

FORMACIÓN SIGFOX BACK-END

2025

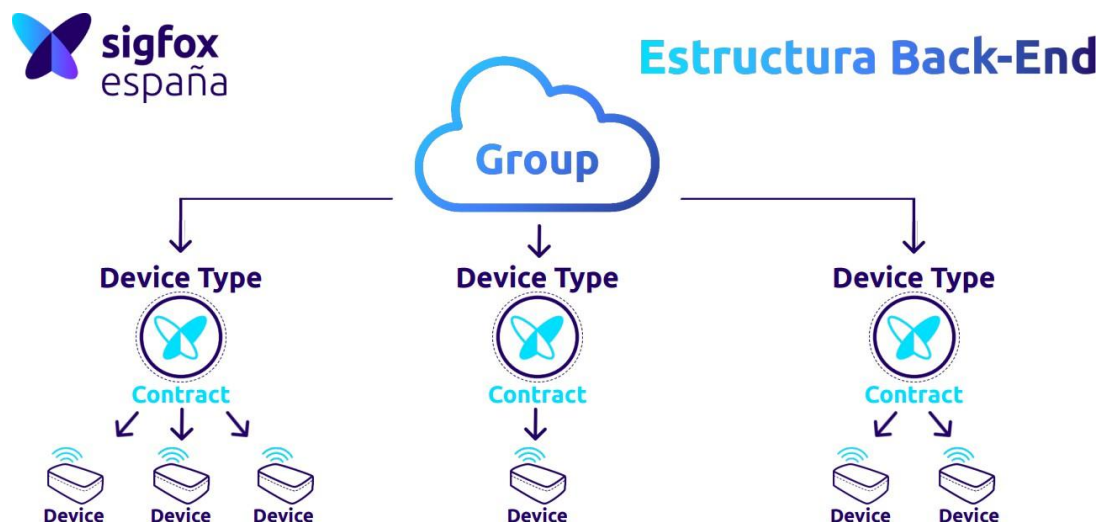
The logo for unabiz, featuring the word "unabiz" in a bold, lowercase, sans-serif font. A small orange square is positioned above the letter 'u'.

Tabla de contenido

ARQUITECTURA SIGFOX-BACKEND	1
GRUPOS	1
USUARIOS	2
Invitación a usuarios por correo electrónico.....	2
Creación de usuarios.....	2
Permisos de usuarios.....	3
Roles de solo lectura.....	3
Roles de escritura.....	3
Herencia de roles	5
Eliminar usuarios de un grupo.....	5
Cambio de contraseña	6
DEVICE TYPE.....	7
Definición.....	7
Callbacks	7
Creación de Custom Callbacks	12
CONTRATOS	14
ATLAS NATIVE	15
DISPOSITIVOS.....	17
Mensajes.....	18
Estado de la comunicación.....	19
Alta de un dispositivo	20
Reemplazo de conectividad.....	20
Transferir un dispositivo entre Device Type.....	21
Desasociar SN de un dispositivo.....	21
Exportar una lista de dispositivos	22
Suspender o reanudar un dispositivo	23
API.....	23

ARQUITECTURA SIGFOX BACKEND

La arquitectura del Back-End se define a través del siguiente esquema:



A continuación, iremos desglosando y ejemplificando cada nivel de la jerarquía.

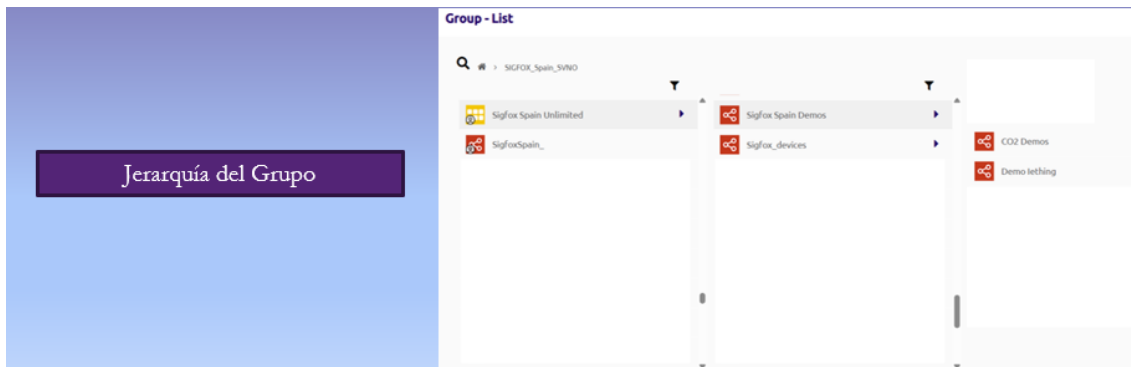
GRUPOS

En la parte superior y primer nivel de la jerarquía disponemos del Grupo. El grupo está compuesto por usuarios que disponen de permisos en el Back-End.

Es posible crear Subgrupos dentro del grupo principal. La visibilidad respetará la jerarquía, es decir, los usuarios con nivel inferior en su grupo únicamente podrán acceder a la información de su propio nivel o inferiores, nunca a la inversa.

Seleccionando el icono localizado a la derecha del nombre del grupo, se podrá acceder a la jerarquía del mismo,





USUARIOS

Invitación a usuarios por correo electrónico

Los usuarios pueden aceptar cualquier invitación para obtener nuevos derechos de usuario. Estas invitaciones se muestran haciendo clic en el icono de la figura en la esquina superior derecha del Back-End.

Notificación para invitar al usuario a un grupo

Se debe tener en cuenta que una vez que la solicitud ha sido aceptada o rechazada por el usuario, se envía un correo electrónico a la persona que envió la invitación.

El nuevo permiso de usuario se concederá instantáneamente al aceptar la invitación.

