GUÍA DE USUARIO · GATEWAY DE OEE METRIX 360

Conectar el Gateway paso a paso

De la PC de planta al primer dato en OEE Metrix 360: instalar, registrar, dar de alta el PLC, elegir sus señales, aprobar y vigilar la salud.

Versión del documento: octubre 2026 · Gateway 0.2.5 para Windows (publicado el 24/10/26)
Las ventanas de esta guía son ilustrativas: nombres, direcciones y códigos de ejemplo.

Qué es el Gateway
Un programa para una PC con Windows en tu planta. Lee contadores y estados de tus PLC, **solo en lectura**, y los envía a OEE Metrix 360 por **HTTPS (puerto 443) de salida**. No abre puertos hacia Internet. Estado: Disponible

Lo que nunca hace
No escribe tags, no fuerza salidas, no cambia el modo del PLC ni descarga programas o firmware. Si se pierde la comunicación, el tramo queda sin dato: **una desconexión nunca se cuenta como paro**.

Contenido

1. Prepara la PC de planta
2. Descarga e instala
3. Registra el gateway con QR o código
4. Comprueba que está «Conectado»
5. Da de alta el PLC (por protocolo)
6. Prueba la conexión
7. Descubre y selecciona tags
8. Mapea, valida y aprueba
9. Activa la captura automática
10. Revisa la salud de PLC
11. Avisos e incidentes
12. Problemas frecuentes

Quién hace cada cosa

Tarea	Rol en OEE Metrix 360
Instalar el gateway en la PC	TI de la planta o quien tenga una cuenta de administrador de Windows
Registrar o revocar gateways	Administrador de empresa
Dar de alta un PLC, probar la conexión y aprobar el certificado OPC UA	Mantenimiento o Administrador de empresa
Descubrir, importar y elegir tags	Analista, Mantenimiento o Administrador de empresa
Aprobar el mapeo	Supervisor, Mantenimiento, Gerente o Administrador de empresa (con doble control activo, una persona distinta de quien lo propuso)
Pasar una máquina a captura automática	Gerente o Administrador de empresa
Elegir quién recibe los avisos de incidentes	Administrador de empresa

1 · Prepara la PC de planta

1 Revisa los requisitos PC de planta

Requisito	Mínimo
Sistema	Windows 10 u 11, o Windows Server 2016 o posterior, de 64 bits (x64). No hay versión para ARM.
Permisos	Una cuenta de administrador para instalar, registrar, actualizar y desinstalar.
Disco	1 GB libre en el disco del sistema. El programa ocupa unos 150 MB.
Red hacia la nube	Salida HTTPS a `api.oeemetrix360.com`, puerto 443, o la dirección que indique TI. Sin conexiones de entrada.
Red hacia los PLC	La PC debe alcanzar la red de los PLC. Solo usa los puertos de los equipos que des de alta.
Hora	Menos de 30 s de diferencia con OEE Metrix 360. Fuera de un dominio, el instalador la corrige.
Dependencias	Ninguna: el paquete trae Python 3.12.10. No necesitas Docker.

Recomendado
Una PC dedicada, siempre encendida y con UPS; no la del HMI ni la del SCADA. Con IP fija en la red de PLC y la red de oficina separada de la de PLC.

Para TI
Si hay inspección TLS, excluye `api.oeemetrix360.com`. El proxy va como `http://host:puerto`, sin usuario ni contraseña. La directiva «Iniciar sesión como servicio» debe incluir `NT SERVICE\ALL SERVICES` (si no, error 1069). El detalle está en la guía del paquete, sección 3.

2 · Descarga e instala

2 Descarga el instalador Cualquier PC

En **oeemetrix360.com/descargas**, pestaña **Descargar**, baja `oee-gateway-setup-0.2.5.exe`. No pide cuenta. Si lo bajas en otra PC, llévalo por USB a la de planta. Para TI también hay un paquete `.zip` con scripts de PowerShell.

