

DynaGateway

Configuración y uso

DynaGateway DUO y DynaGateway EWI



1. Introducción	3
2. Descripción del producto	4
3. Pré-instalación	7
3.1 Evaluación de la disponibilidad de internet	7
3.2 Recomendaciones de posicionamiento	8
3.3 Liberación de acceso de la red	8
4. Instalación	9
4.1 Alimentación	9
4.2 Interface de comunicación	10
4.2.1 Ethernet	12
4.2.2 Wi-Fi	13
4.2.3 Redes móviles	15
4.3 Estatus de la interfaz de comunicación	17
4.3.1 Estatus de conexión Wi-Fi	18
4.4 Fijación	19
5. Adopción y Configuración	21
5.1 Adoptando un DynaGateway	21
5.2 Configuración de Spots en lote	24
5.2.1 Ejemplo práctico de configuración del DynaGateway	28
5.3 Configuración individual de los Spots	29
6. Status	30
6.1 Conexión con los Spots	30
6.2 Actualización de visibilidad (Scan)	31
7. Recursos adicionales	31
7.1 Reinicialización del sistema	32
7.2 Restaurar el formato de configuración de fábrica	32
7.3 Actualización de firmware	33
7.4 Búsqueda de sensores con alcance bluetooth	35

1. Introducción

El presente documento aborda los procesos de configuración, utilización y funcionamiento del DynaGateway, que es el dispositivo de recolecta automatizada de los datos obtenidos por los DynaLoggers, que hacen el monitoreo de la salud de los activos industriales.

El DynaGateway tiene como principal objetivo la interacción con los DynaLoggers dentro de su alcance *Bluetooth*, recolectando los datos de vibración y temperatura y solicitando análisis espectrales periódicamente. Las informaciones recolectadas son enviadas para la Plataforma Web DynaPredict, donde los datos pueden ser visualizados gráficamente. Para esto, es necesario que el gateway tenga acceso a internet, utilizando una red Wi-Fi, un cable de Ethernet o la red de una operadora celular (datos móviles).

En los siguientes capítulos, se presentarán las recomendaciones para la instalación del producto, el paso a paso de la configuración y sus principales funciones. Es fundamental que las informaciones presentadas sean seguidas para que el buen funcionamiento de la solución sea alcanzado.



2. Descripción del producto

El DynaGateway trabaja con la finalidad de recopilar y mandar los datos de vibración y temperatura de los sensores para la Plataforma Web DynaPredict de manera automatizada, generando un histórico de mediciones que hacen posible los futuros análisis. En la parte frontal inferior del DynaGateway, se encuentran las principales interfaces de la interacción del producto - usuario, las cuales serán utilizadas en los procesos de instalación y configuración:



Figura: interfaces físicas para la interacción producto-usuario

1. Entrada de alimentación - tensión alternada*:

Terminales de conexión para alimentación en 110/220Vac

* Está disponible sólo en los modelos que poseen esta característica.

2. Entrada de alimentación - tensión continua:

Terminales de conexión para alimentación 12/24Vdc

3. Botón Reset Config:

Genera un Access Point (AP) para que el usuario tenga acceso a las configuraciones del DynaGateway, además de tener la función de reset.

4. Puerta USB:

Permite el uso de un dispositivo externo para salvar logs del gateway (uso Soporte Dynamox).

5. SD Card:

Almacenamiento local de los datos de colecta offline para posterior envío a la Plataforma Web.

6. Ethernet:

Puerta RJ45 para la conexión del dispositivo a internet, vía cable Ethernet.

7. Nano Sim Card:

Inserción del chip para conexión con las redes móviles.

* Funciona solamente en el modelo DUO.

En la parte central superior de la carcasa del dispositivo, se tiene la información del nombre, modelo y número de serie (DyG) del DynaGateway. Debido a las diversas posibilidades de la interfaz de comunicación para el envío de datos a la nube, el producto es dividido en modelos de acuerdo con sus características básicas de conexión.

- **DUO:** permite que el Gateway se conecte por Redes Móveis (GSM/LTE), Wi-Fi o Ethernet.
- **EWI:** permite que el Gateway se conecte por Ethernet o Wi-Fi.

	ETHERNET	WIFI	REDES MÓVILES
EWI	✓	✓	✗
DUO	✓	✓	✓

Para ver de mejor manera el estado de la operación del gateway, están también las luces LEDs en la carcasa del dispositivo. Las cuales son: *Power*, *Status* y *Network*, que nos indican la alimentación (energía), estatus interno y la conectividad, respectivamente.

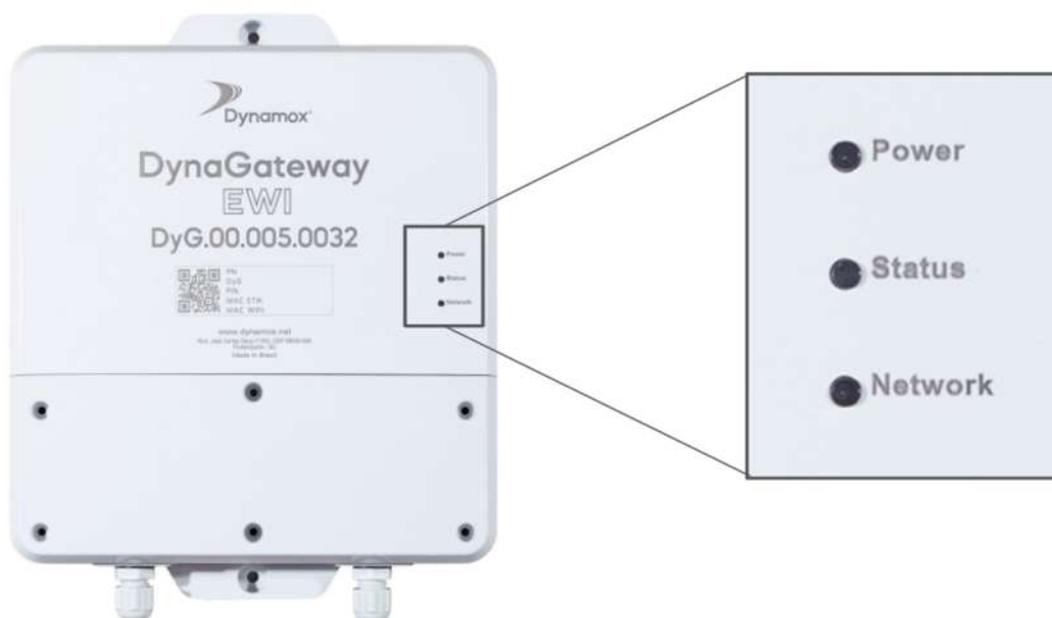


Figura: LED de conectividad del producto

Las funciones de cada una de los LEDs y sus respectivos colores son detalladas en la sección 4.3.- *Estatus de la interfaz de comunicación* de este documento.

Al lado de las luces LEDs ya citadas, en el centro de la carcasa, están las informaciones referentes al *Part Number*, número de serie, número de PIN y dirección MAC del producto. Estas identificaciones son descritas a continuación:

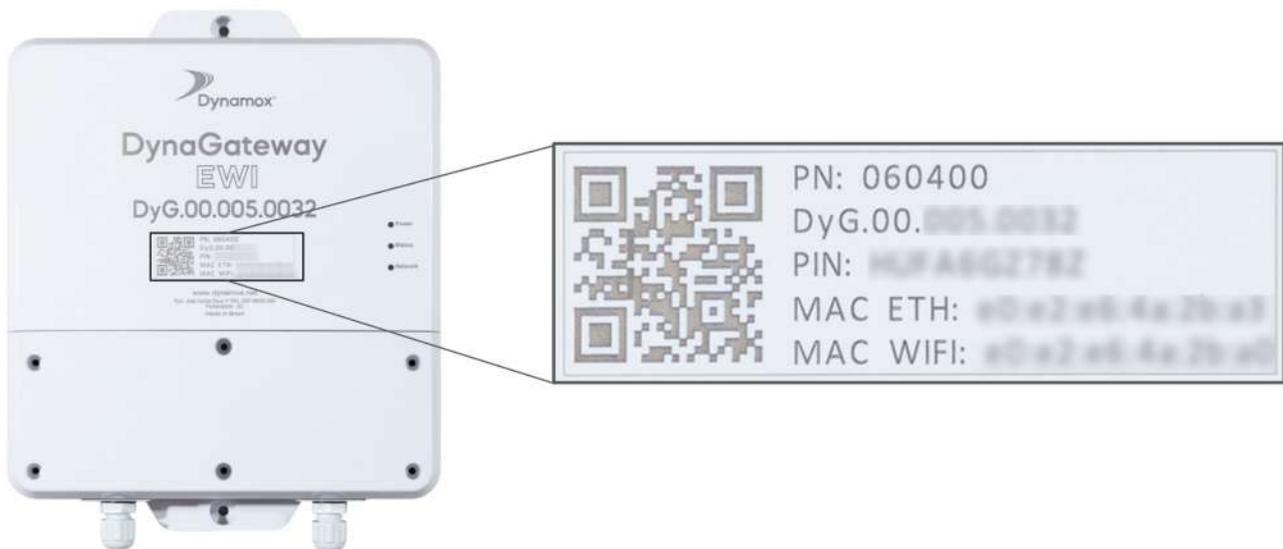
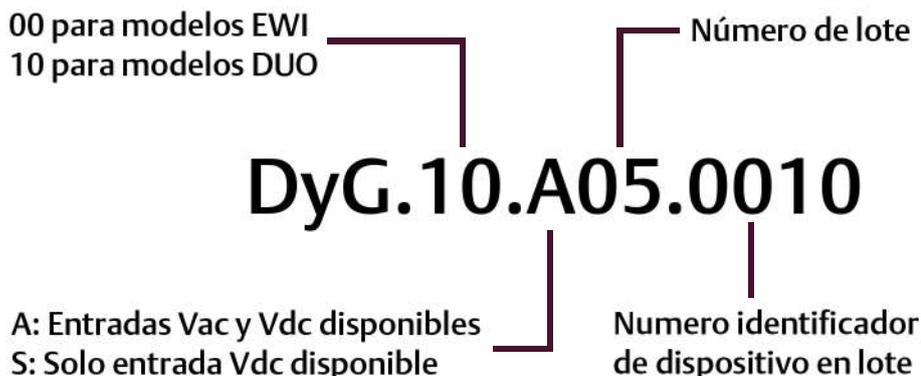


Figura: Información de serie del producto

- **PN (Part Number):** código de identificación del modelo del producto, para fines comerciales;
- **DyG:** identificación del DynaGateway, utilizado para la conexión con la interfaz Web de configuración del dispositivo;
- **PIN:** Utilizado para asociar el dispositivo en la Plataforma Web de Dynamox;
- **MAC ETH:** Dirección MAC del dispositivo en caso de que la interfaz de conexión elegida sea Ethernet;
- **MAC Wi-Fi:** Dirección MAC del dispositivo en caso de que la interfaz de conexión elegida sea Wi-Fi.

El formato del código de identificación de DynaGateway sigue un patrón de construcción de la forma DyG.XX.WYY.ZZZZ, donde:



3. Pré-instalación

El gateway utiliza la conexión a internet para enviar y recibir las informaciones de la Plataforma Web referente a las recolectas, solicitudes de espectral y parametrización de los sensores. Para usar mejor el DynaGateway y para aprovechar mejor las funciones ofrecidas por el dispositivo, se tiene que tomar en cuenta algunos requisitos de preparación antes de instalar el equipo en el campo. Dentro de las funciones principales se encuentran estas 3 (tres)

- Verificar la disponibilidad de conexión a internet;
- Liberar el tráfico de red;
- Planificar el local de instalación del gateway en relación a los sensores.

3.1 Evaluación de la disponibilidad de internet

Antes de instalar el dispositivo, se recomienda verificar la disponibilidad de la interfaz de comunicación elegida. Particularmente este es un punto crítico cuando se utilizan las Redes Móviles, ya que es necesario verificar la conectividad de internet por la operadora, tecnología y frecuencia, bien como la intensidad de la señal deseada.

En el caso de las Redes Móviles, es importante tomar en cuenta que el DynaGateway está habilitado para funcionar utilizando una tarjeta SIM de cualquier operadora, que opere con las tecnologías GSM (2G), CAT-M1 (4G) o NB-IoT (4G). En la sección 4.2.3 - *Redes móviles*, encontrará más información sobre cada tecnología. Consulte el *datasheet* del producto para saber las frecuencias soportadas en cada una de ellas.

Para la conexión Wi-Fi y Ethernet, es esencial estar seguro de que el DynaGateway se pueda conectar con la red local y que los datos enviados consigan viajar para fuera de la red (detalles en la sección 3.3 - *Liberación de acceso de red*). Además de eso, se recomienda verificar si la red de Wi-Fi de la planta tiene alcance suficiente o, si la infraestructura de los cables ethernet están funcionando para la conexión del DynaGateway.

3.2 Recomendaciones de posicionamiento

El posicionamiento correcto del DynaGateway impacta directamente en la calidad de la conexión que este tendrá con los DynaLoggers al recibir y enviar informaciones. En campo abierto, el alcance del *bluetooth* del Gateway con los sensores es de aproximadamente 60 metros. Igualmente, la disposición y materiales de las máquinas en una planta varían de acuerdo con el formato de cada empresa, lo que puede generar diferentes niveles de interferencia en la comunicación.

Se recomienda que el DynaGateway sea instalado en un nivel encima de las máquinas de la planta, para evitar posibles bloqueos de comunicación que perjudiquen la conexión *bluetooth*. La instalación del dispositivo en un punto central de la planta también se hace interesante, ya que optimiza el radio de alcance de la conexión en todas las direcciones.

Cabe destacar que la instalación del DynaGateway dentro de las cajas metálicas reduce drásticamente el alcance de la comunicación bluetooth.