Creación de usuarios

Los perfiles de usuario incluyen un parámetro de zona horaria. Esta zona horaria se utiliza como **referencia para mostrar la hora de recepción de mensajes del dispositivo en la interfaz gráfica de usuario.**

La zona horaria del usuario puede ser modificada por el propio usuario.

Permisos de usuarios

Por norma general, el usuario dispondrá de permiso de DEVICE MANAGER o CUSTOMER. Estos niveles incluyen la posibilidad de leer y editar dispositivos, añadirlos, eliminarlos, traspasarlos o hacer un replace.

Los usuarios que tengan los roles de usuario **DEVICE_MANAGER[W]** o **CUSTOMER[W]** pueden crear nuevas cuentas de usuario.

Roles

Los roles del cliente se dividen principalmente en dos categorías:

- Sólo lectura
- Escritura

Los roles de usuario están sujetos a herencia (ver próxima sección).

Roles de solo lectura

Estos roles solo permiten leer información del Back-End. Estos usuarios podrán acceder a la mayor parte de la información, pero no podrán modificarla.

Ejemplos de roles de solo lectura: CUSTOMER [R], DEVICE MANAGER[R].

Los roles de solo lectura permiten acciones como leer la información del dispositivo o los mensajes del dispositivo.

Roles de escritura

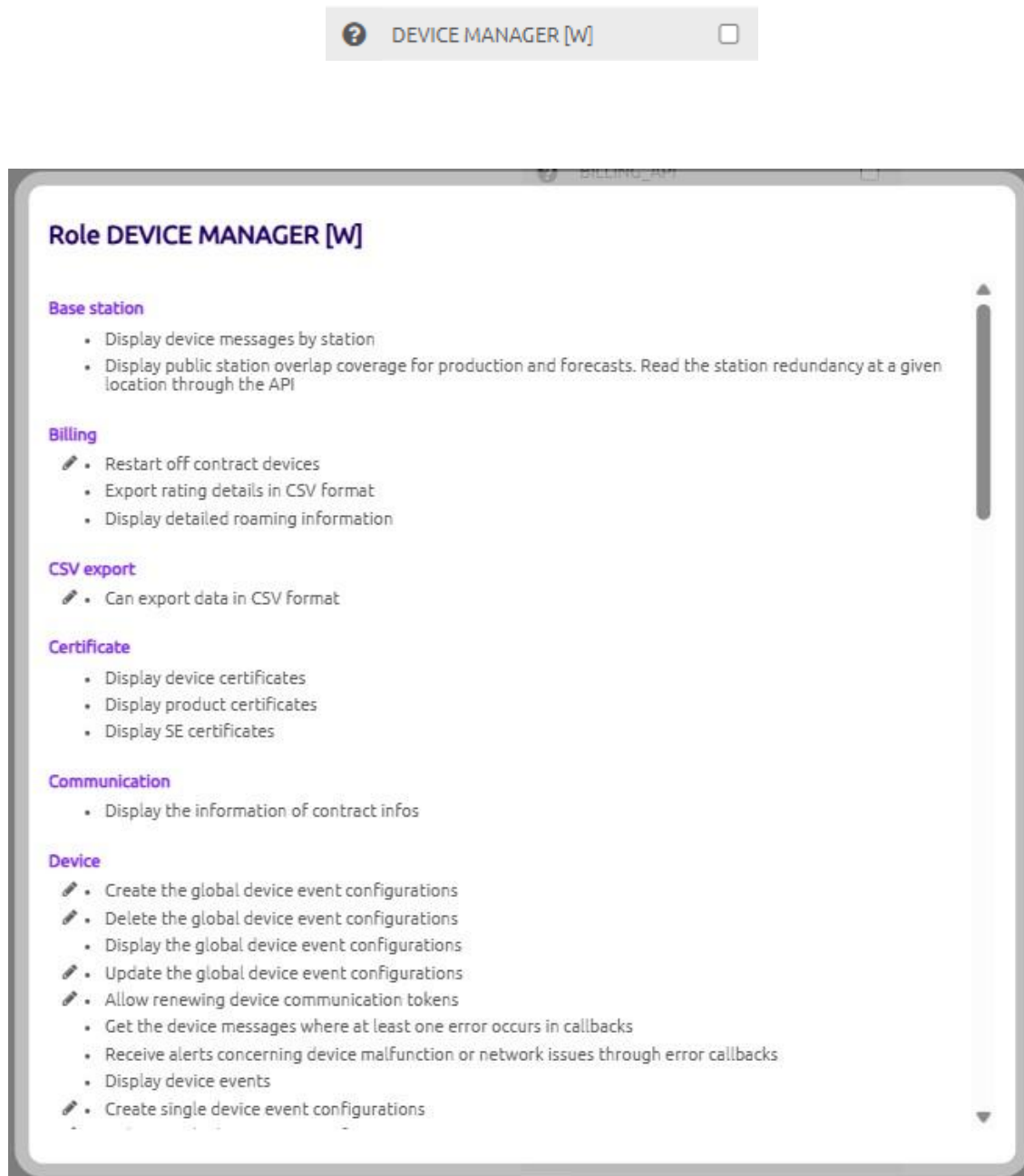
Los roles de escritura se consideran roles de administrador. Permiten acceder y modificar toda la información.

Estos deben concederse a usuarios de confianza, considerados administradores de su grupo.

Ejemplos de roles de lectura y escritura: CLIENTE[W], ADMINISTRADOR DE DISPOSITIVOS[W]

Los roles de escritura permiten acciones como registrar o mover dispositivos, crear y editar Callbacks o acceder al PAC de un dispositivo.