3 Ábrelo como administrador PC de planta

El instalador todavía no tiene firma digital, así que Windows puede avisar dos veces: en «Windows protegió su PC» elige **Más información** y **Ejecutar de todas formas**; en el Control de cuentas, con «Editor: Desconocido», elige **Sí**. Si el archivo llegó incompleto, el instalador lo detecta y no instala nada. No desactives tu antivirus: si lo bloquea, pide a TI que lo revise.

4 Sigue el asistente y elige «Instalar» PC de planta

El asistente explica qué instala, dónde y qué conexiones usa. No hay que elegir carpeta: el programa va en `C:\Program Files\OEE Gateway` y los datos en `C:\ProgramData\OEE Gateway`. Al terminar, en **Conexión con OEE Metrix 360**, deja «OEE Metrix 360 (recomendado)» salvo que TI te dé otra dirección, y usa **Probar conexión**.



Queda instalado el servicio de Windows `OEEGateway`, detenido hasta que registres el gateway. No pide reiniciar Windows.

3 · Registra el gateway con QR o código

Al terminar la instalación se abre la ventana **OEE Gateway** (también en **Inicio › OEE Gateway**). Revisa la salida a Internet y la hora, y muestra un **QR** y un **código de 8 caracteres** que vence a los 15 minutos; la ventana pide otro sola.

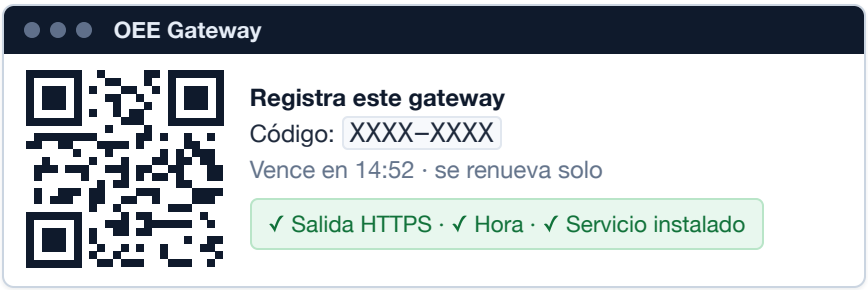
5 Escanea el QR con el celular Administrador de empresa

El Administrador de empresa escanea el QR con la cámara de su celular. Se abre OEE Metrix 360 con su sesión en **Conectividad industrial › Gateways › Registrar**.

1. **Compara el código** del celular con el que muestra la PC. Deben ser iguales.
2. Elige la **planta** a la que pertenece el gateway.
3. Toca **Registrar**. Si no reconoces la PC, toca «No reconozco esta PC».



Sin celular: en OEE Metrix 360, **Conectividad industrial › Gateways › «Registrar con el código de la PC»**, y escribe el código que muestra la ventana.



QR y código ilustrativos.

6 Listo: queda registrado

PC de planta

La ventana ve sola la aprobación, arranca el servicio y dice en qué planta y con qué código quedó (por ejemplo, «Registrado como GW-01»). El código de la PC no es secreto por sí solo: no registra nada sin la aprobación del Administrador con su sesión. La llave privada del gateway nunca sale de la PC.

Para TI, sin ventanas

Con el paquete `.zip` o la instalación silenciosa (`/S`), el gateway se registra al final con el código de 32 caracteres que el Administrador obtiene en **Gateways › Registrar gateway**. Trátalo como una contraseña: no lo mandes por chat ni por correo.

4 · Comprueba que está «Conectado»

7 Revisa Gateways

OEE Metrix 360

En **Conectividad industrial › Equipos › Gateways** el gateway aparece **Conectado**, con su versión y su último latido (cada 30 s). Si pasan más de 90 s sin latido, dice **Sin Conexión**: revisa energía, red y la hora de la PC.