Antes de hacer la instalación en campo del DynaGateway, se recomienda utilizar la aplicación DynaPredict, disponible en Play Store y App Store. En el menú lateral se encuentra la opción “Buscar Spot”. Seleccionando esta opción la App va a verificar cuales sensores ya registrados en la Plataforma Web están en el radio de alcance del *bluetooth* y que serían los sensores que el gateway haría las recolectas automáticamente. De esta forma vamos a tener un estimado de la calidad de la señal de la conexión entre el gateway y los sensores.

3.3 Liberación de acceso de la red

Al utilizar una red Wi-Fi o Ethernet para la comunicación, se hace necesaria la liberación de la red para el tráfico de datos de salida para los siguientes hostnames:

Hostnames:

- *.dynamox.solutions | Puerta: 443 y 8883 | Comunicación y actualización automáticas
- time.google.com | Puerta: 123 | Sincronización horaria vía NTP **

* Si no es posible liberar por comodín (*), libere dyg.gateways.dynamox.solutions en los puertos 443 y 8883.

** Todos estos pueden ser reemplazados simplemente por *.google.com | puerto: 123

Observación Importante: La liberación necesita ser hecha por el hostname y no por la dirección IP, ya que un hostname puede asumir diferentes direcciones de IP.

La empresa Dynamox está certificada por la norma ISO 27001, que se refiere a la protección y seguridad de la información. El certificado garantiza que Dynamox se apega a los criterios establecidos por la norma en lo que a la seguridad de la información en sus procesos se refiere.

Para más informaciones acerca de la liberación de la red, entre en contacto con el soporte técnico de Dynamox (support@dynamox.net).

4. Instalación

Después de la liberación de las puertas de la red (en caso de utilización de la red Wi-Fi o Ethernet para la comunicación), es necesario conectar el dispositivo a la red eléctrica y la debida interfaz de comunicación seleccionada. Esta sección trae instrucciones para que el usuario pueda realizar la instalación y la configuración de la interfaz de comunicación elegida.

Se recomienda que los procedimientos descritos a continuación sean realizados inicialmente en un local de fácil manejo del producto, una vez que es más conveniente configurar su interfaz de comunicación antes de posicionarlo en el lugar escogido para su operación, esto se recomienda para garantizar más productividad y seguridad de las personas responsables por la instalación.

4.1 Alimentación

Es posible conectar el DynaGateway directamente en la red eléctrica, utilizando la entrada de tensión alternada 110/220V (dependiendo del modelo del dispositivo) o a través de una fuente DC con salida de 12/24V. Para esto es necesario conectar los cables alimentadores como se muestra en la figura.



Figura: Conexión de los cables de alimentación

Los terminales de alimentación se encuentran en el compartimento frontal del producto, junto con las interfaces físicas (slot de Nano SIM Card, puerta RJ45, botón Reset/Config, etc).

4.2 Interface de comunicación

Para configurar la interfaz de comunicación del DynaGateway con internet, se hace necesario iniciar el modo de configuración del dispositivo, conforme se explica a continuación:

1. Presione el botón *Reset/Config* por *aproximadamente 7 segundos*, hasta que, al soltarlo, la luz *LED de Network* permanezca en amarillo.



Figura: Botón *Reset/Config*

2. Conectarse a la red Wi-Fi generada por el dispositivo a través de un computador o dispositivo móvil que esté cerca. Para acceder a la red generada por el gateway tiene las siguientes credenciales

- **Nombre (SSID):** número de serie del dispositivo, impreso en la carcasa del mismo. Este número sigue el formato DyG.XX.YYY.ZZZZ, mencionado en el *capítulo 2 - Descripción del producto*.
- **Clave:** 12345678



Figura: acceso a la red Wi-Fi generado por DynaGateway

3. En un navegador de internet, acceder a la dirección IP: **192.168.10.1** Las pantallas que se presentan a continuación serán de las interfaces de configuración del gateway y de esa forma, se solicitan las credenciales para que las alteraciones puedan ser realizadas. Por lo que el usuario debe utilizar:

■ Usuario: admin

■ Clave: admin



Figura: Procedimiento de autenticación

Al realizar el login en el sistema y seleccionar la pestaña *Status*, se exhibirá cual interfaz está siendo utilizada y, consecuentemente el estatus de la conexión actual. Al acceder al menú superior en la ventana Wan el usuario tendrá acceso a la caja de selección de la interfaz de comunicación que desea.

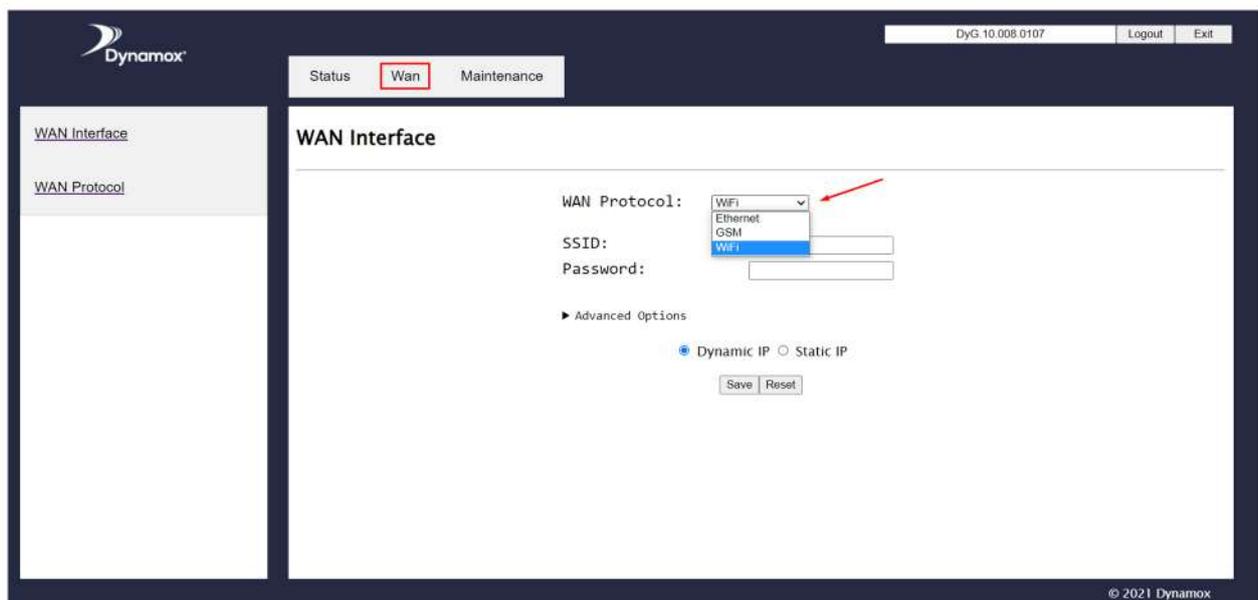


Figura: Selección de la interfaz de comunicación en la ventana Wan Interface

A continuación, serán detalladas las interfaces de comunicación para el funcionamiento del gateway, así como su proceso de instalación y configuración.

4.2.1 Ethernet

Además de la liberación del tráfico de red, la conexión del dispositivo vía Ethernet requiere un cable RJ45 que lo conecte a un punto de acceso de red. Después de la conexión del cable, el usuario deberá configurar la interfaz a través del botón *WAN Interface*, seleccionando la opción *Ethernet* en la caja *WAN Protocol*

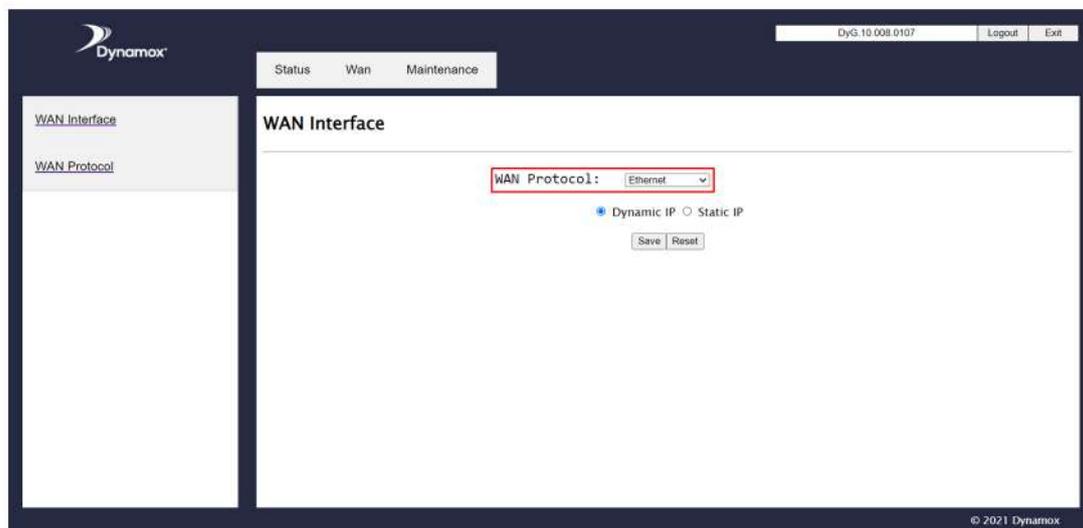


Figura: Configuración de comunicación vía Ethernet

Si la conexión a internet es válida (a través del cable RJ45) y el tráfico de red está debidamente liberado para los *hostnames* mencionados en la sección 3.3 - *Liberación de acceso de red*, la configuración de la interfaz está concluida. De forma que está predeterminada, abajo de la caja de selección *WAN Protocol* estará pre-seleccionada la opción *Dynamic IP*, lo que se recomienda para conexiones comunes. En caso que sea necesario, es posible seleccionar la opción *Static IP*, para asignar una dirección de IP fija, utilizada en redes en que la liberación por IP sea solicitada.

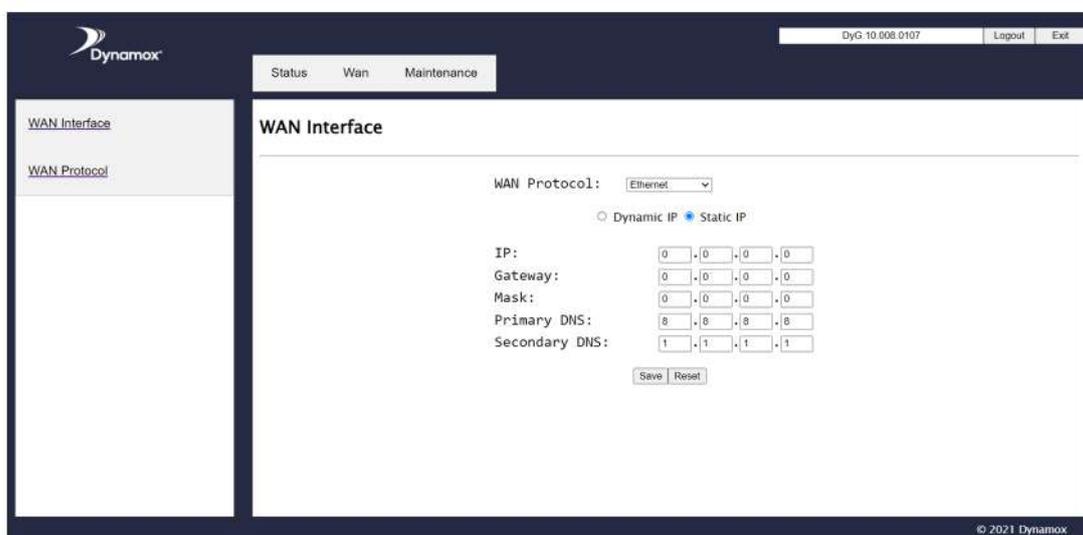
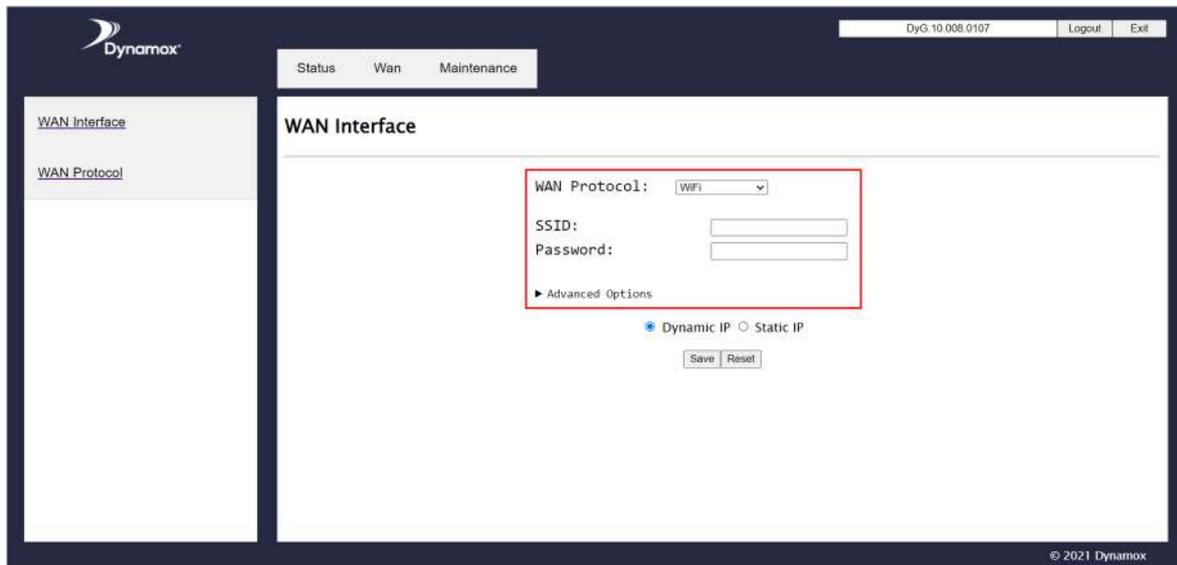


Figura: Configuración de comunicación vía Ethernet con IP fijo

El departamento responsable por liberar la red local por IP de su empresa, mandará los datos para rellenar los campos en esta pantalla. Después de concluir, selecciona la opción *Save* para finalizar la configuración.