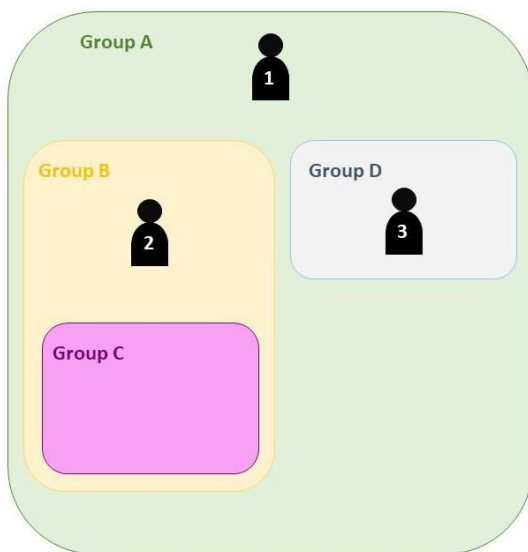
En la creación de nuevos usuarios, seleccionando el icono del interrogante, es posible conocer todos los permisos incluidos en cada rol,



Herencia de roles

Si a un cliente se le ha asignado un rol en un grupo, heredará el mismo rol en todos sus grupos secundarios. Los grupos distintos y primarios, por supuesto, no están sujetos a herencia.

Tomemos un ejemplo concreto:



With the role inheritance mechanism:

- User 1 will have access to groups A, B, C and D
- User 2 will have access to groups B and C but will see neither group A (parent), nor group D (distinct)
- User 3 will have access to group D only, he will see neither group A (parent), nor groups B & C (distinct)

Eliminar usuarios de un grupo

Los administradores del espacio de trabajo del Back-End pueden eliminar a otros usuarios solo si estos tienen permisos iguales o inferiores. Este apartado describe las acciones que debe tomar el administrador cuando un usuario ya no necesita acceder a un grupo del Back- End.

Procedimiento

Para evitar que un usuario acceda a un grupo, se deben suprimir todos sus derechos en el grupo.

Para ello, el administrador del espacio de trabajo deberá:

1. Acceder a "Usuarios"
2. Hacer click en el **nombre de usuario** para mostrar su página de información
3. Hacer click en el botón **Editar** (ubicado en la esquina superior derecha)
4. Hacer click en la **cruz roja** junto a la derecha para eliminarlo.

- SIGFOX_France (CUSTOMER [W]) ✖
- SIGFOX_Spain_5VNO (CUSTOMER [W]) ✖
- SIGFOX_US (CUSTOMER [W]) ✖
- Root (BSS_CORP_ADMIN) ✖
- SIGFOX_Germany (CUSTOMER [W]) ✖

- **Validar** el cambio haciendo click en “Aceptar”.

Cambio de contraseña

En caso de contraseña perdida y no tener acceso al Back-End, se deberán seguir los pasos explicados a continuación:

1. Navegar a backend.sigfox.com.
2. Click en **Contraseña perdida** en la esquina superior derecha.
3. Introducir su **dirección de correo electrónico**.
4. Aceptar.

En caso de disponer de acceso al Back-End y querer realizar un cambio de contraseña, será necesario:

1. Click en el **icono de Figura** (mi perfil), ubicado en la esquina superior derecha de la pantalla.
2. Pulsar en el botón **Editar** en la esquina superior derecha.
3. Ingresar su **contraseña** antigua y la nueva dos veces.
4. Aceptar.

DEVICE TYPE

Definición

El Device Type es un grupo de dispositivos que poseen configuraciones comunes para procesar los datos que van a transmitir los dispositivos.

En cada Device Type se van a definir una serie de parámetros:

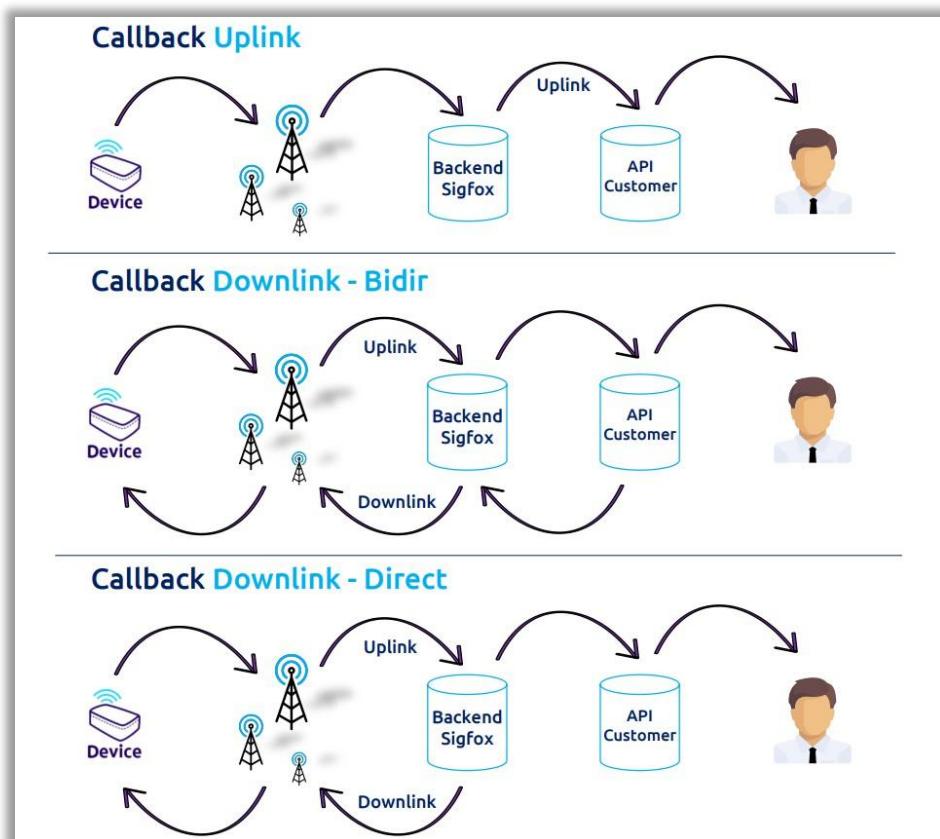
- Contract (Contrato): definido en la próxima sección.
- Alert email (Alerta en correo electrónico): correo electrónico para recibir avisos si se ha producido un fallo en la llamada.
- Events (Eventos): son alertas que se producen cuando ocurre un evento.
- Callbacks: mecanismo para transmitir información de los dispositivos.
- Keep alive: tiempo en minutos el cual se envía un mensaje para la monitorización del estado del dispositivo.