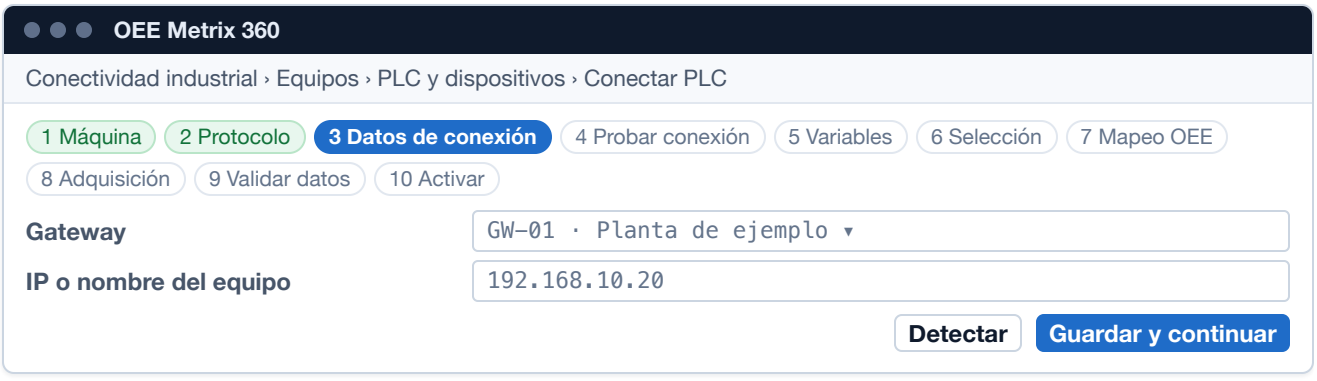
En la PC, la ventana OEE Gateway tiene **«Abrir el panel»**: un panel local, solo de consulta, con los PLC, la salud, los tags con su última lectura y el mapeo aprobado. Solo se abre en esa PC.

5 · Da de alta el PLC

8 Abre el asistente «Conectar PLC»

Mantenimiento

En **Conectividad industrial › Equipos › PLC y dispositivos**, toca **+ Conectar PLC**. El asistente tiene 10 pasos y nada se activa hasta el último, con tu aprobación:



1. **Máquina:** elige la máquina del catálogo a la que pertenece el PLC. Un PLC no se registra dos veces.
2. **Protocolo:** OPC UA, EtherNet/IP (Rockwell), Modbus TCP o FactoryTalk Optix.

3. **Datos de conexión:** el gateway que lo lee y los datos de abajo. **Detectar** le pregunta solo a esa IP quién es y llena lo que el equipo responde.

> **¿No sabes la IP?**
> En la ficha del gateway, **«Buscar equipos en la red»** revisa las redes privadas de la PC (hasta 256 direcciones por red, con calma) y ofrece «Usar este equipo». Pide marcar «Tengo permiso de TI o del responsable de la red»: avisa a TI antes, porque para un detector de intrusos se parece a un escaneo.

> **Direcciones IP permitidas**
> El PLC debe estar en la red de la planta: una IP privada (`10.x.x.x`, `172.16.x.x` a `172.31.x.x` o `192.168.x.x`), una red conectada a la PC del gateway, o una red interna declarada. Si la LAN de la planta usa otros rangos, el Administrador de empresa la agrega en **Conectividad industrial › Configuración › Redes internas de la planta** (gateway 0.2.5 o posterior). Nunca un PLC expuesto a Internet.