4.2.2 Wi-Fi

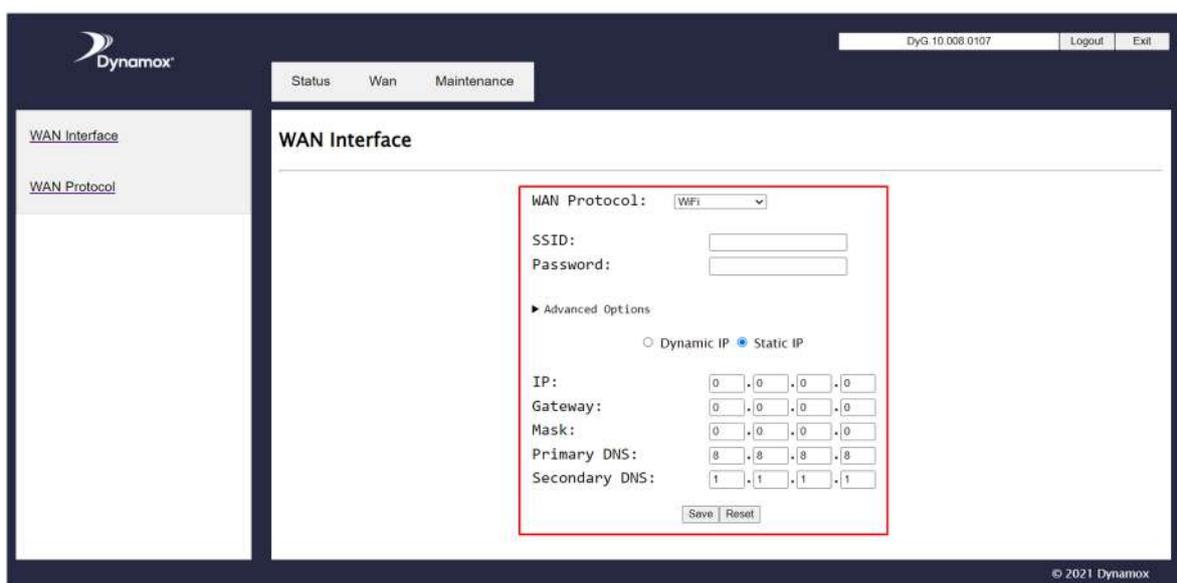
La configuración de conexión del DynaGateway vía Wi-Fi es a través de la interfase de configuración. Iniciando análogamente la configuración de Ethernet, por la ventana de *WAN interface*, el usuario debe seleccionar la opción *Wi-Fi*.



The screenshot shows the 'WAN Interface' configuration page in the DynaGateway web interface. The 'WAN Protocol' is set to 'WiFi'. Below this, there are input fields for 'SSID' and 'Password'. The 'Advanced Options' section is expanded, showing 'Dynamic IP' selected with a radio button, and 'Static IP' unselected. There are 'Save' and 'Reset' buttons at the bottom of the configuration area. The interface includes a top navigation bar with 'Status', 'Wan', and 'Maintenance' tabs, and a sidebar with 'WAN Interface' and 'WAN Protocol' links.

Figura: Configuración de comunicación vía Wi-Fi

Inmediatamente se exhibirán dos campos abajo. El usuario debe llenar los campos con el nombre (SSID) y clave de la red Wi-Fi en la que desea conectar el DynaGateway. De la misma manera como mencionamos en la configuración de Ethernet, es posible utilizar una dirección de IP fija, seleccionando la opción "Static IP". En caso deseado, la opción "Dynamic IP" ya estará pré-seleccionada, no solicitando configuración adicional.

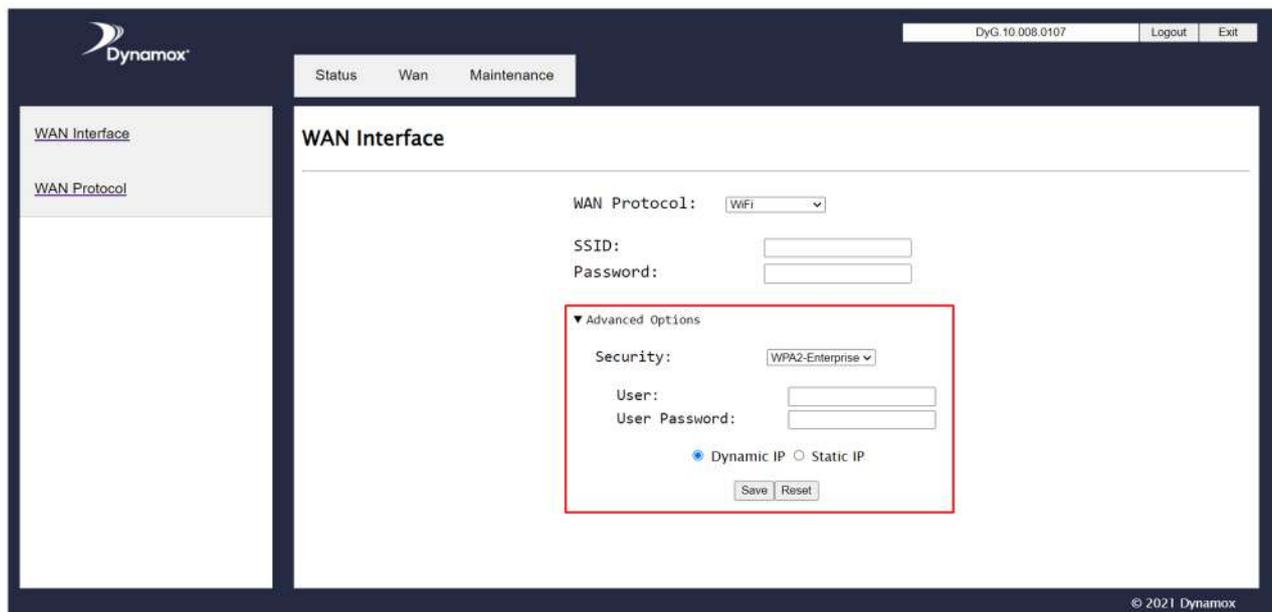


The screenshot shows the 'WAN Interface' configuration page in the DynaGateway web interface. The 'WAN Protocol' is set to 'WiFi'. Below this, there are input fields for 'SSID' and 'Password'. The 'Advanced Options' section is expanded, showing 'Static IP' selected with a radio button, and 'Dynamic IP' unselected. Below the radio buttons, there are input fields for 'IP', 'Gateway', 'Mask', 'Primary DNS', and 'Secondary DNS', each with a four-digit input box. There are 'Save' and 'Reset' buttons at the bottom of the configuration area. The interface includes a top navigation bar with 'Status', 'Wan', and 'Maintenance' tabs, and a sidebar with 'WAN Interface' and 'WAN Protocol' links.

Figura: Configuración de comunicación via Wi-Fi con IP fijo

Después de llenar todos los campos, seleccione la opción Save para concluir la configuración.

En casos específicos, puede ser necesaria configurar el Gateway en una red Wi-Fi del tipo *WPA-Enterprise* (con usuarios y clave por colaborador). Al seleccionar Wi-Fi en la ventana *Wan Interface*, el campo *Advanced Options* se mostrará, donde se exhibirán las opciones para la configuración del WPA - Enterprise. El usuario deberá rellenar las informaciones referentes al usuario y clave de la red empresarial. En este caso, el usuario debe dejar el campo *Password* abajo de *SSID*, en blanco.



The screenshot displays the 'WAN Interface' configuration page in the Dynamox web interface. The 'WAN Protocol' is set to 'WiFi'. Below this, there are input fields for 'SSID' and 'Password'. The 'Advanced Options' section is expanded, showing 'Security' set to 'WPA2-Enterprise', and fields for 'User' and 'User Password'. There are radio buttons for 'Dynamic IP' (which is selected) and 'Static IP'. At the bottom of the 'Advanced Options' section, there are 'Save' and 'Reset' buttons. The page header includes the Dynamox logo, navigation tabs for 'Status', 'Wan', and 'Maintenance', and user information like 'DyG.10.008.0107', 'Logout', and 'Exit'.

Figura: Configuración de comunicación vía Wi-Fi

Al seleccionar la opción Save, la configuración del Gateway vía Wi-Fi estará concluida.

La selección *4.3 - Estatus de la interfaz* de comunicación hace referencia al estatus de la interfaz de comunicación configurada para el gateway. Aquí será posible verificar si todo el proceso de configuración está correcto y si el dispositivo está listo para la comunicación con la nube.

4.2.3 Redes móviles

Para utilizar el DynaGateway a través de los datos móviles (interfaz disponible sólo para el modelo DUO), es necesario que el usuario tenga a la mano un Nano SIM Card de la operadora de telefonía que se elija, y las informaciones del usuario, clave y APN ofrecidos por los mismos.

Es importante que el usuario también se informe acerca de la cobertura local, llevando en consideración que el Gateway puede conectarse utilizando una de las siguientes tecnologías:

GSM (2G)

Aunque es una tecnología más antigua, el 2G satisface bien las necesidades del DynaGateway, lo que no compromete su rendimiento. Un simple test se puede hacer para verificar la cobertura disponible y acceder a las configuraciones de Redes Móviles de un smartphone y escoger la opción “Solo 2G” y enseguida intentar navegar por internet utilizando la tarjeta SIM de la operadora seleccionada. También es posible ver detalles de la frecuencia y de la intensidad de la señal disponible utilizando aplicaciones con esa función.

CAT-M1 ou NB-IoT (4G)

Dentro de la cuarta generación (4G), encontramos tecnologías dedicadas para la comunicación entre las máquinas (Internet de las cosas - IoT). Por tratarse de tecnologías más recientes, tienen menos cobertura en algunas regiones. Es importante tomar en cuenta que la cobertura 4G de un local no garantiza necesariamente la cobertura CAT-M1 o NB-IoT. Por lo tanto, es imprescindible informarse sobre la disponibilidad de estas en la región.

Dependiendo de la localización de la planta donde el DynaGateway será instalado, pueden estar presentes todas las tecnologías. Si por parte de la operadora no hay ninguna recomendación, se debe verificar (hacer una prueba) la que tiene mejor cobertura.

Después de haber insertado la Tarjeta Nano Sim en el dispositivo, es necesario configurar la comunicación a través de la interfaz de configuración.

No inserte o retire la tarjeta Nano SIM en el Gateway mientras esté conectado a la toma eléctrica (debe estar desconectado) para evitar fallas en los productos.

En la pestaña WAN interface el usuario deberá seleccionar, en el campo WAN Protocol, la opción GSM. A continuación se presentan los campos que el usuario debe llenar respectivamente: APN, usuario, clave y tecnología de conexión de acuerdo con las disponibles en su región.

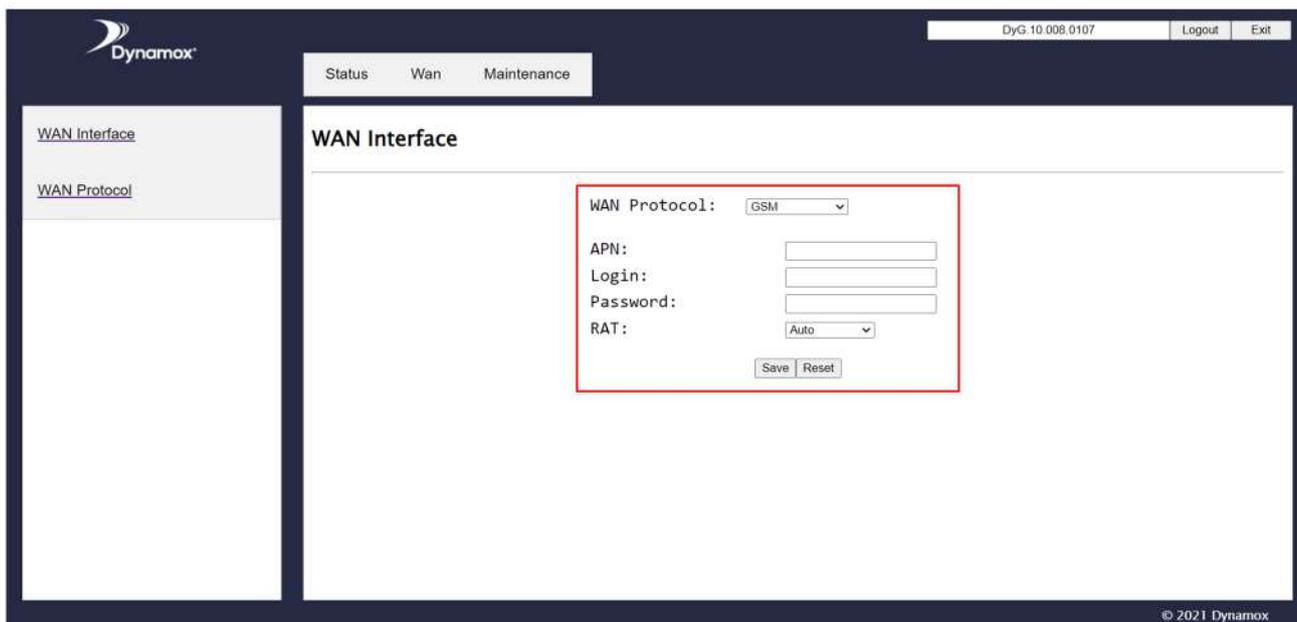


Figura: Configuración de comunicación vía Datos Móviles

Después de llenar los campos, seleccione la opción Save para concluir la configuración.