Callbacks

Sigfox Cloud puede reenviar automáticamente algunos eventos mediante servicios de Callback.

Los servicios de devolución de llamada envían solicitudes personalizadas denominadas "Callback" que contienen datos del dispositivo, junto con otras variables, a un servidor/plataforma determinados.

Dependiendo del servicio de devolución de llamada, un Callback se activa mediante un evento específico que ocurre en Sigfox Cloud.



Tipos

1. DATA

Dentro del tipo Data, se incluyen dos subtipos, Uplink y BIDIR.

SERVICIO DE CALLBACK	DESCRIPCIÓN	TRIGGER
UPLINK	Envía el mensaje de enlace ascendente recibido en la nube de <u>Sigfox</u>	Recepción del primer <u>Frame</u>
BIDIR	Envía el mensaje de enlace ascendente recibido en la nube <u>Sigfox</u> y recupera una respuesta de enlace descendente del servidor de terceros	Recepción del primer <u>Frame</u>

1.1 Uplink

Este Callback se activa cuando se recibe un mensaje de un dispositivo. Es posible introducir una configuración para definir variables personalizadas que se reemplazarán con los datos analizados. A continuación, se incluyen las variables disponibles, además de la descripción de las mismas,

Variable	Tipo	Formato	Descripción
tiempo	entero	Tiempo de época en segundos	La marca de tiempo del evento (en segundos desde la época Unix)
ID de tipo de dispositivo	cadena	en hexadecimal, hasta 8 caracteres	Identificador del tipo de dispositivo (en hexadecimal: hasta 8 caracteres <=> 4 bytes)
dispositivo	cadena	en hexadecimal, hasta 8 caracteres	Identificador del dispositivo (en hexadecimal – hasta 8 caracteres <=> 4 bytes)
rsi	flotar	dos dígitos de fracción máxima	El RSSI (en dBm: valor flotante con un máximo de dos dígitos fraccionarios). Si no hay datos que devolver, el valor es nulo. <i>Condición: para dispositivos con opción de contrato METADATOS DE RED</i>
estación	cadena	en hexadecimal, 4 caracteres	El identificador de la estación base (en hexadecimal: 4 caracteres <=> 2 bytes) <i>Condición: para dispositivos con opción de contrato METADATOS DE RED</i>
datos	cadena	hexadecimal	La carga útil de datos del dispositivo
Número de secuencia	entero		El número de secuencia del mensaje si está disponible

Un ejemplo de esta llamada sería el siguiente,

```
{ "deviceTypeId": "{deviceTypeId}"
  ,
  "deviceId": "{device}", "data":
    "{data}" }
```

1.2 BIDIR

Este Callback se activará cuando se reciba un mensaje de un dispositivo que incluya una solicitud de carga útil de Downlink. A continuación, se incluyen las variables disponibles, además de la descripción de las mismas,

Variables	Tipo	Formato	Descripción
tiempo	entero	Tiempo de época en segundos	La marca de tiempo del evento (en segundos desde la época Unix)
ID de tipo de dispositivo	cadena	en hexadecimal, hasta 24 caracteres	Identificador del tipo de dispositivo (en hexadecimal: hasta 8 caracteres <=> 4 bytes)
dispositivo	cadena	en hexadecimal, hasta 8 caracteres	Identificador del dispositivo (en hexadecimal – hasta 8 caracteres <=> 4 bytes)
rsi	flotar	dos dígitos de fracción máxima	El RSSI (en dBm: valor flotante con un máximo de dos dígitos fraccionarios). Si no hay datos que devolver, el valor es nulo. <i>Condición: para dispositivos con opción de contrato METADATOS DE RED</i>
estación	cadena	en hexadecimal, 4 caracteres	El identificador de la estación base (en hexadecimal: 4 caracteres <=> 2 bytes) <i>Condición: para dispositivos con opción de contrato METADATOS DE RED</i>
datos	cadena	hexadecimal	Los datos del usuario (en hexadecimal)
Número de secuencia	entero		El número de secuencia del mensaje si está disponible
sondeo largo	bool		Verdadero si el dispositivo admite un mecanismo de sondeo largo para el enlace descendente (se requiere un dispositivo compatible)
ack	bool		Verdadero si es necesario reconocer este mensaje, falso en caso contrario.

Un ejemplo de esta llamada sería el siguiente,

```
{
  "deviceId": "{deviceId}",
  "data": "{data}",
  "computedLocation":
    {computedLocation},
  "duplicates": {duplicates}
}
```

2. SERVICE

Dentro del tipo Service, el subtipo más utilizado es Data Advanced.

El Callback "Service > Data Advanced " se entrega con un retraso aproximado de 30 segundos. El contenido de las variables marcadas como objetos no se puede editar. El sistema insertará un conjunto de variables JSON en lugar de estos objetos, utilizando un formato predefinido.

SERVICIO DE CALLBACK	DESCRIPCIÓN	TRIGGER
DATA ADVANCED	Envía el mensaje de enlace ascendente recibido en la nube <u>Sigfox</u> con metadatos: Metadatos de conectividad (indicador de calidad del enlace y país de recepción) Metadatos de geolocalización (latitud, longitud, radio y fuente; se requiere opción de contrato) Metadatos de red (ID de estación base, RSSI por duplicado; se requiere opción de contrato)	25 segundos después de la recepción del primer <u>Frame</u>

Toda la información referente a este servicio se encuentra disponible a través del siguiente enlace, <https://support.sigfox.com/docs/data-advanced>.

