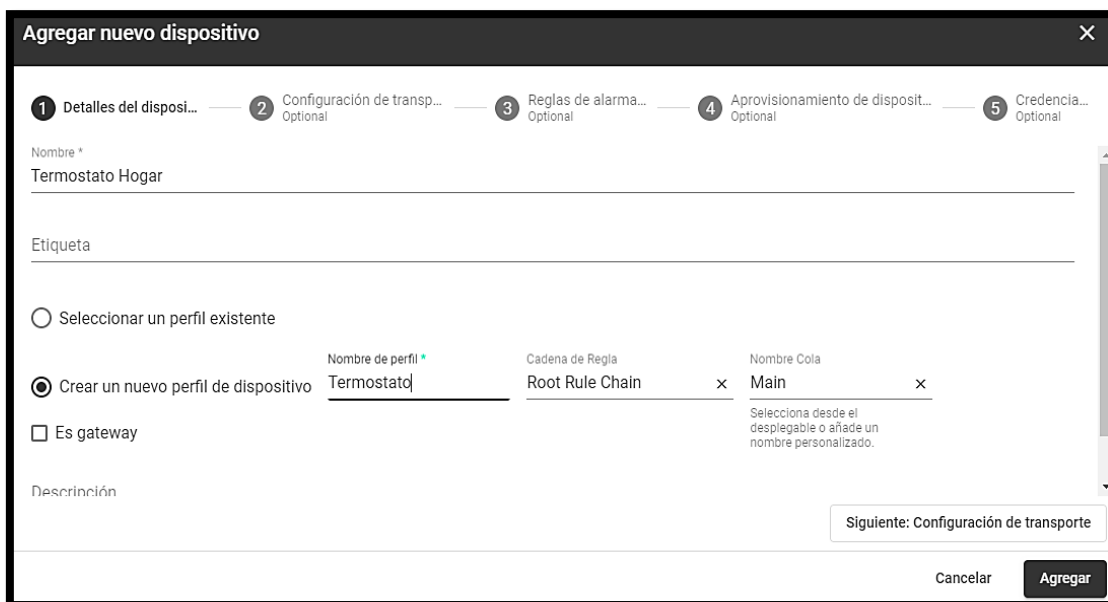
Supongamos que su dispositivo de temperatura está utilizando el sensor DHT22 para recopilar y enviar lecturas de temperatura. El sensor DHT22 es bueno para lecturas de temperatura de -40 a 80 °C. Queremos generar alarmas si la temperatura está fuera de rango.

En este tutorial configuraremos el motor de reglas para:

- Cree o actualice la alarma existente si la temperatura es $> 80\text{ }^{\circ}\text{C}$ o $< -40\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Borrar alarma si temperatura $> -40^{\circ}\text{C}$ y $< 80^{\circ}\text{C}$

Agregar el dispositivo

Agregar entidad de dispositivo. Su nombre es **Termostato Hogar** y su tipo es **Termostato**.



Configuración de una nueva instancia de dispositivo

Flujo de mensajes

En esta sección, explicamos el propósito de cada nodo:

- Nodo A: nodo Filtrar secuencia de comandos

Este nodo con script de verificación de umbral de temperatura verificará: "si la temperatura está en el intervalo esperado, el script devolverá False, de lo contrario, devolverá True".

- Nodo B: Crear nodo de alarma

Crea o actualiza una alarma si la temperatura publicada no se encuentra en el rango de tiempo esperado (el nodo del script de filtro devuelve True).