Para acceder al IMEI, accede a la pestaña "Intensidad de la señal", como en la imagen siguiente:

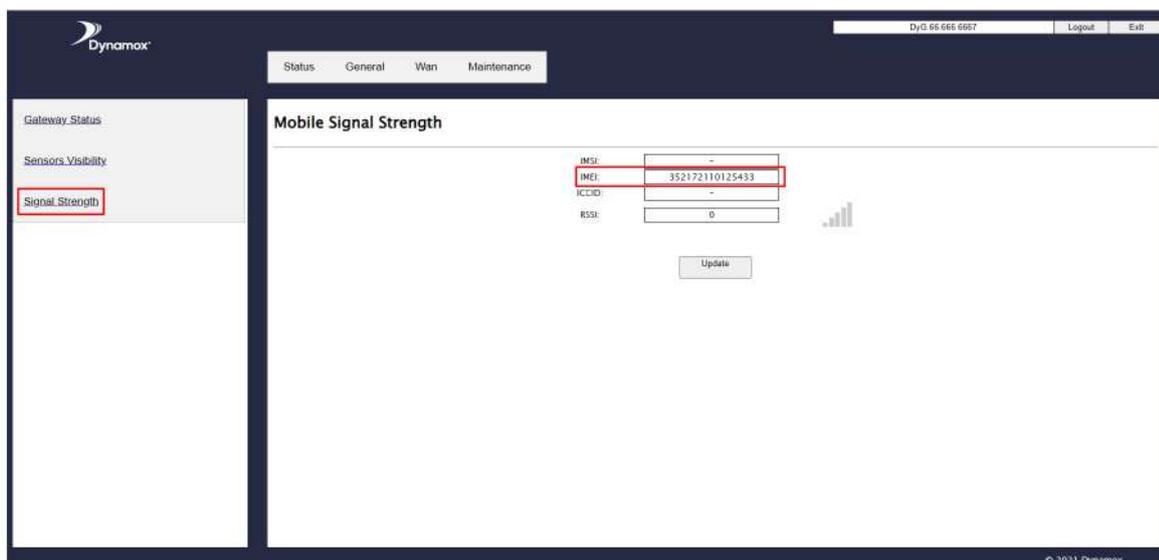


Figura: Acceder al IMEI

4.3 Estatus de la interfaz de comunicación

En la carcasa del DynaGateway se muestran los estatus de conexión e informaciones relevantes al usuario a través de las luces LEDs. Cada luz LEDs que se encuentra en el dispositivo nos indica respectivamente: *Power*, *Status* y *Network*. El color y el comportamiento de la luz LED varía de acuerdo con la actividad que el Gateway está realizando en ese momento o con el estado en que se encuentra, conforme:

1. Power

Si está con la luz roja constante, quiere decir que el dispositivo tiene energía eléctrica.

Rojo: conectado a la energía eléctrica

2. Status

Alterna entre encendida y apagada mientras que el Gateway realiza una de las siguientes actividades, de acuerdo al color de la luz LED:

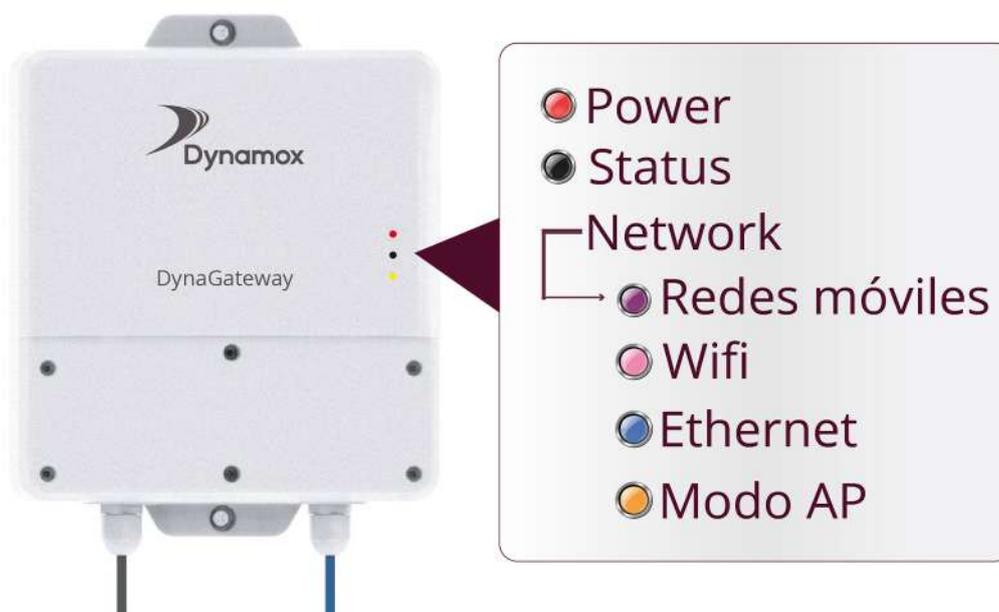
Azul: Comunicación con DynaLoggers

Verde: Comunicación con la Plataforma Web DynaPredict

Rosa: Procesamiento interno

3. Network

El color se altera de acuerdo a la interfaz de comunicación elegida. En caso de que la luz LED esté encendida continuamente, la conexión fue un éxito. En caso de que la luz LED esté alternando entre encendida y apagada, significa que el gateway está intentando establecer una conexión.



4.3.1 Estatus de conexión Wi-Fi

La conexión del DynaGateway vía Wi-Fi tiene algunas características que permiten al usuario identificar, de manera visual, el estatus de la conexión. El objetivo de las luces LEDs es mostrar al momento de la instalación si la conexión fue realizada de manera correcta. A través de las luces LEDs de Status y Network, de color rosa (Wi-Fi), se tienen los siguientes escenarios posibles:

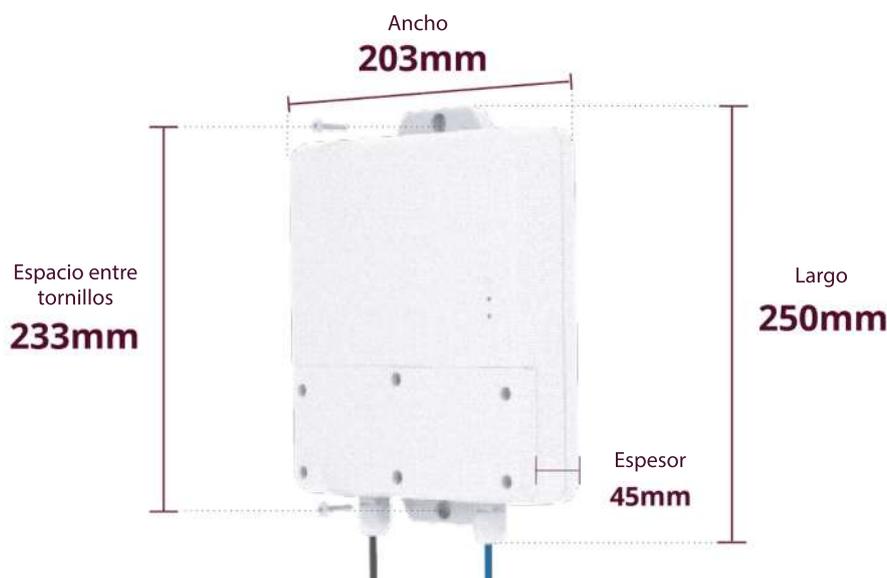
- **Red no encontrada:** LED Status y Network sincronizados, encendidos por 9s y apagados por 9s.
- **Contraseña de red incorrecta:** LED Status y Network sincronizados, encendidos por 12s y apagados por 6s.
- **Conectado, sin internet:** LED Status y Network sincronizados, encendidos por aproximadamente 1s y apagados por aproximadamente 1s.

En caso de que una de las condiciones citadas anteriormente ocurra al momento de la configuración, el usuario deberá verificar los campos rellenos en la interfaz Web de configuración del DynaGateway, conforme se habla en la sección 4.2.2 - *Wi-Fi*.

La conexión vía WiFi y la conexión vía Ethernet necesitan ser exitosas en dos etapas: conexión con la red interna y salida de datos para la plataforma de Dynamox. Mientras haya alguna falla en alguna de estas etapas, aunque las configuraciones sean las correctas y haya señal de la red en el local, el gateway presentará un error. Por lo tanto, es interesante tener el apoyo del sector de TI de la empresa para identificar si el gateway consiguió conectarse a la red interna y en estos casos se recomienda investigar si existe algún bloqueo de red.

4.4 Fijación

Después de la configuración de la interfaz de comunicación, se puede dirigir al local definido para posicionar e instalar el DynaGateway. Para realizar el proceso de fijación, es importante tener en cuenta las dimensiones del producto y estar pendiente a los patrones de perforación y al tamaño de los tornillos recomendados para la fijación (M4). Según se muestra en la figura.



Para acceder a las interfaces físicas del producto (puerta USB, conexión RJ45, etc) es necesario destornillar la tapa que se encuentra en la parte inferior frontal. Cabe destacar que el torque del apriete de este componente debe ser aproximadamente de 3 N.m, considerando la dimensión del tornillo y el material de fabricación de la carcasa.

Enseguida en la parte de abajo del dispositivo, las roscas fijadas en la parte inferior es el lugar por donde se introducen los cables, en el lado izquierdo se introduce el cable de energía (alimentación Vac o Vdc); y del lado derecho, es el lugar por donde se introduce el cable RJ45 (ethernet). Al girar las roscas en sentido anti horario, facilitará el pase de los cables. Para apretar sólo tiene que girar las roscas en sentido horario.

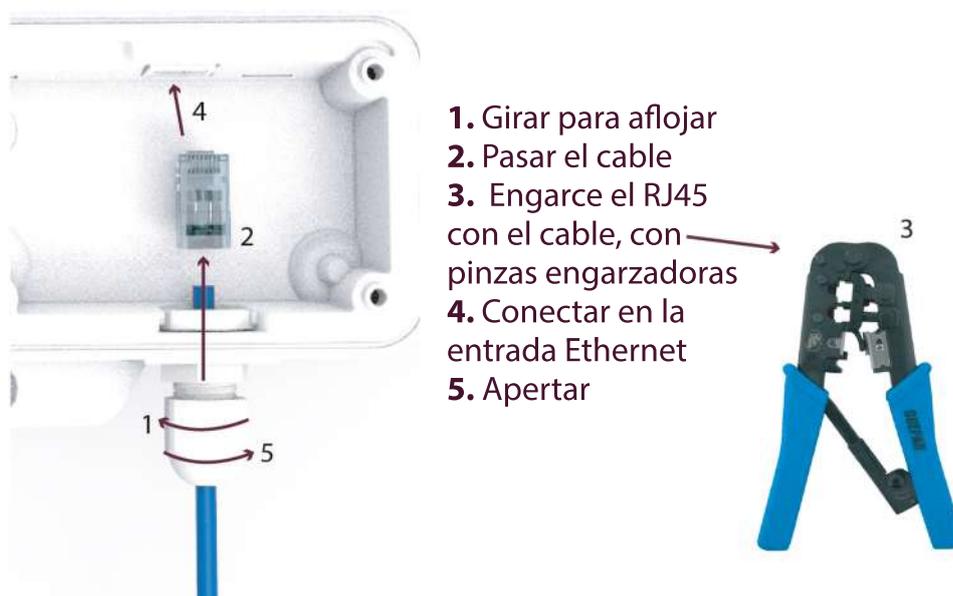


Figura: Procedimiento para la conexión del cable RJ45 (ethernet)

Para garantizar el buen funcionamiento, se recomienda acceder a la interfaz de la configuración del dispositivo y verificar los sensores visibles a su alcance antes de cerrar la tapa frontal y colocar el dispositivo en el local para su instalación definitiva. Para realizar esta verificación, consulte la sección *7.4 - Buscar sensores en alcance bluetooth* en este documento.

Concluya la instalación del DynaGateway cerrando la tapa frontal del dispositivo, apretando los tornillos que fueron removidos anteriormente, y fijándose en el local de la instalación. Las posiciones indicadas en la imagen abajo representan los puntos de fijación del Gateway en la estructura deseada. Para la fijación del producto, considere un diámetro de 5mm para el cuerpo y 12mm para la cabeza del tornillo, según se muestra a continuación.



Figura: Posición de los tornillos

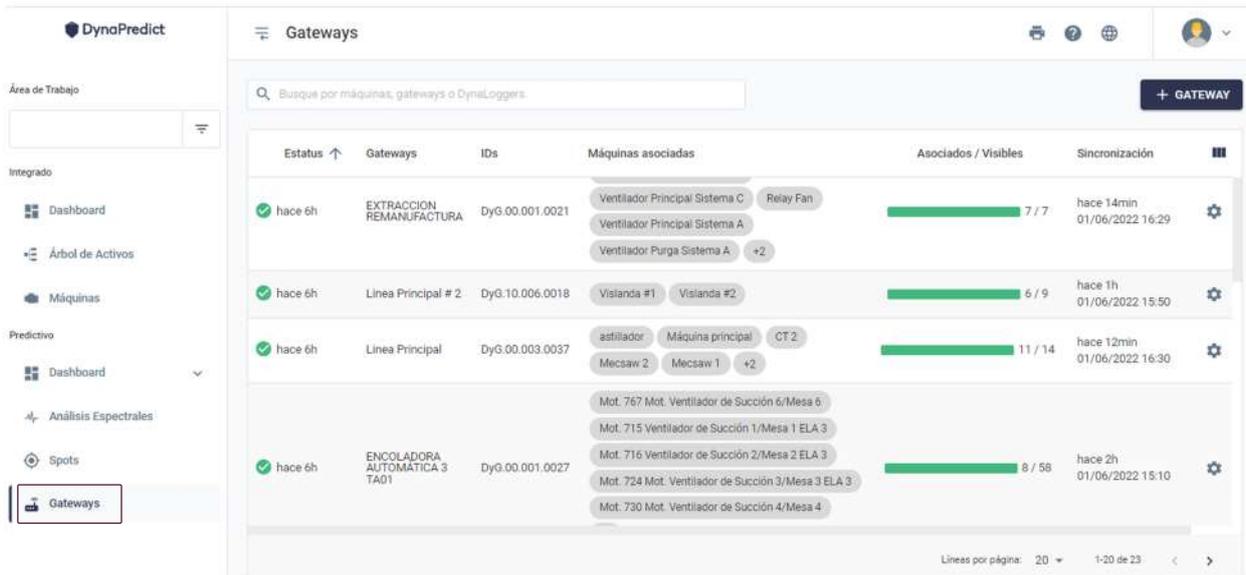
Después de configurar la interfaz de comunicación y posicionar el gateway en su local de operación, el usuario podrá verificar el éxito del proceso por medio de las luces LEDs de Power y Network (colores de acuerdo a la interfaz de comunicación elegida, ver sección *4.3 - Status de la interfaz de comunicación*), ambos accesos de forma continua.