Creación de Custom Callbacks

El Back-End de Sigfox ofrece diversas posibilidades de integración de Callbacks (IBM, Azure, AWS, entre otras). Sin embargo, la más común es la creación personalizada de estas llamadas.

Para ello, se deberán configurar los parámetros incluidos a continuación.

Canal de comunicación

Es posible elegir entre tres tipos de canales de comunicación:

- URL: para enviar los datos a un único destino URL.
- BATCH_URL: Esta opción envía los datos transmitidos por todos los dispositivos desde un tipo de dispositivo dentro de un período de tiempo de 1 segundo.
- CORREO ELECTRÓNICO: para recibir los datos de devolución de llamada en su dirección de correo electrónico.

En caso de seleccionar HTTP, se dispondrá de dos opciones:

- Simple: Cada mensaje se reenvía directamente en una única solicitud HTTP.

URL	como variables de ruta o parámetros de solicitud
Encabezados	como valores de encabezado. No se pueden usar variables en las claves de encabezado porque el formato está estandarizado.
Cuerpo	Si elige usar el método POST o PUT , puede configurar una plantilla de cuerpo que contenga variables. Estas variables se reemplazan de la misma manera que en las URL o los encabezados.

- En lote: los mensajes se recopilan mediante Callbacks, donde cada línea representa un mensaje, y luego se envían en lotes mediante una única solicitud HTTP/s - Evita picos de carga que el servidor no pueda gestionar.
- ✓ Sólo se admite el método HTTP **POST**.
- ✓ La variable de URL batch={batch} es obligatoria.

Tipo de llamada

Existen dos tipos de llamada disponibles en la creación de Callbacks:

- GET: recogerá los datos a través de la URL especificada.
- POST/ PUT: estos métodos permiten configurar el tipo de contenido y el cuerpo de su solicitud (en formato JSON o urlencoded).

Callbacks

Type: DATA | BIDIR

Channel: URL

Custom payload config

URL syntax: http://host/path?id=device&time=time&key1=var1&key2=var2...
Available variables: device, time, station, data, rssi, seqNumber, deviceId, ack
Custom variables:

Uri pattern

Use HTTP Method: POST

Send SNI: ☒ (Server Name Indication) For SSL/TLS connections

Headers: header value

Content type: application/x-www-form-urlencoded

Body

Ok Cancel

Encabezados

Es posible configurar encabezados personalizados en los Callbacks.

- Por seguridad, prohibimos todos los campos de encabezado estándar excepto **"Autorización"**.
- Este encabezado le permite usar métodos de autenticación distintos a la básica.

- No puede usar el mismo encabezado dos veces.
- Dado que puede incluir su información de usuario en la URL como `http://login:password@yourdomain.com` , tenga cuidado de no usar un encabezado "Autorización".

CONTRATOS

Se define en la creación del Device Type, contiene tokens (suscripciones) que se asignan a cada dispositivo.

Será posible acceder a la información de los contratos del Grupo o Subgrupo seleccionando Grupo > Contracts.

The screenshot displays the 'Contracts - List' page in the Sigfox management interface. The sidebar on the left contains 'GROUPS', 'CONTRACTS' (selected), and 'USERS'. The main content area includes search filters for 'From date', 'To date', 'Name', and 'Subscriptions duration (months)', along with action buttons: download, print, delete, 'RESET', and 'FILTER'. Below the filters, a table is shown with the following columns: 'Contract name', 'Start date', 'Max devices', 'End date', 'Ended subscriptions', 'Pricing model', 'Sigfox Geolocation service', and 'Subscription duration'. Five callout boxes provide additional context for these columns: 'Total de tokens contratados' for 'Max devices', 'N/A – Renovación automática' for 'Ended subscriptions', 'Tokens que han expirado' for 'Subscription duration', 'Network location' for 'Sigfox Geolocation service', and 'Meses / N/A Renovación automática' for 'Subscription duration'.

Además, desplegando el engranaje de la parte lateral izquierda, se podrán modificar las columnas incluidas en esta sección.

Cómo asociar un Contrato a un Device Type

Una vez adquirido el contrato, se deberá asociar a un Device Type. Para ello, se deberá:

1. Acceder al Device Type.
2. Seleccionar “Editar”.
3. En la sección “Contracts”, seleccionar el contrato objetivo. El contrato deberá disponer de tokens. En caso contrario, el dispositivo no se registrará al BackEnd.

44 tokens left - geoloc: yes, end date: N/A

ATLAS NATIVE

Atlas Native es el **servicio de localización** que permite conocer la ubicación aproximada de un dispositivo IoT utilizando la propia infraestructura de la red Sigfox.

- Posición (bandera) + radio (círculo verde)
- La precisión dependerá principalmente de dos parámetros: densidad de estaciones base en el área del dispositivo y el nivel RSSI.
- Una vez habilitadas las opciones de contrato de servicio Atlas Network o Atlas wifi, se debe crear una llamada específica para activar el cálculo, incluyendo la variable que contiene la ubicación, llamada **computedLocation**.

Este servicio podrá combinarse con otras tecnologías para ofrecer diferentes prestaciones, ya sea con WiFi (mayor precisión en zonas densificadas) o GPS (mayor precisión en exteriores).

Geolocalización Sigfox

Atlas

- Global y menor consumo de energía.

Sigfox + tecnología de localización

Atlas **Combinado con Wi-Fi**

- Mayor precisión en zonas densificadas.

Atlas **Combinado con GPS**

- Mayor precisión en exteriores.