- Nodo C: Borrar nodo de alarma

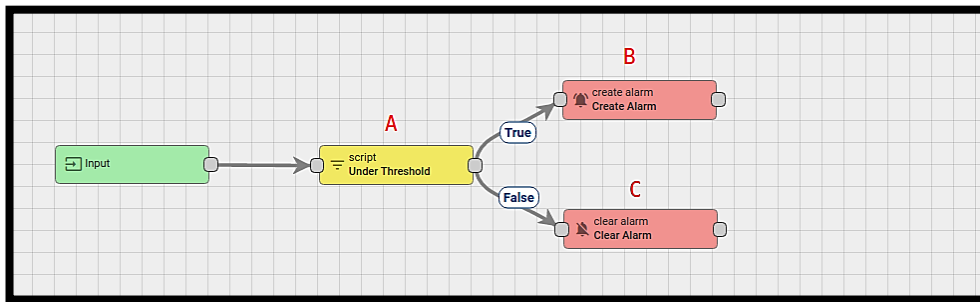
Borra la alarma si existe en caso de que la temperatura publicada esté dentro del rango de tiempo esperado (el nodo de script devuelve False).

- Nodo D: nodo de cadena de reglas Crear y Borra Alarmas

Reenvía el mensaje entrante a la cadena de reglas especificada

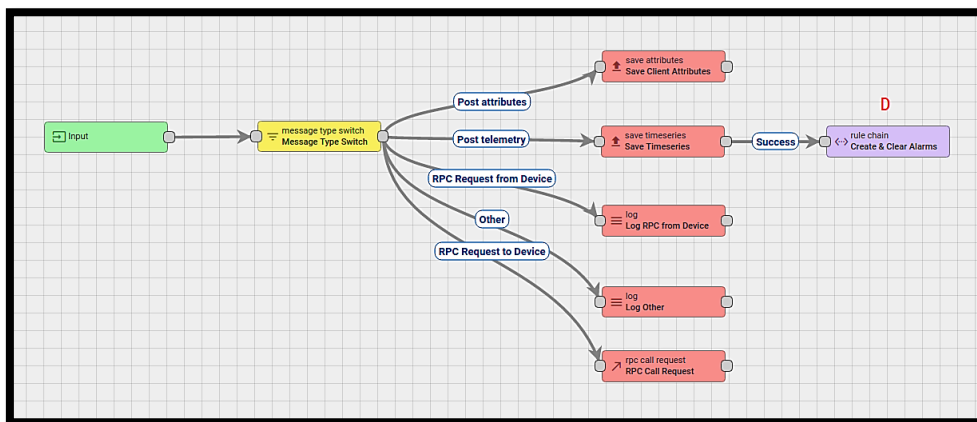
Las siguientes capturas de pantalla muestran cómo deberían verse las cadenas de reglas anteriores:

- **Crear y borrar alarmas:**



Cadena de reglas para procesar las alarmas (Créate & Clear Alarms)

Cadena de reglas raíz:



Cadena de reglas principal o default

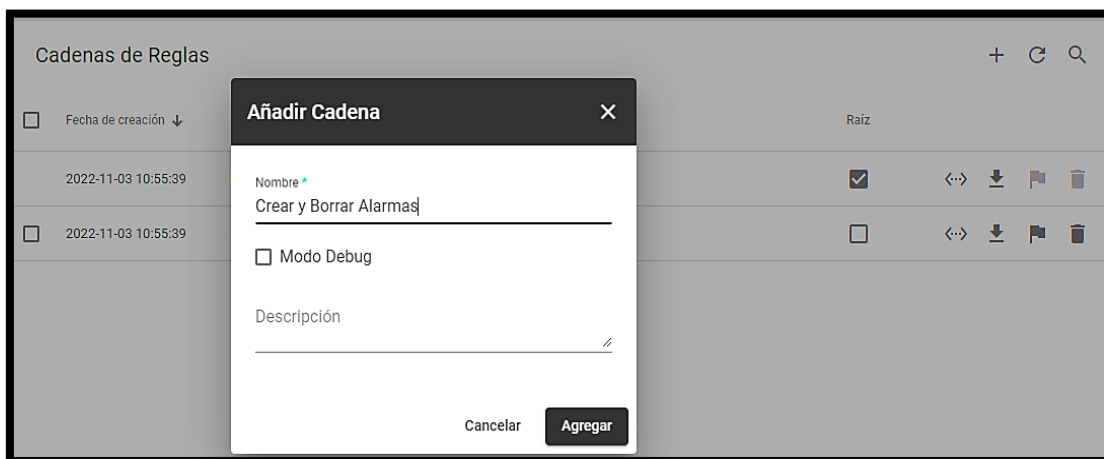
La siguiente sección le muestra cómo crear esta cadena de reglas desde cero.