Por último, para configurar cuales Spots serán recolectados por el gateway, el usuario deberá realizar el proceso de adopción y configuración de las recolectas del gateway a través de la Plataforma Web DynaPredict, descrita en las siguientes secciones.

5. Adopción y Configuración

Después de realizar las debidas configuraciones de red y de interfaz de comunicación del gateway, es necesario entrar en la Plataforma Web para adoptar el dispositivo en un área de trabajo e indicar los parámetros de funcionamiento, como: sensores a ser recolectados e intervalo de recolección de valores continuos y de solicitud de espectros.

Para esto, el usuario debe ingresar a la Plataforma (dyp.dynamox.solutions) y, en el menú lateral, acceder a la pestaña de  Gateways . Al ingresar, se mostrará una lista con los gateways que están registrados en el área de trabajo en la cual el usuario se encuentra.

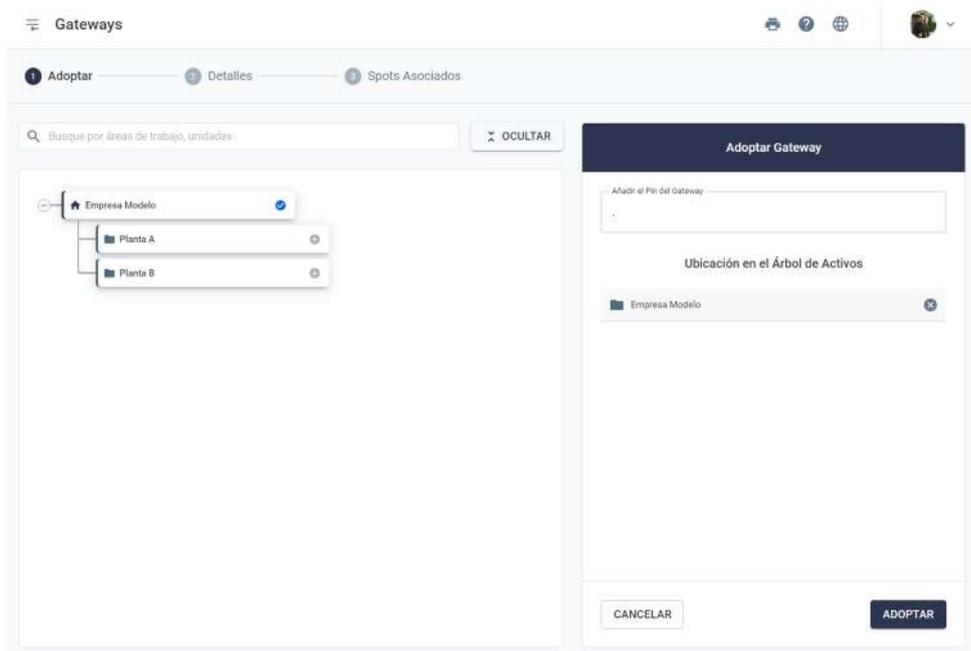


Estatus	Gateways	IDs	Máquinas asociadas	Asociados / Visibles	Sincronización
hace 6h	EXTRACCIÓN REMANUFACTURA	DyG.00.001.0021	Ventilador Principal Sistema C Relay Fan Ventilador Principal Sistema A Ventilador Purga Sistema A +2	7 / 7	hace 14min 01/06/2022 16:29
hace 6h	Linea Principal # 2	DyG.10.006.0018	Visianda #1 Visianda #2	6 / 9	hace 1h 01/06/2022 15:50
hace 6h	Linea Principal	DyG.00.003.0037	astillador Máquina principal CT 2 Mec saw 2 Mec saw 1 +2	11 / 14	hace 12min 01/06/2022 16:30
hace 6h	ENCOLADORA AUTOMÁTICA 3 TAO1	DyG.00.001.0027	Mot. 767 Mot. Ventilador de Succión 6/Mesa 6 Mot. 715 Ventilador de Succión 1/Mesa 1 ELA 3 Mot. 724 Mot. Ventilador de Succión 3/Mesa 3 ELA 3 Mot. 730 Mot. Ventilador de Succión 4/Mesa 4	8 / 58	hace 2h 01/06/2022 15:10

Figura: Dashboard de Gateways

5.1 Adoptando un DynaGateway

Para adoptar un DynaGateway, en la pestaña  Gateways el usuario debe seleccionar la opción en **+ GATEWAY** la parte superior derecha.



The screenshot shows the 'Adoptar Gateway' form with the following elements:

- Navigation:** Adoptar (selected), Detalles, Spots Asociados.
- Search:** Busque por áreas de trabajo, unidades. [OCULTAR]
- Work Area Selection:**
 - Empresa Modelo (selected)
 - Planta A
 - Planta B
- Gateway Configuration:**
 - Añadir el Pin del Gateway: [Input field]
 - Ubicación en el Árbol de Activos:
 - Empresa Modelo (selected)
- Buttons:** CANCELAR, ADOPTAR

Figura: Adopción de un Gateway

En el lado derecho de esta pantalla, el usuario debe ingresar el PIN del dispositivo que se encuentra en la carcasa del mismo. A través del árbol de activos en la parte superior izquierda, el usuario debe seleccionar en cual subárea el gateway será registrado. Esto influirá en la restricción del grupo de sensores que podrán ser asociados al gateway, así como cuáles usuarios pueden editar sus parámetros de configuración.

La selección sigue el mismo formato del árbol de activos de la empresa, donde los niveles más altos pueden tener las mismas condiciones y beneficios que los niveles que están debajo. Al seleccionar la opción *Adoptar*, la pestaña *Detalles* se mostrará al usuario.

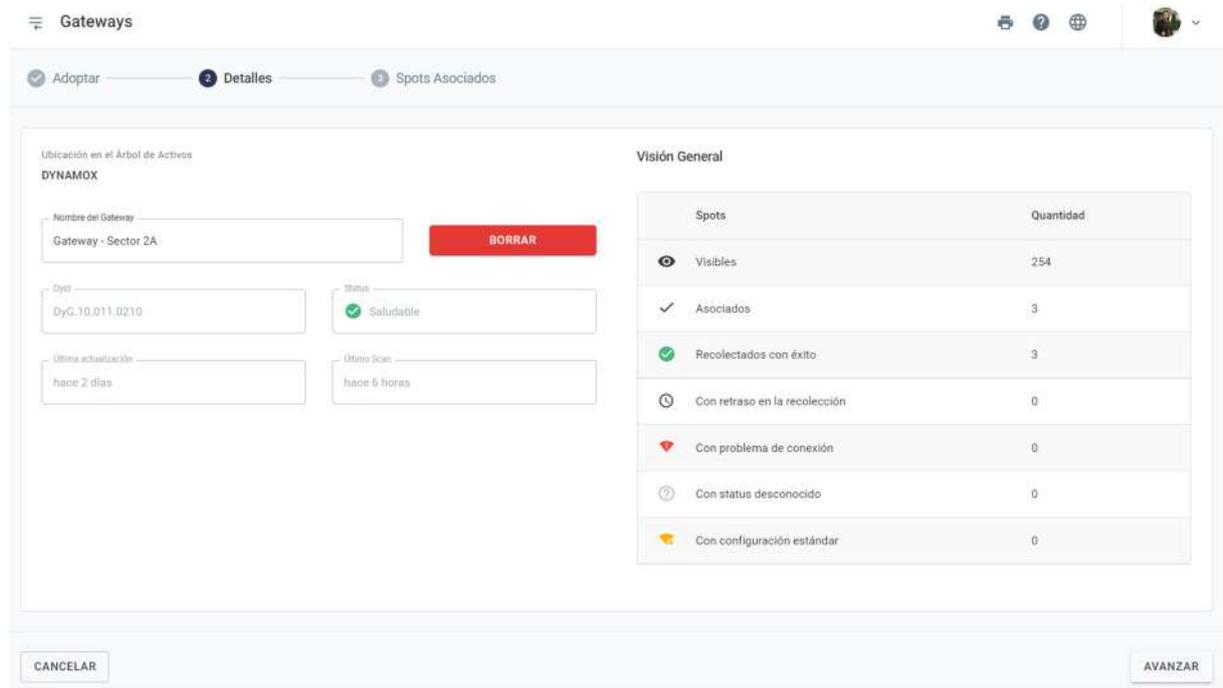


Figura: Detalles de la configuración de un DynaGateway

En la parte izquierda de la pantalla, se muestran las informaciones generales acerca del gateway, con el nombre asignado (el cual puede ser editado), número de serie del producto, última edición realizada en la Plataforma Web y la última actualización de visibilidad.

En la parte derecha, se tiene informaciones relacionadas al estatus de los Spots que están en el radio de alcance de los gateways y de los spots asociados al mismo. El estatus de cada ícono es detallado en la sección 6.1 - *Conexión con los Spots*. Los Spots visibles para el gateway son todos aquellos que se encuentran en su radio de alcance, es decir, incluyendo los sensores que no están asociados al este gateway. Esta información puede ayudar a determinar un mejor uso para el dispositivo, garantizando que sea configurado para recolectar datos solo de los DynaLoggers que realmente están dentro de su alcance.

Al seleccionar la opción Avanzar, es posible asociar los Spots que deben tener sus datos recolectados por el gateway, tanto valores continuos (globales) como de análisis espectrales.

Para esto, seleccione la opción **+ SPOT** para ver los sensores disponibles para asociarlos.

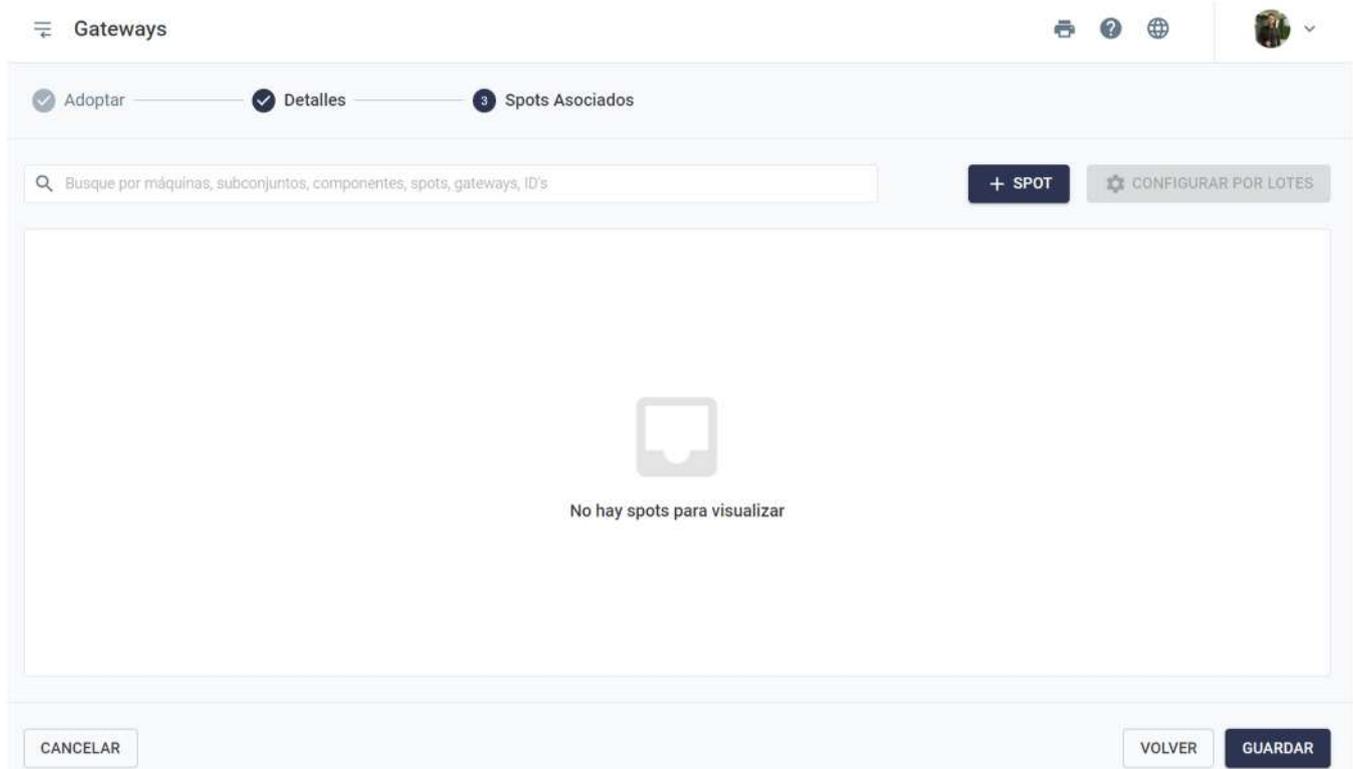


Figura: Spots asociados al Gateway

Se mostrará una lista de Spots de acuerdo con el área de trabajo en que el Gateway fué configurado anteriormente. La opción SOLO SPOTS VISIBLES permite filtrar los Spots cuyos DynaLoggers están dentro del alcance de *bluetooth* del DynaGateway. Cabe destacar que para utilizar esta opción, el dispositivo debe estar encendido y haber realizado una reciente actualización de visibilidad. Esta actualización puede llevar un tiempo para concluir, es decir no ocurre en el mismo instante en que el gateway se conecta a la red. En todos los casos es posible desactivar la opción SOLO SPOTS VISIBLES para asociar los Spots, teniendo en mente que el gateway todavía no tiene la información si el sensor está dentro de su alcance de comunicación.