DISPOSITIVOS

En esta sección trataremos las distintas funcionalidades del Back-End para el manejo de los dispositivos que transmiten datos a través de la red Sigfox.

Una vez seleccionado un dispositivo, desde la pestaña “Information”, se podrá acceder a toda la información referente al dispositivo.

Device 12C97F3 - Information

Name: SimplePack_012C97F3
Protocol: V1
Activable state: ☒ ⓘ
Message modulo: 4096
Sequence number: 230 (2025-10-08 15:39:00)
Trash sequence number: 224 (2025-10-08 13:56:43)
Last seen: 2025-10-08 15:39:00
Last purge: N/A
PAC: B6EB6E401053AE62
Product certificate: P_00B1_2306_01
Latitude: 0.000 (degrees)
Longitude: 0.000 (degrees)
Device type: SimplePack_Tests
State: OK
Link Quality Indicator:  ⓘ
Communication status: 
Contract: F_PRUEBAS_ESPAÑA
Activation date: 2025-03-27 11:41:01
Token validity: N/A
Unsubscription date: N/A (UTC) ⓘ
Unsubscription date on contract's timezone: N/A (UTC)
Subscription automatic renewal status: Not allowed ⚠
Subscription automatic renewal: ☒ ⓘ
Creation date: 2025-03-27 11:40:38
Created by: Cristina Mexia
Last edition date: 2025-03-27 11:40:37
Last edited by: Cristina Mexia

- Número PAC: ID del dispositivo. Cambia después del registro. En esta pestaña siempre estará el PAC actualizado.
- Token validity: fecha de expiración de la licencia.
- Subscription Automatic Renewal: renovación automática del dispositivo. Deberá estar definido tanto a nivel de Dispositivo como de Device Type.

Mensajes

De cada mensaje enviado por el dispositivo, será posible conocer los siguientes parámetros:

- Time: contiene el timestamp de recepción del mensaje en el Back-End.
- Delay (s): el tiempo en segundos que ha podido retrasarse la recepción del mensaje en el Back-End.
- Seq Num: ID de cada mensaje enviado por el dispositivo. Una vez llega a 4096, se reinicia el conteo.
- Data /Decoding: mensaje en formato hexadecimal.
- Station: ID de las antenas (MicroBS, NanoBS y MacroBS) que procesan el mensaje del dispositivo. Disponible siempre que esté incluido el servicio Atlas en el contrato.
- RSSI(dBm): potencia de la señal recibida por las antenas.
- Freq (Mhz): frecuencia en la que se ha emitido el mensaje.
- LQI: indicador de la calidad de la señal recibida.
- Callbacks: estado del Callback (en caso de que esté definido).
- Location: ubicación del dispositivo en el momento de envío del mensaje. Disponible siempre que esté incluido el servicio Atlas en el contrato.

From date

To date

RESET

FILTER

CSV

page 1

➡

				Base station reception attributes						
Time	Delay (s)	Seq Num	Data / Decoding	Station	RSSI (dBm)	Freq (MHz)	LQI	Callbacks	Location	
2025-06-26 07:22:26	< 1	808	0121c02982		-137.00	868.2007				
					-128.00	868.0788				
2025-06-26 05:59:26	< 1	804	0121c02984		-132.00	868.1952				
					-124.00	868.1949				
2025-06-25 16:32:51	2	799	0121c0297c		-109.00	868.1113				
					-131.00	868.1856				
2025-06-24 18:03:35	1.4	792	0121c02984		-124.00	868.1190				
					-124.00	868.1193				

La antigüedad máxima del histórico de mensajes en el Back-End es de 2 meses.

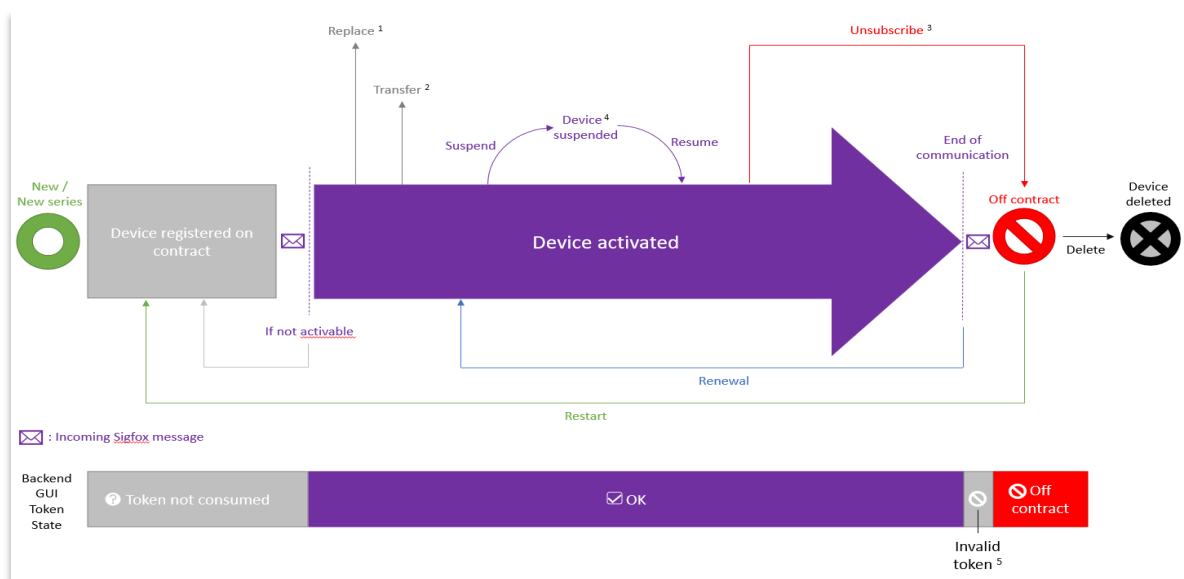
Estado de la comunicación

El indicador de estado de comunicación del dispositivo cambia dependiendo de:

- Su frecuencia de comunicación

La configuración del tipo de dispositivo “Keep alive”.