Crear nueva cadena de reglas (Crear y borrar alarmas)

Vaya a **Cadenas de reglas** -> **Agregar nueva cadena de reglas**

Configuración:

- Nombre: **Crear y borrar alarmas**



Creación de la nueva cadena de reglas

Se crea una nueva cadena de reglas. Pulse el botón **Editar** y configure Cadena.

Adición de los nodos necesarios

En esta cadena de reglas, creará 3 nodos como se explicará en las siguientes secciones:

Nodo A: Script de filtro

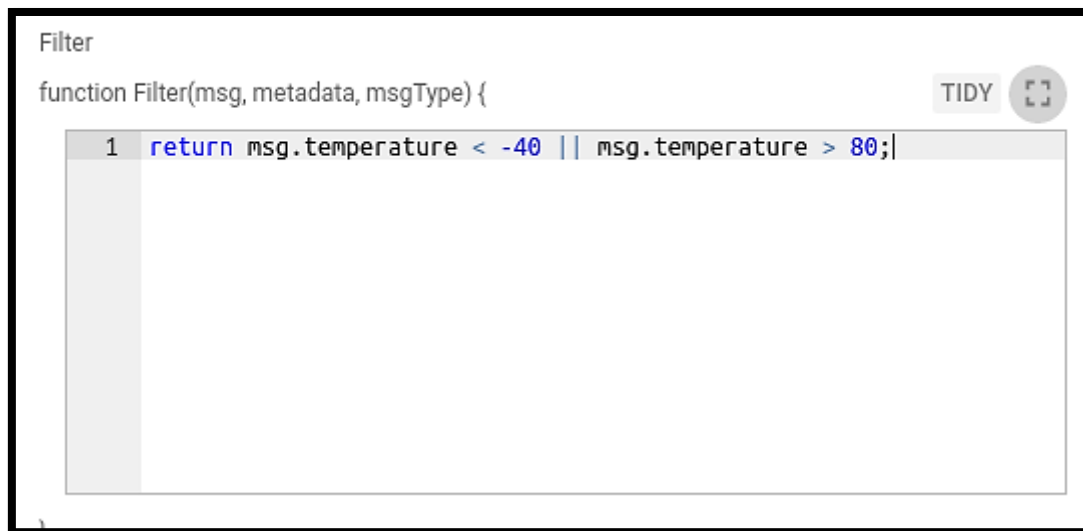
- Agregue el nodo **Filter Script** y conéctelo al nodo **Input** con un tipo de relación **Success**.

Este nodo verificará: “si la temperatura está en el intervalo esperado” usando el siguiente script:

```
return msg.temperature < -40 || msg.temperature > 80;
```

Si la temperatura está en el intervalo esperado, el script devolverá False; de lo contrario, devolverá True.

- Ingrese el campo Nombre como **Bajo umbral**.



Programación del nodo de filtro de script

Nodo B: Crear alarma

- Agregue el nodo **Create alarm** y conéctelo al nodo **Filter Script** con un tipo de relación **True**.

Este nodo carga la alarma más reciente con el tipo de alarma configurado para el emisor del mensaje, es decir, el **termostato de inicio**, si la temperatura publicada no está en el rango esperado (el nodo de secuencia de comandos de filtro devuelve Verdadero).

- Ingrese el campo Nombre como **Crear alarma** y el Tipo de alarma como **Temperatura crítica**.

Name*

Create Alarm

☐ Debug mode

Alarm details builder

function Details(msg, metadata, msgType) {

TIDY

1 var details = {};
2 if (metadata.prevAlarmDetails) {
3 details = JSON.parse(metadata.prevAlarmDetails);
4 }
5 return details;

TEST DETAILS FUNCTION

Alarm type*
Critical Temperature

Alarm severity*
Critical

☒ Propagate

Configuración del nodo para crear la alarma

Nodo C: Borrar alarma

- Agregue el nodo **Clear Alarm** y conéctelo al nodo **Filter Script** con un tipo de relación **False**.