Para añadir un Spot, sólo tiene que seleccionar el icono , que se encuentra a la derecha, haciendo con que sea alterado para . En caso de que el Spot en cuestión ya esté asociado a otro gateway, el icono mostrado será . En la parte izquierda de la pantalla, se mostrará la intensidad de la señal de cada Spot visible por el gateway pudiendo ayudar en el proceso de posicionamiento del dispositivo.

Asociar Spot

1 Asociar — 2 Configuración

Busque por máquinas, subconjuntos, componentes, spots, ID's

SOLO SPOTS VISIBLES

Spots seleccionados

Máquina	Spot	Modelos / ID's
Ventilador #5	Motor Vent#5 lado Motriz	TcA+ / DyP00.002.5940
Ventilador #2	Soporte Vent#2 lado Rodete	TcA+ / DyP00.002.4960
Ventilador #2	Soporte Vent#2 lado Polea	TcA+ / DyP00.002.5927
Ventilador #2	Motor Vent#2 Lado Motriz	TcA+ / DyP00.002.5929
Ventilador #3	Motor Vent#3 lado Motriz	TcA+ / DyP00.002.5939
Ventilador #4	Motor Vent#4 lado Motriz	TcA+ / DyP00.002.5229
Sierra Huincha #2	Mot sierra Huincha #2	TcA+ / DyP00.002.5230
Sierra Huincha #2	Sop L. Volante Sierra Huincha #2	TcA+ / DyP00.002.3427
Sierra Huincha #1	Mot L. polea SH1	TcA+ / DyP00.002.4918
Sierra Huincha #1	Sop L. polea SH1	TcA+ / DyP00.002.6016

Lineas por página: 10 11-20 de 35

CANCELAR AVANZAR

Figura: Asociación de Spots

Al finalizar el proceso, seleccione la opción Asociar para adicionar los Spots a la agenda del gateway. Es importante prestar atención a la correcta configuración de los intervalos de recolecta de cada Spot, con el objetivo de evitar sobrecarga del gateway, según se describe a continuación.

5.2 Configuración de Spots en lote

Una vez que los Spots que van a ser recolectados por el gateway fueron asociados, es necesario que el usuario configure los intervalos de recolecta y de solicitud de espectral que desea.

Al seleccionar la opción , el usuario puede configurar los parámetros de recolecta de los datos continuos y de análisis espectrales de un Spot específico.

Gateways

Adoptar — Detalles — Spots Asociados

Busque por máquinas, subconjuntos, componentes, spots, gateways, ID's

+ SPOT CONFIGURAR POR LOTES

Estatus	Señal	Máquina	Spot ↓	Monitoreo Continuo	Análisis Espectral	Configuración de Análisis Espectral	Ult. Sinc					
				Hora Inicio	Frecuencia	Hora Inicio	Frecuencia	Ejes	Frec. Máx.	Duración		
<input type="checkbox"/>			Mot. 767 Mot. Ventilador de Succión 5/Mesa 5	Vent 767 M6 ELA 3	8:00	A cada 3 horas	8:00	A cada un día		1024 Hz	2 segundos	hace 3 horas 01/06/2022 14:00
<input type="checkbox"/>			Mot. 736 Mot. Ventilador de Succión 5/Mesa 5	Vent 736 M5 ELA 3	8:10	A cada 3 horas	8:10	A cada un día		1024 Hz	2 segundos	hace 3 horas 01/06/2022 14:10
<input type="checkbox"/>			Mot. 735 Mot. Ventilador de Succión 5/Mesa 5	Vent 735 M5 ELA 3	8:40	A cada 3 horas	8:20	A cada un día		1024 Hz	2 segundos	hace 2 horas 01/06/2022 14:40
<input type="checkbox"/>			Mot. 730 Mot. Ventilador de Succión 4/Mesa 4	Vent 730 M4 ELA 3	8:30	A cada 3 horas	8:30	A cada un día		1024 Hz	2 segundos	hace 2 horas 01/06/2022 14:30
<input type="checkbox"/>			Mot. 729 Mot. Ventilador de Succión 4/Mesa 4 ELA 3	Vent 729 M4 ELA 3	8:40	A cada 3 horas	8:40	A cada un día		1024 Hz	2 segundos	hace 2 horas 01/06/2022 14:40

Figura: Botón de configuración de los parámetros de recolecta del Spot

En los casos que existan varios Dynaloggers asociados al gateway, es interesante configurar todos los Spots en un mismo formato, garantizando que el envío de los datos sea constante y agilice el proceso de parametrización. Así mismo, en la parte superior derecha, el usuario puede seleccionar la opción , **CONFIGURAR EM LOTE** la cual se habilita cuando existe más de un Spot en la lista.

Para definir cuales Spots serán configurados de manera simultánea, seleccione la casilla a la izquierda del spot correspondiente. Para seleccionar todos de una sola vez, seleccione la casilla que se encuentra encima de la lista de spot.

Gateways													
Adoptar Detalles Spots Asociados													
Búsqueda por máquinas, subconjuntos, componentes, spots, gateways, IDs													
+ SPOT CONFIGURAR POR LOTES													
<input checked="" type="checkbox"/>	Estatus	Señal	Máquina	Spot ↓	Monitoreo Continuo		Análisis Espectral		Configuración de Análisis Espectral			Ult. Sinc	<input type="checkbox"/>
					Hora Inicio	Frecuencia	Hora Inicio	Frecuencia	Ejes	Frec. Máx	Duración		
<input checked="" type="checkbox"/>	✓	📶	Mot. 767 Mot. Ventilador de Succión 6/Mesa 6	Vent 767 M6 ELA3	8:00	A cada 3 horas	8:00	A cada un día	🔵 🟡 🟠	1024 Hz	2 segundos	hace 3 horas 01/06/2022 14:00	⚙️ 🚫
<input checked="" type="checkbox"/>	✓	📶	Mot. 736 Mot. Ventilador de Succión 5/Mesa 5	Vent 736 M5 ELA 3	8:10	A cada 3 horas	8:10	A cada un día	🔵 🟡 🟠	1024 Hz	2 segundos	hace 3 horas 01/06/2022 14:10	⚙️ 🚫
<input checked="" type="checkbox"/>	✓	📶	Mot. 735 Mot. Ventilador de Succión 3/Mesa 5	Vent 735 M5 ELA 3	8:40	A cada 3 horas	8:20	A cada un día	🔵 🟡 🟠	1024 Hz	2 segundos	hace 2 horas 01/06/2022 14:40	⚙️ 🚫
<input checked="" type="checkbox"/>	✓	📶	Mot. 730 Mot. Ventilador de Succión 4/Mesa 4	Vent 730 M4 ELA 3	8:30	A cada 3 horas	8:30	A cada un día	🔵 🟡 🟠	1024 Hz	2 segundos	hace 3 horas 01/06/2022 14:30	⚙️ 🚫
<input checked="" type="checkbox"/>	✓	📶	Mot. 729 Mot. Ventilador de Succión 4/Mesa 4 ELA 3	Vent 729 M4 ELA 3	8:40	A cada 3 horas	8:40	A cada un día	🔵 🟡 🟠	1024 Hz	2 segundos	hace 2 horas 01/06/2022 14:40	⚙️ 🚫

Figura: Selección de Spots para configuración por lotes

La pantalla de configuración de los horarios de la recolecta y de los análisis espectrales es la que define la frecuencia con que el DynaGateway se comunicará con los sensores y enviará los datos para la Plataforma. Esa pantalla está compuesta por dos opciones de monitoreo.

- **Colecta:** definición de los horarios en los cuales el gateway se comunicará con el Dynalogger para solicitar la colecta de los datos globales guardados en su memoria interna.
- **Análisis Espectral:** definición de los horarios en los cuales el gateway se comunicará con el DynaLogger para solicitar un análisis espectral en el Spot.

En cada tipo de monitoreo, es necesario definir el horario de inicio de las recolectas y la periodicidad con que el gateway repetirá el monitoreo, que es el intervalo de la recolecta.

Es importante diferenciar los conceptos de intervalo de colecta e intervalo de muestras. El primero se refiere al gateway, el segundo es la configuración definida en la creación del Spot para el DynaLogger. El sensor realiza mediciones de acuerdo a su intervalo de muestras y las guarda en su memoria interna hasta que, de acuerdo a su intervalo de colecta, el gateway realice la transferencia de los datos para la Plataforma y vacíe la memoria del sensor.

Ejemplo: un DynaLogger con intervalo de muestras de 5 minutos genera muestras de vibración y temperatura de acuerdo con ese intervalo y las guarda en su memoria interna. Un gateway, con intervalo de colecta de 3 horas (180 minutos), realizará la colecta de esos datos y envío para la Plataforma cada 3 horas, recolectando 36 muestras (180 min/ 5 min) de vibración y temperatura a la vez.

En el caso de Configurar por lote, también es necesario informar el intervalo de acciones entre Spots, para que a partir del horario de inicio de la colecta del primer Spot de la lista, el gateway defina los horarios de los demás Spots. Al seleccionar la opción  CONFIGURAR POR LOTES la ventana de configuración aparecerá para que el usuario llene los siguientes campos:

Monitoreo Continuo:

- **Horario de inicio:** hora de inicio de la programación de la agenda, es decir, el momento en que el primer Spot de la lista será recolectado.
- **Intervalo de las acciones entre Spots:** intervalo de tiempo entre las coletas de los Spots, a partir del punto inmediatamente anterior al recolectado. En el segundo Spot de la lista, por ejemplo, su horario de recolección será el horario de inicio del primero sumado al intervalo de acción entre Spots y así sucesivamente.
- **Intervalo:** Intervalo del ciclo completo de las colectas. Diferente al intervalo de acciones entre Spots, este valor se refiere a la periodicidad del ciclo de colectas, es decir, de cuantas en cuantas horas el punto de monitoreo tendrá sus datos recolectados nuevamente. Ejemplo: hora de inicio 09:00 con intervalo de 3 horas, da como resultado los ciclos de colecta en los horarios 09:00, 12:00, 15:00 y así sucesivamente.

Monitoreo de Espectral:

- **Horario de inicio:** hora de inicio de la programación de la agenda, es decir, momento en que el primer Spot de la lista tendrá su espectral solicitada.
- **Intervalo de acciones entre Spots:** intervalo de tiempo entre las solicitudes de espectros de los Spots, a partir del punto inmediatamente anterior al recolectado. Este campo es análogo al monitoreo continuo, excepto el tipo de acción del gateway que será diferente.
- **Intervalo:** Intervalo del ciclo completo de las colectas de espectrales. Diferente del intervalo de acciones entre Spots, este valor se refiere a la periodicidad del ciclo de las colectas, es decir, de cuantas en cuantas horas el punto de monitoreo tendrá su espectral solicitadas nuevamente. Para el monitoreo espectral, el valor mínimo de este campo es 1 (un) día.

Configurar por Lotes

Recolección

Hora de inicio
13:17

Intervalo de acciones entre Spots
10 minutos

Intervalo
3

Unidad de tiempo
hora

Análisis Espectral

Hora de inicio
13:17

Intervalo de acciones entre Spots
30 minutos

Intervalo
1

Unidad de tiempo
día

Avisos

- La configuración es válida para todos los Spots seleccionados.
- Hay lugares seleccionados en los que la configuración de Monitoreo espectral implica una recopilación de datos de tiempo de ejecución más prolongado. Para estos casos, recomendamos considerar de 20 a 30 minutos en el intervalo de recolección espectral entre spots.

CANCELAR **ELIMINAR ASOCIACIONES** GUARDAR

Figura: Parametrización en lote de los intervalos de colecta y análisis espectral

Es posible realizar cuantas configuraciones en lote que sean necesarias de manera independiente, es decir, los parámetros de colecta y de espectral pueden ser diferentes para cada lote configurado.

Se puede notar que en caso de que al menos un Spot seleccionado esté parametrizado para coleccionar un análisis espectral triaxial con frecuencia máxima mayor que 1600 Hz, aparecerá un aviso, que indicará que cada eje será coleccionado secuencialmente y después será agrupado en una sola medición, lo que exige mayor tiempo de ejecución por parte del gateway. Para estos casos, se recomienda utilizar un intervalo de tiempo mayor entre Spots para evitar retrasos.

Al seleccionar el botón **GUARDAR**, el usuario será direccionado para la pantalla de Spots para que pueda configurar el resto de los puntos de monitoreo. Al concluir el proceso de configuración, el usuario debe seleccionar nuevamente el botón **GUARDAR** para finalizar la adopción del gateway.

5.2.1 Ejemplo práctico de configuración del DynaGateway

Se considera un intervalo de colecta de 4 horas y espectral diaria para 20 Spots asociados. Como comentamos anteriormente, el tiempo que lleva el Gateway en ejecutar un análisis espectral depende del volumen de los datos del análisis y de la estabilidad de la internet. Generalmente, son considerados intervalos de 30 minutos para esa acción y 10 minutos para las colectas de datos continuos.