El ciclo de vida del token y del dispositivo, así como sus posibles estados se ejemplifican a través de la siguiente imagen,



Alta de un dispositivo

Para la creación de un nuevo dispositivo se deberán rellenar los siguientes campos incluidos a continuación:

The screenshot shows the 'Device - New' form with the following fields and callouts:

- Identifier (hexl)**: 0000. Callout: ID en hexadecimal.
- Name**: Empty field. Callout: ID de dispositivo (cambiará una vez se complete el registro).
- PAC**: Empty field.
- End product certificate**: Empty field with an information icon.
- Where can I find the end product certificate?**: Callout points to the search section.
- Type**: Boton. Callout: Device Type – tokens disponibles?.
- Available Tokens**: 0.
- Lat (-90° to +90°)**: 0.0.
- Lng (-180° to +180°)**: 0.0.
- Map**: Locate on map.
- Subscription automatic renewal**: Checked. Callout: Siempre marcados – revisar automatic renewal a nivel de Device Type.
- Activable**: Checked with an information icon.
- Buttons**: Ok, Cancel.

Search section:

Where can I find the end product certificate?
The device vendor should provide the end product certificate number. If not, please use the search bar below:
Search for end product name [] Search
Otherwise you can contact your Sigfox distributor service desk.
If the device has not obtained an end product certificate yet, then you can register it as a prototype.
☐ Register as a prototype (remaining prototypes which can be registered in your group: 987)

Esta funcionalidad se podrá realizar en lote, a través de “New series”.

En caso de que el dispositivo esté registrado dentro de otro grupo, se realizará un Transfer, que tardará 15 minutos.

Reemplazo de conectividad

Si tu dispositivo está defectuoso o te lo han robado, puedes sustituirlo y transferir su token a uno nuevo. Este proceso se puede realizar únicamente si el dispositivo de destino no tiene un token válido.

Pasos:

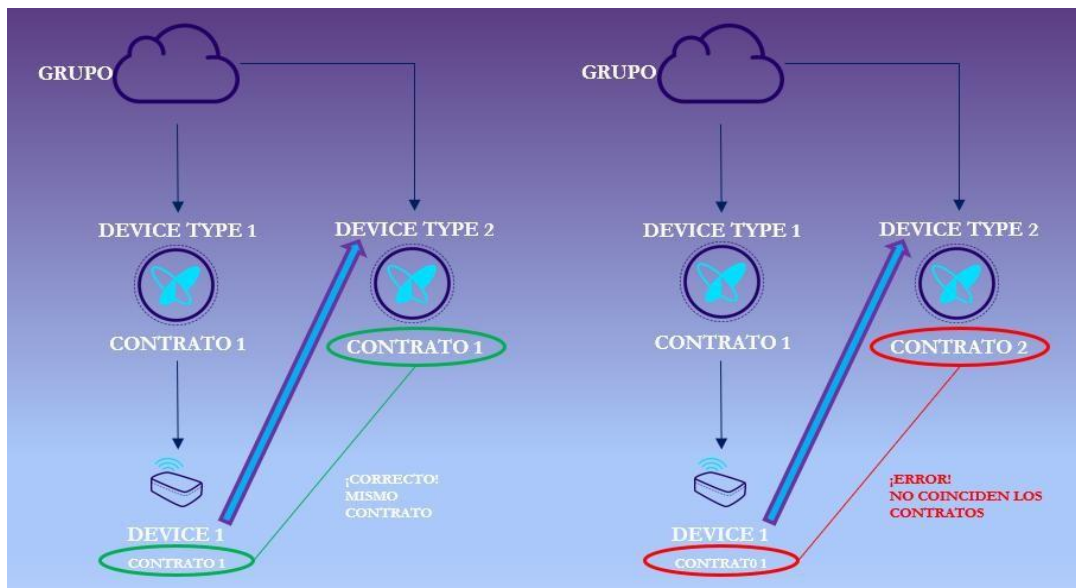
1. Registrar el nuevo dispositivo en el mismo tipo de dispositivo que el que desea sustituir.
2. Confirmar que el dispositivo de destino no tenga un contrato asociado (también puede utilizar la función Activable para evitar que el dispositivo consuma un token antes de la sustitución).
3. Acceder a la pestaña Dispositivo. Hacer click en el botón Reemplazar serie.
4. Buscar el archivo de texto que contiene los ID de dispositivo (archivo .txt o .csv). Pulsar el botón Aceptar.

El dispositivo de origen pasará a estar fuera de contrato una vez completada la transferencia del token. El periodo de suscripción del token transferido no se modificará tras la sustitución y la fecha de activación seguirá siendo la misma en la página de información del nuevo dispositivo.

Esta funcionalidad se podrá realizar en lote, a través de "Replace series".

Transferir un dispositivo entre Device Type

Es posible realizar un Transfer de un dispositivo entre Device Type del mismo grupo. Para ello, será imprescindible que ambos Device Type estén **asociados al mismo contrato**. De lo contrario, se perderá la conectividad del dispositivo.



Esta funcionalidad se podrá realizar en lote, a través de "Transfer series".

Desasociar SN de un dispositivo

El evento **de error** interrumpirá **la entrega del** mensaje ("interrupción en la secuencia de mensajes", "fuera de secuencia de mensajes"); la nube no pudo determinar si el mensaje provenía del dispositivo. Los mensajes entrantes se descartarán **hasta** que se reciba un número de secuencia aceptable.

Cuando la nube haya generado el evento **de error**, podrá optar por **reanudar** manualmente la entrega del mensaje mediante la función **Desactivar número de secuencia**.