Este nodo carga la alarma más reciente con el tipo de alarma configurado para el **inicio del termostato del** emisor del mensaje y borra la alarma, si existe, en caso de que la temperatura publicada esté dentro del rango esperado (el nodo del script devuelve Falso).

- Ingrese el campo Nombre como **Borrar alarma** y el Tipo de alarma como **Temperatura crítica**.

Name *
☐ Debug mode

Clear Alarm

Alarm details builder

function Details(msg, metadata, msgType) {

1 var details = {};
2 if (metadata.prevAlarmDetails) {
3 details = JSON.parse(metadata.prevAlarmDetails);
4 }
5 return details;

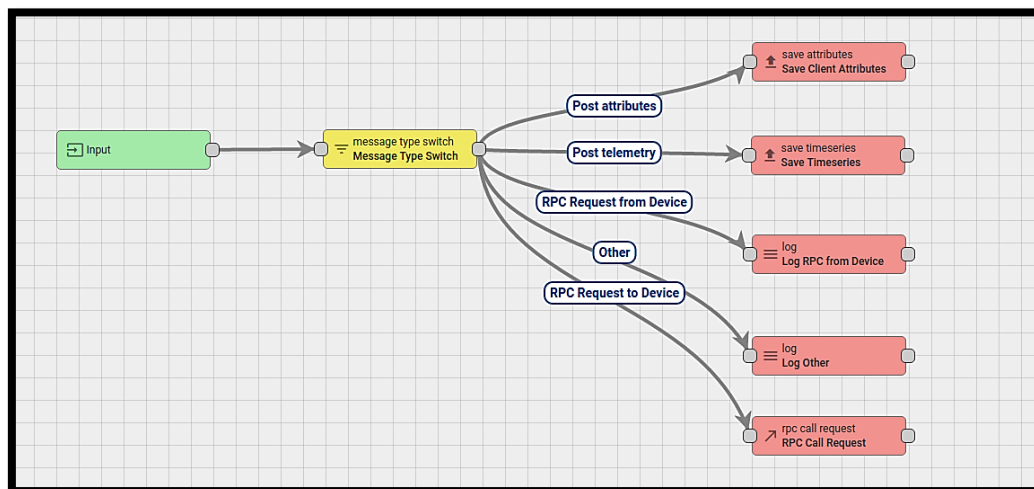
TEST DETAILS FUNCTION

Alarm type *
Critical Temperature

Configuración para el borrado de la alarma

Modificar la cadena de reglas raíz

La siguiente captura de pantalla muestra la cadena de reglas raíz inicial.




Cadena de reglas principal para el procesamiento de los datos

La cadena de reglas inicial se ha modificado agregando el siguiente nodo:

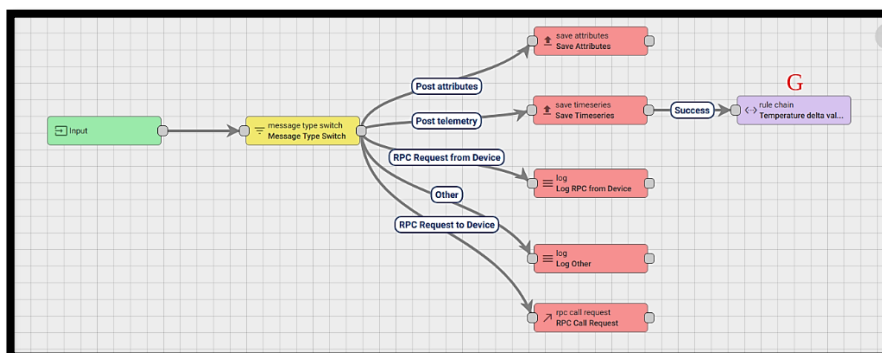
Nodo D: Cadena de reglas

- Agregue el nodo **Rule Chain** y conéctelo al nodo **Filter Script** con un tipo de relación **True**.
Este nodo reenvía el mensaje entrante a la cadena de reglas especificada **Create & Clear Alarms**.
- Ingrese el campo Nombre como **Crear y borrar alarmas**.