En este ejemplo, se alternan las colectas con los análisis espectrales en una agenda con 20 Spot, según la configuración a continuación:

Configurar por Lotes

Recolección

Hora de inicio:

Intervalo de acciones entre Spots:

Intervalo: Unidad de tiempo:

Análisis Espectral

Hora de inicio:

Intervalo de acciones entre Spots:

Intervalo: Unidad de tiempo:

Avisos

! La configuración es válida para todos los Spots seleccionados.

CANCELAR
ELIMINAR ASOCIACIONES
GUARDAR

Figura: Configuración por lotes de los intervalos de recopilación

De esta manera, todos los datos continuos de los spots serán colectados dentro de 4 horas (20 x 10 minutos \approx 4 horas) lo que quiere decir que es una periodicidad válida. Además de eso, los intervalos considerados entre las acciones respetan el tiempo hábil para que el gateway las realice.

Gateways													
Adoptar ✓ Detalles 3 Spots Asociados													
Búsqueda por máquinas, subconjuntos, componentes, spots, gateways, ID's													
+ SPOT CONFIGURAR POR LOTES													
	Estatus	Señal	Máquina	Spot ↓	Monitoreo Continuo		Análisis Espectral		Configuración de Análisis Espectral			Ult. Sinc	
					Hora Inicio	Frecuencia	Hora Inicio	Frecuencia	Ejes	Frec. Máx	Duración		
<input type="checkbox"/>	✓	📶	Mot. 767 Mot. Ventilador de Succión 6/Mesa 6	Vent 767 M6 ELA3	8:00	A cada 3 horas	8:00	A cada un día	🔵 🟡 🟠	1024 Hz	2 segundos	hace 12 minutos 01/06/2022 17:00	⚙️ 🚫
<input type="checkbox"/>	✓	📶	Mot. 736 Mot. Ventilador de Succión 5/Mesa 5	Vent 736 M5 ELA 3	8:10	A cada 3 horas	8:10	A cada un día	🔵 🟡 🟠	1024 Hz	2 segundos	hace 2 minutos 01/06/2022 17:10	⚙️ 🚫
<input type="checkbox"/>	✓	📶	Mot. 735 Mot. Ventilador de Succión 5/Mesa 5	Vent 735 M5 ELA 3	8:40	A cada 3 horas	8:20	A cada un día	🔵 🟡 🟠	1024 Hz	2 segundos	hace 3 horas 01/06/2022 14:40	⚙️ 🚫
<input type="checkbox"/>	✓	📶	Mot. 730 Mot. Ventilador de Succión 4/Mesa 4	Vent 730 M4 ELA 3	8:30	A cada 3 horas	8:30	A cada un día	🔵 🟡 🟠	1024 Hz	2 segundos	hace 3 horas 01/06/2022 14:30	⚙️ 🚫
<input type="checkbox"/>	✓	📶	Mot. 729 Mot. Ventilador de Succión 4/Mesa 4 ELA 3	Vent 729 M4 ELA 3	8:40	A cada 3 horas	8:40	A cada un día	🔵 🟡 🟠	1024 Hz	2 segundos	hace 3 horas 01/06/2022 14:40	⚙️ 🚫
<input type="checkbox"/>	✓	📶	Mot. 724 Mot. Ventilador de Succión 3/Mesa 3 ELA 3	Vent 724 M3 ELA 3	8:50	A cada 3 horas	8:50	A cada un día	🔵 🟡 🟠	1024 Hz	2 segundos	hace 2 horas 01/06/2022 14:50	⚙️ 🚫

Figura: Calendario de operaciones del DynaGateway

Por lo que el primer Spot es colectado a las 00:00 e inicia su análisis espectral a las 03:05. El segundo Spot es colectado a las 00:10 e inicia su análisis espectral a las 03:35 y así sucesivamente. El ciclo de colecta es repetido cada 4 horas, es decir, a las 04:00 el primer Spot será recolectado nuevamente. Buenas prácticas de configuración de la agenda del gateway son las que garantizan que las acciones sean espaciadas y que tengan el tiempo suficiente para que sean procesadas antes de la repetición de un nuevo ciclo de acciones.

5.3 Configuración individual de los Spots

En algunos casos, puede ser interesante configurar Spots de manera individual. Para esto el usuario debe seleccionar la opción  al lado del Spot deseado y una ventana semejante a la de configuración en lote será abierta. Los campos y funciones siguen el mismo formato abordado en la sección anterior, referente a la configuración de Spots en lote.

Configuraciones de asociación

Recolección

Hora de inicio

Intervalo Unidad de tiempo

Análisis Espectral

Estado

Eje Hora de inicio

Intervalo Unidad de tiempo

Frecuencia Máxima Duración

Avisos

 La configuración actual de Monitoreo Espectral de este spot implica un mayor tiempo de ejecución de recolección de datos. Recomendamos esperar de 20 a 30 minutos para realizar esta acción para no comprometer el rendimiento de DynaGateway.

Figura: Parametrización de intervalos de recolección y análisis espectral

Así como en la configuración en lote, en caso de que el spot seleccionado esté parametrizado para hacer un análisis espectral triaxial con frecuencia máxima superior a 1600Hz, se mostrará un aviso sobre el tiempo de ejecución de dicha acción.

Al seleccionar el botón **GUARDAR**, el usuario será direccionado para la pantalla de Spots para que pueda configurar el restante de los puntos seleccionados.

6. Status

Después de las etapas de configuración y de adopción del DynaGateway, es posible dar seguimiento al estatus de conexión con los DynaLoggers para garantizar que todos los activos asociados al gateway estén siendo efectivamente monitoreados. El estatus de cada Spot va a variar de acuerdo con los intentos de conexión por parte del gateway, realizados en los horarios programados en el momento de su configuración.

6.1 Conexão com Spots

Al acceder a la pantalla de Gateway a través del menú lateral, es posible consultar el estatus momentáneo de los gateways asociados en el área de trabajo en que el usuario se encuentra. Los iconos de colores que se encuentran en la parte izquierda de la lista se refieren al estado actual del dispositivo, siendo los principales:

-  **Saludable:** el gateway consiguió recolectar los datos de todos los Spots asociados al mismo en el último intento.
-  **Configuración estándar:** el PIN del gateway ya se colocó, pero no existen Spots asociados al dispositivo.
-  **Retraso en la recolección:** el gateway está debidamente configurado pero no envió la última colecta de por lo menos un Spots en el horario esperado.
-  **No saludable:** el gateway está debidamente configurado pero no colectó los datos de por lo menos un Spot asociado la última vez que lo intentó. Se recomienda acceder a la pantalla de este gateway para verificar a cuales Spots no se recolectó los datos.
-  **Desconocido:** el Gateway no envió las colectas de uno o más Spots. Si se presenta el caso en el que todos los Spots permanezcan con este estatus, se recomienda verificar la interfaz de conexión (Ethernet, Wi-Fi o LTE) y la alimentación de energía del producto. Si son casos aislados de Spots con este estatus, verifique la intensidad de la señal de los sensores. Cada vez que hay una actualización en la agenda del gateway, el estatus de todos los Spots se mantiene en Desconocido hasta el horario configurado para su primera colecta. Después del horario agendado, el estatus es actualizado para Saludable, No saludable o Retraso en la colecta, dependiendo del desempeño de la colecta del Spot.

El icono de estatus es actualizado en cada nueva colecta, definido en la configuración del gateway.

6.2 Actualización de visibilidad (Scan)

Periódicamente el DynGateway hace un barrido de los sensores que están dentro de su radio de alcance *bluetooth*. De esta forma, por formato ya establecido, cada 6 horas el dispositivo realiza una actualización de visibilidad en caso que se encuentre debidamente conectado a la red. La información de cuanto tiempo desde la última actualización se encuentra en el campo *Último Scan* en la Plataforma Web.

The screenshot shows the 'Detalles' (Details) page for a gateway named 'Gateway - Sector 2A'. The 'Último Scan' field is highlighted with a red box, showing 'hace 7 horas'. To the right, a table titled 'Visión General' (General View) lists the status of associated spots.

Spots	Cantidad
Visibles	182
Asociados	4
Recolectados con éxito	4
Con retraso en la recolección	0
Con problema de conexión	0
Con status desconocido	0
Con configuración estándar	0

Figura: Campo Último Scan

El procedimiento de actualización de visibilidad garantiza que los estatus mostrados en la Plataforma reflejen la realidad de las últimas 6 horas, identificando cuáles puntos de monitoreo necesitan de una verificación individual.

Es válido resaltar que la intensidad de la señal del sensor mostrada, está directamente relacionada a la estabilidad de la conexión bluetooth entre el sensor y el gateway. Esta estabilidad de conexión impacta en el éxito o no de las colectas.

7. Recursos adicionales

El DynGateway tiene varias herramientas que pueden auxiliar en la resolución de los problemas que contribuyen en la utilización del dispositivo. Dentro de estas, tenemos la de reinicialización del sistema, restauración de formatos de configuración de fábrica, actualización de *firmware* y búsqueda de sensores dentro de su alcance.

Esta sección detalla las funciones y procedimientos para la utilización de las herramientas del dispositivo. Todos los procesos descritos son realizados a través de la interfaz Web del dispositivo, la misma utilizada en la configuración de la interfaz de comunicación (accesando **192.162.10.1** en el navegador).

7.1 Reinicialización del sistema

La reinicialización del DynaGateway puede ser utilizada en casos en que el dispositivo no esté desempeñando sus funciones de acuerdo a lo esperado. Para realizarla, el usuario debe acceder en la interfaz Web del dispositivo, a la pestaña *Maintenance* que se encuentra en el menú superior y también en el menú lateral.

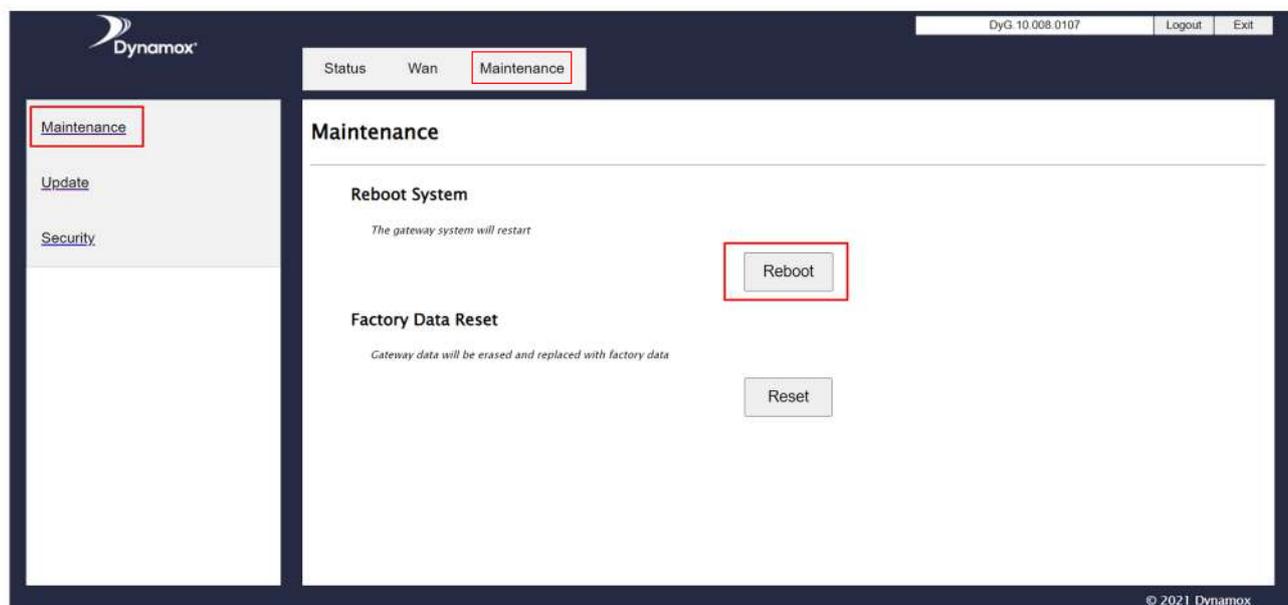


Figura: Herramienta de reinicialización del sistema

Al seleccionar el botón *Reboot* y confirmar, automáticamente el dispositivo iniciará el proceso de reinicialización. También es posible realizar este proceso a través del botón físico *Reset Config*, siendo necesario sólo un único toque para que el gateway se reinicie. Es importante resaltar que este proceso no se refiere a las configuraciones, tiene que ver con el sistema operacional que será reiniciado.

7.2 Restaurar el formato de configuración de fábrica

La restauración de las configuraciones al formato de fábrica es una herramienta que debe ser utilizada sólo en casos específicos en que el dispositivo no desempeña adecuadamente su función. Para realizar la restauración, el usuario debe acceder a la interfaz Web del dispositivo, en la pestaña de *Maintenance* en el menú superior y también en el menú lateral y enseguida seleccionar el botón *Reset*. El proceso será iniciado automáticamente después de la confirmación.