Tenga en cuenta que, al desactivar el número de secuencia, la nube registrará el número de secuencia recibido con el **siguiente mensaje como referencia** para futuras comparaciones, **independientemente de su valor**. Por lo tanto, utilice esta función solo si está seguro del **comportamiento constante** de su dispositivo.

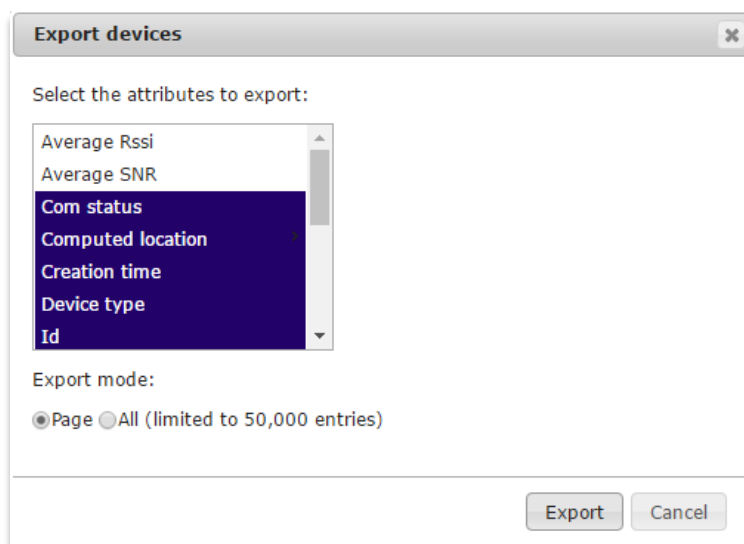
Esta función se puede utilizar:

- 1) A **nivel del dispositivo** navegando a la **página de información del dispositivo** y haciendo clic en el botón en la esquina superior derecha.
- 2) A nivel de tipo de dispositivo navegando a la **página de información del tipo de dispositivo** y haciendo clic en el botón en la esquina superior derecha.
- 3) A través de API (consulte el artículo [de documentación de API](#)).

Exportar una lista de dispositivos

Para exportar un listado con la información de un grupo de dispositivos, se deberán proceder de la siguiente manera:

- Ir a la página web del Back-end
- Seleccionar el dispositivo
- Hacer click en este icono en la parte superior derecha:
- Seleccionar los atributos a exportar

Una ventana de diálogo titulada 'Export devices' con un botón de cerrar en la esquina superior derecha. El contenido principal es un área de selección con el título 'Select the attributes to export:'. Debajo de este título hay una lista de atributos: 'Average Rssi', 'Average SNR', 'Com status', 'Computed location', 'Creation time', 'Device type' y 'Id'. El atributo 'Com status' está seleccionado y resaltado en azul oscuro. Debajo de la lista, se indica 'Export mode:' con dos opciones: 'Page' (seleccionada con un botón de radio) y 'All (limited to 50,000 entries)' (con un botón de radio desactivado). En la parte inferior derecha de la ventana hay dos botones: 'Export' y 'Cancel'.

Se deberá seleccionar "All" en caso de que el número de dispositivos ocupe más de la página actual.

Suspender o reanudar un dispositivo

Suspender: para evitar que los mensajes de un dispositivo se entreguen en el Back-end. Esta función no suspende la suscripción, pero ya no se pueden recibir mensajes. Esto afectará a los Callbacks y las API.

Reanudar: para reanudar la entrega de mensajes de un dispositivo suspendido. Los mensajes del dispositivo se reanudan y pueden enviarse mediante Callbacks o extraerse mediante API.

Usar la función Suspend **no suspende el periodo de facturación** ni extiende la validez del token. Suspend **solo impide la entrega de mensajes** en el backend. La facturación y la vida útil del token del dispositivo continuarán funcionando con normalidad.

API

Cualquier funcionalidad disponible a través del Back-End se podrá realizar a través de llamadas a la API de Sigfox.

Devices			^
GET	/devices/	Retrieve a list of devices	🔒
POST	/devices/	Create a device	🔒
GET	/devices/{id}	Retrieve information about a device	🔒
PUT	/devices/{id}	Update a device	🔒
DELETE	/devices/{id}	Delete a device	🔒
GET	/devices/{id}/callbacks-not-delivered	Retrieve a list of undelivered callbacks	🔒
GET	/devices/{id}/certificate/modem	Retrieve the modem certificate associated with a device	🔒
GET	/devices/{id}/certificate/product	Retrieve the product certificate associated with a device	🔒
GET	/devices/{id}/product-certificate	Retrieve the product certificate associated with a device ID and PAC	🔒
GET	/devices/{id}/consumption/{year}	Retrieve a device's consumption for a year	🔒
GET	/devices/{id}/consumption/{year}/{month}	Get a Device's consumption for a given month	🔒
POST	/devices/{id}/disengage	Disengage sequence number check for the next message	🔒
GET	/devices/{id}/messages	Retrieve a list of messages	🔒
GET	/devices/{id}/messages/metric	Retrieve the number of messages	🔒
GET	/devices/{id}/locations	Retrieve the locations of a device	🔒
PUT	/devices/{id}/unsubscribe	Unsubscribe a device	🔒
POST	/devices/bulk	Create multiple devices	🔒

Toda la documentación referente a estas llamadas se encuentra disponible a través del siguiente enlace,

<https://support.sigfox.com/apidocs>

ENLACES DE INTERÉS

- Adquirir conectividades (hasta un máximo de 100) directamente a través de nuestra plataforma: [Sigfox BUY](#)
- Documentación de la API: [Sigfox API](#)
- Documentación oficial de Sigfox: [Sigfox Docs](#)



Contacto Soporte Técnico

cristina.mexia@unabiz.com

victor.priego@unabiz.com