Datos de conexión por protocolo

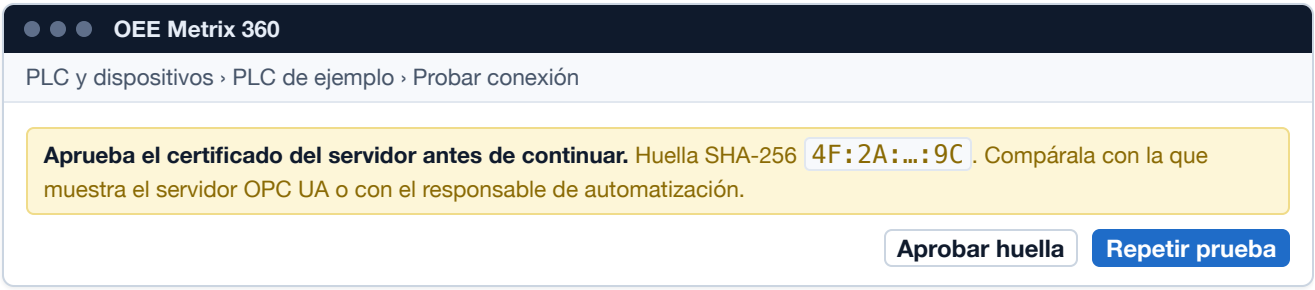
Protocolo	Qué escribir	Del lado del equipo
OPC UA	**Endpoint OPC UA:** `opc.tcp://IP:4840` (4840 es el puerto común; usa el del servidor). **Seguridad:** «Firmar y cifrar (recomendado)». **Política:** Basic256Sha256. **Certificado del gateway:** el nombre del certificado de cliente guardado en la PC del gateway; el certificado y su llave nunca suben a la nube.	Servidor OPC UA activo. Confiar en el certificado del gateway (ver paso 6). «Sin seguridad» solo con una excepción aprobada y escrita.
EtherNet/IP (Rockwell Logix)	**IP o nombre del equipo. Ranura del CPU:** la del controlador en el chasis (CompactLogix usa 0). **Puerto:** casi siempre 44818. **Micro800:** márcalo si el equipo es de esa familia (no usa ranura). **Ruta CIP**, solo si el PLC está detrás de otro módulo. **Tag de prueba**, que solo se lee.	Nada que activar. Logix por EtherNet/IP es el driver **probado con un PLC real**.
Modbus TCP	**IP o nombre del equipo. Puerto:** casi siempre 502. **Unidad (esclavo):** muchos equipos usan 1. **Registro de prueba:** Modicon (40001) o canónico (hr:0). El mapa de registros del integrador se importa en OEE Metrix 360.	Tener a la mano el mapa de registros del equipo.
FactoryTalk Optix	**Endpoint:** el del servidor OPC UA del proyecto (59100 es el puerto común). **Proyecto de Optix** y **Carpeta del modelo**: lo único que el gateway explora.	Servidor OPC UA activo, usuario de solo lectura y confianza de certificados en los dos sentidos. Usa tokens de la licencia del runtime.

Compatibilidad: se revisa equipo por equipo antes de conectarlo. Logix por EtherNet/IP ya se probó con un PLC real; los demás drivers son compatibles y se probaron con simuladores. Consulta la pestaña Compatibilidad en /descargas.

6 · Prueba la conexión

9 Toca «Probar conexión» Paso 4 del asistente

OEE Metrix 360 le pide al gateway que se conecte al PLC y lea una muestra, solo en lectura. Si cambias los datos de conexión o apruebas un certificado después, el asistente pide **«Repetir prueba»**.



Huella ilustrativa.

Certificados OPC UA: confianza en los dos sentidos

1. **El servidor hacia el gateway.** En la primera prueba, el gateway no abre sesión con un certificado sin aprobar: trae su huella. Compárala con la del servidor y toca **Aprobar huella** (Mantenimiento o Administrador de empresa). Desde entonces solo se conecta a un servidor con ese certificado; si cambia, la prueba lo dice y hay que aprobarlo de nuevo, solo si sabes que se renovó.
2. **El gateway hacia el servidor.** El responsable del servidor OPC UA marca como confiable el certificado de cliente del gateway, comparando su huella. Mientras no lo haga, la prueba dice que el servidor no confía en el certificado del gateway.
3. Con los dos aprobados, toca **Repetir prueba**.

Prueba exitosa

El dispositivo queda **Conexión probada**. Una prueba con simulador nunca cuenta como prueba con PLC físico.

7 · Descubre y selecciona tags

10 Variables y Selección Pasos 5 y 6

En **Variables**, el gateway explora los tags del PLC (solo lectura) y los manda al catálogo de **Conectividad industrial › Datos › Tags**, sin exportar archivos. En Modbus TCP se importa el mapa de registros. En **Selección**, marca solo las señales que usa el OEE: contadores de piezas o ciclos, estado de marcha y paro, rechazos.