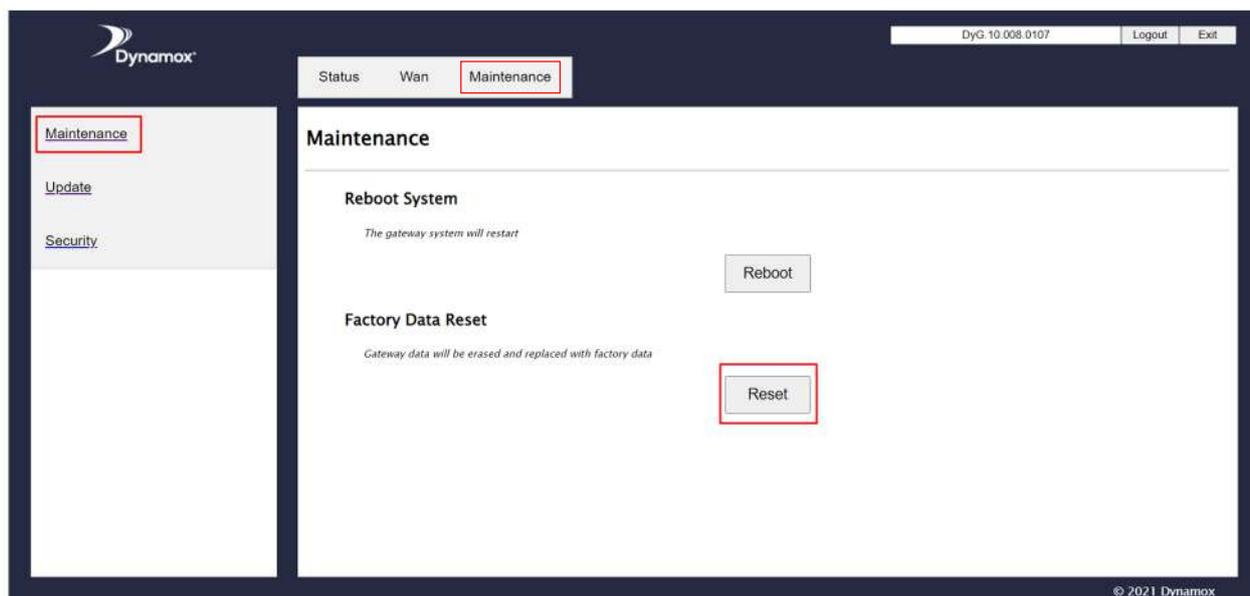


Figura: Herramienta de restauración del formato de fábrica

Es importante resaltar que esta opción reinicia el dispositivo y borra todas las configuraciones realizadas anteriormente, lo que hace necesario una nueva configuración de la interfaz de comunicación.

7.3 Actualización de firmware

Con la finalidad de mantener siempre sus dispositivos con las funciones más recientes, la empresa Dynamox realiza actualizaciones automáticas para los gateways que se encuentran conectados a internet. En algunos casos, puede ser necesario realizar la actualización del *firmware* de forma local.

Para realizar este proceso, el usuario debe tener disponible los dos archivos de actualización para los dos módulos del gateway, el *Main Module* y el *COMM Module*. Para obtener estos archivos de actualización más reciente, entre en contacto con el área de soporte técnico de Dynamox, a través del correo electrónico support@dynamox.net.

Al solicitar los archivos de actualización, el usuario recibirá un archivo para cada módulo del dispositivo (*Main* y *Comm*). Es importante tomar en cuenta el nombre de cada uno para poder diferenciar a cuál módulo se refieren.

Al acceder en Maintenance, en el menú superior, y *Update*, en el menú lateral, el usuario tendrá acceso a las informaciones de los *firmware* ya instalados y a los campos para realizar la actualización. En el campo *Select Path*, es necesario seleccionar la opción Escoger archivo y realizar el upload del archivo (ya guardado en su computador) con la extensión *.bin*. En la parte de abajo, es necesario indicar a cuál de los dos módulos del DynaGateway el archivo previamente seleccionado se refiere. El proceso debe ser realizado primero en el módulo *COMM*, y una vez concluido, en el módulo *Main*.

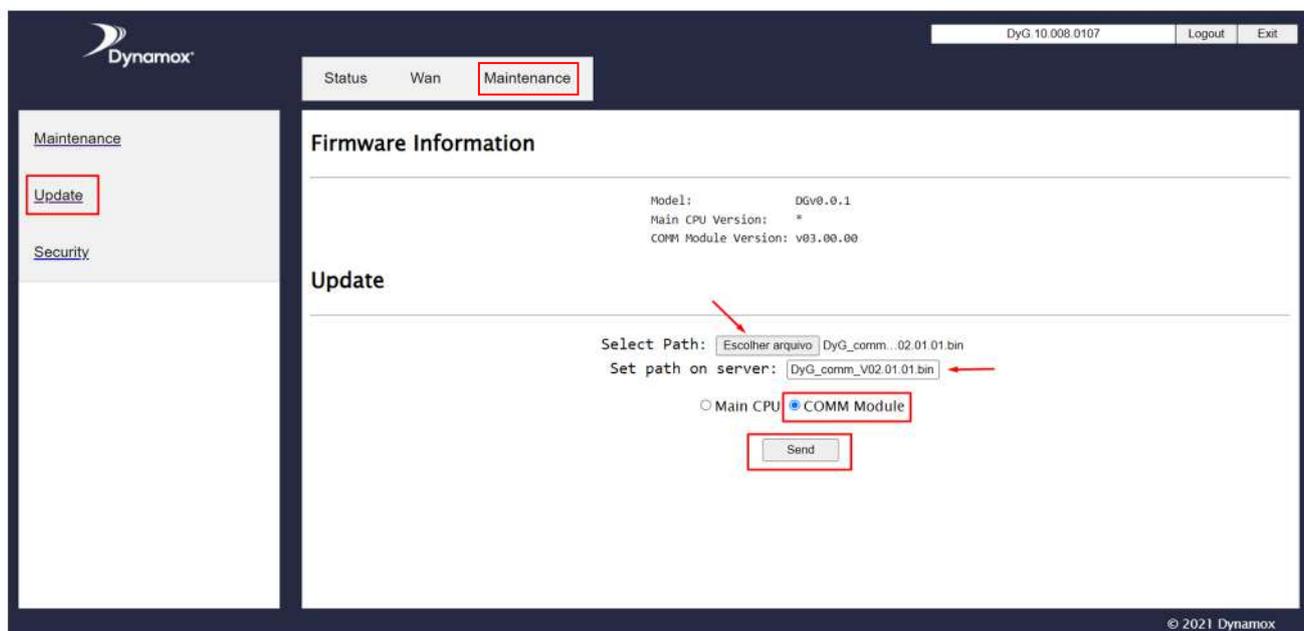


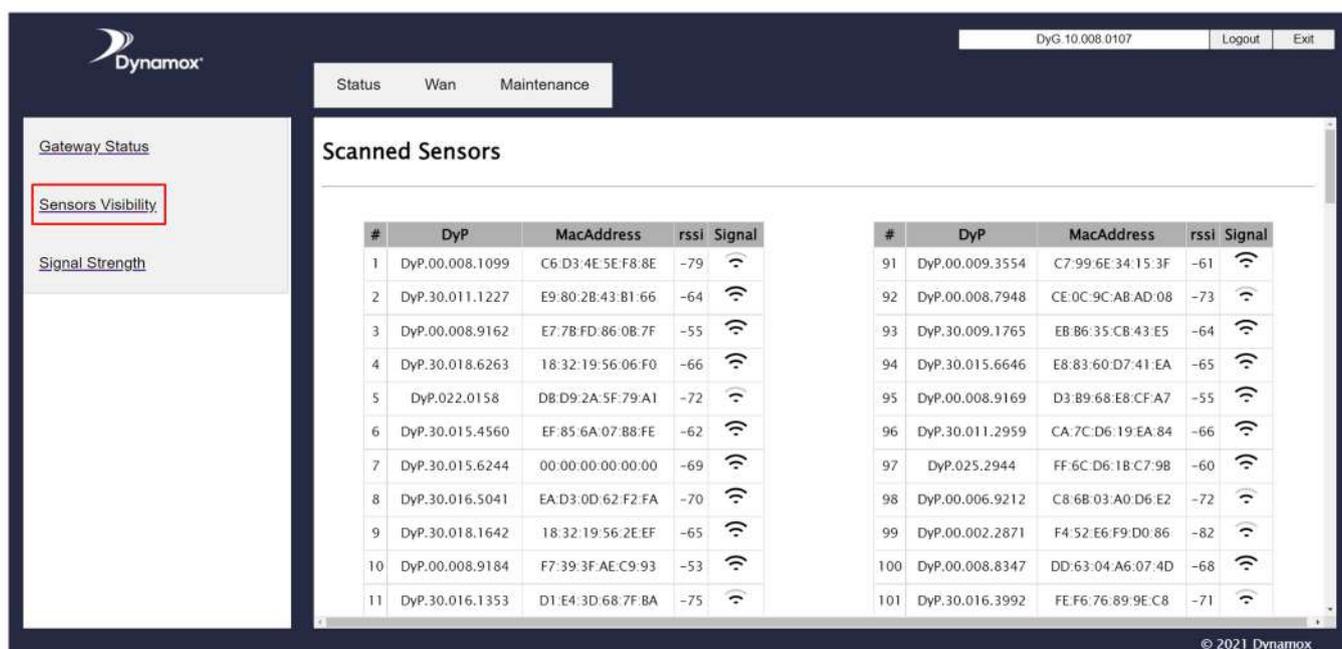
Figura: Atualização de firmware

Al seleccionar la opción “*Send*”, se mostrará una ventana de confirmación para concluir el proceso. Cuando esté finalizado, el usuario será notificado a través de una ventana que indica el éxito de la operación y la luz LED Status, que durante el proceso está en color azul, se apagará. Una vez concluido el proceso para este módulo, se debe proseguir con el módulo *COMM* repitiendo el proceso.

7.4 Búsqueda de sensores con alcance bluetooth

Además de la actualización automática de la información de visibilidad de los sensores, que el gateway envía para la Plataforma Web cada 6 horas, es posible que, en cualquier momento el usuario solicite un barrido de todos los sensores dentro del alcance bluetooth del DynaGateway.

La opción se puede encontrar en el menú superior “Status” y en el menú lateral, “Sensors Visibility”. Al seleccionar la opción, el dispositivo ya comenzará a buscar por todos los sensores dentro de un radio de alcance *bluetooth*. Al concluir, se mostrará una tabla que contiene informaciones relevantes como: número de sensores, identificación, dirección MAC y potencia de la señal en el instante de la realización de la visibilidad.



The screenshot shows the DynaGateway web interface. In the top right corner, there is a user ID 'DyG 10.008.0107' and buttons for 'Logout' and 'Exit'. Below this, there are navigation tabs for 'Status', 'Wan', and 'Maintenance'. On the left sidebar, under 'Gateway_Status', the 'Sensors Visibility' option is highlighted with a red box. The main content area is titled 'Scanned Sensors' and contains two tables of sensor data.

#	DyP	MacAddress	rssi	Signal
1	DyP.00.008.1099	C6:D3:4E:5E:F8:8E	-79	📶
2	DyP.30.011.1227	E9:80:28:43:B1:66	-64	📶
3	DyP.00.008.9162	E7:7B:FD:86:0B:7F	-55	📶
4	DyP.30.018.6263	18:32:19:56:06:F0	-66	📶
5	DyP.022.0158	DB:D9:2A:5F:79:A1	-72	📶
6	DyP.30.015.4560	EF:85:6A:07:88:FE	-62	📶
7	DyP.30.015.6244	00:00:00:00:00:00	-69	📶
8	DyP.30.016.5041	EA:D3:0D:62:F2:FA	-70	📶
9	DyP.30.018.1642	18:32:19:56:2E:EF	-65	📶
10	DyP.00.008.9184	F7:39:3F:AE:C9:93	-53	📶
11	DyP.30.016.1353	D1:E4:3D:68:7F:BA	-75	📶
91	DyP.00.009.3554	C7:99:6E:34:15:3F	-61	📶
92	DyP.00.008.7948	CE:0C:9C:AB:AD:08	-73	📶
93	DyP.30.009.1765	EB:86:35:C8:43:E5	-64	📶
94	DyP.30.015.6646	E8:83:60:D7:41:EA	-65	📶
95	DyP.00.008.9169	D3:89:68:E8:CF:A7	-55	📶
96	DyP.30.011.2959	CA:7C:D6:19:EA:84	-66	📶
97	DyP.025.2944	FF:6C:D6:1B:C7:98	-60	📶
98	DyP.00.006.9212	C8:68:03:A0:D6:E2	-72	📶
99	DyP.00.002.2871	F4:52:E6:F9:D0:86	-82	📶
100	DyP.00.008.8347	DD:63:04:A6:07:4D	-68	📶
101	DyP.30.016.3992	FE:F6:76:89:9E:C8	-71	📶

Figura: Herramienta de búsqueda de los sensores dentro del alcance *bluetooth*

Este mapeamiento no actualiza el campo “Última visibilidad (Scan)”, en la Plataforma Web. El proceso solamente muestra instantáneamente los sensores dentro del alcance bluetooth del Gateway y puede ser utilizado para ayudar definir el mejor local para posicionar el dispositivo.

Informaciones adicionales

Aa operación de este equipo está sujeta a las siguientes dos condiciones:

- (1) Es posible que este equipo o dispositivo no cause interferencia perjudicial.
- (2) Este equipo o dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo la que pueda causar su operación no deseada.

Si surgen problemas, llame al soporte técnico al +55 48 3024-5858 o envíe un correo electrónico a support@dynamox.net



La solución DynaPredict está diseñada para ayudarlo con el mantenimiento predictivo, evitar pérdidas de producción, garantizar la disponibilidad de la maquinaria y brindar seguridad para usted y su equipo.

Somos expertos en entregar soluciones personalizadas para las necesidades específicas de nuestros clientes. Descubra nuestros productos y servicios y aprenda cómo se pueden utilizar en su planta industrial, incluida la integración de software ya en uso y el análisis de los datos generados por los sensores.

Para mais informações, contacte-nos em comercial@dynamox.net.

Dynamox - Exception Management

Rua Coronel Luiz Caldeira, nº 67

Bloco C - Condomínio Ybirá

Bairro Itacorubi - Florianópolis/SC

CEP 88034-110

+55 (48) 3024 - 5858

support@dynamox.net