Alta para la cadena de reglas Create & clear Alarms

La siguiente captura de pantalla muestra cómo debería verse la **cadena de reglas raíz final**:

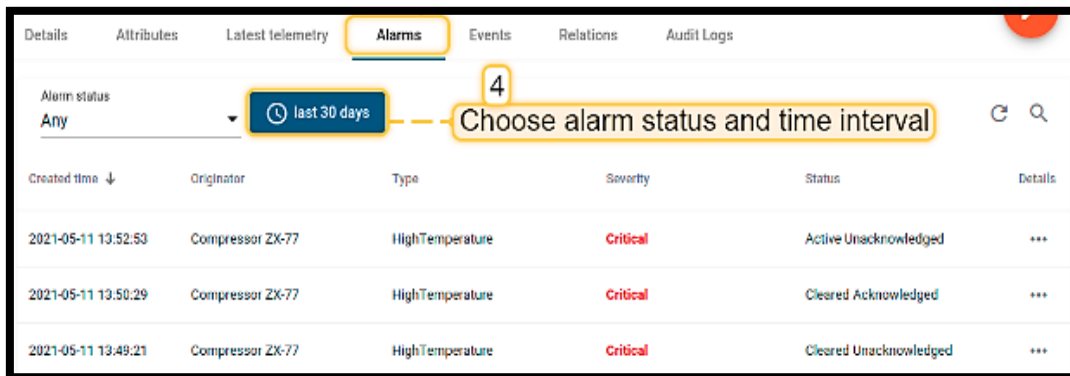


Cadena de reglas principal

¿Cómo encontrar alarmas para un dispositivo o activo específico?

Para encontrar alarmas para un dispositivo o activo específico, debe:

- Abra la lista de activos o dispositivos;
- Seleccione la entidad necesaria;
- Navegue a la pestaña Alarmas;
- Elija un estado de alarma y un intervalo de tiempo.



Created time ↓	Originator	Type	Severity	Status	Details
2021-05-11 13:52:53	Compressor ZX-77	HighTemperature	Critical	Active Unacknowledged	***
2021-05-11 13:50:29	Compressor ZX-77	HighTemperature	Critical	Cleared Acknowledged	***
2021-05-11 13:49:21	Compressor ZX-77	HighTemperature	Critical	Cleared Unacknowledged	***

Configuración de la ventana de tiempo para la visualización de alarmas

Glosario

Alarma	: es un evento o suceso que tiene como objetivo llamar la atención del operador o sistema de control. Transmite un mensaje de alerta cuando los datos están fuera del umbral permitido. También es el resultado de un suceso programado para notificar que ha ocurrido un evento (esperado o no) en el sistema.
Dispositivo	: Entidades básicas de IoT que pueden producir datos de telemetría y manejar comandos RPC. Por ejemplo, sensores, actuadores, interruptores
Cadena de reglas	: grupo lógico de nodos de reglas y sus relaciones.
Twilo	: Compañía que ofrece una plataforma de comunicaciones así como de servicios en la nube. que permite atraer clientes a través de los distintos canales: SMS, voz, video, correo electrónico, WhatsApp y más.

ⁱ© TwinDimension By TESACOM SA Buenos Aires Argentina

ⁱ La documentación que se describe a continuación es de aplicación para administradores de usuarios con autoridad necesaria y suficiente para desarrollar los procedimientos y operaciones que se indican a continuación, los mismos, permitirán al administrador desarrollar y ejecutar funciones para las distintas entidades que se vean alcanzadas de manera directa o indirecta por los métodos de estudio a desplegar en el presente manual de usuario.