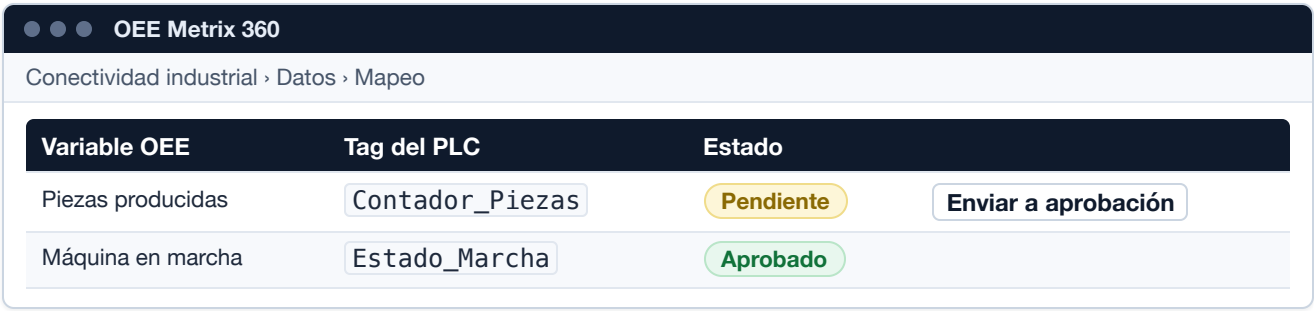
Leer muestra lee hasta 50 tags una vez para comparar con lo que ves en la máquina. **Sincronizar tags** pide al gateway que vuelva a explorar si el programa del PLC cambió.

8 · Mapea, valida y aprueba

11 Mapeo OEE

Paso 7 · Datos › Mapeo

Relaciona cada tag con la variable que usa el motor OEE (por ejemplo, contador de piezas buenas, rechazos o estado de la máquina). Puedes hacerlo a mano o con **«Mapear mi máquina con IA»**, que propone; una persona siempre revisa. Las propuestas marcadas «Ambiguo» se resuelven a mano.



Ciclos no son piezas: si el contador es de ciclos, la ficha de la máquina debe tener sus unidades por ciclo (piezas = ciclos × unidades por ciclo).

12 Adquisición y validación

Pasos 8 y 9

Adquisición dice cada cuánto y cómo lee el gateway (por omisión, sondeo cada 1 s, 3 reintentos y un valor se marca viejo a los 60 s). Se cambia con un perfil en **Datos › Adquisición**. En **Validar datos**, compara lo que se lee con lo que pasa en la máquina antes de aprobar.

13 Aprueba el mapeo

Supervisor, Mantenimiento, Gerente o Administrador

Aprobar cambia solo qué tags lee el gateway; nunca escribe en el PLC. El gateway carga la configuración aprobada en su siguiente relectura (cada 5 min, o al aprobar). Cada aprobación queda como versión y se puede volver a una anterior.

9 · Activa la captura automática

14 Activar

Gerente o Administrador de empresa

Con variables aprobadas, la máquina sigue en **Manual** hasta que alguien con permiso la pasa a **Automático** (o Híbrido). Activar no escribe nada en el PLC: solo cambia el modo de captura de la máquina en OEE Metrix 360. Si la captura manual y la del PLC no coinciden, se ven en **Datos › Conflictos**.

10 · Revisa la salud de PLC

En **Conectividad industrial › Diagnóstico › Salud de PLC**, cada PLC tiene uno de seis estados, con su evidencia, desde cuándo y su historial. El gateway y OEE Metrix 360 usan las mismas reglas. **Conectado no significa saludable.**

Estado	Qué significa	Qué hacer
Saludable	En RUN, sin fallas y con datos buenos.	Nada.

Estado	Qué significa	Qué hacer
Advertencia	Falla menor, PLC fuera de RUN o datos de calidad dudosa.	Revisa la evidencia con Mantenimiento.
Crítico	El PLC reporta FAULT o una falla mayor.	Atiende el equipo. OEE Metrix 360 solo avisa: no reinicia nada.
Sin comunicación	El gateway no se comunica con el PLC.	Revisa cable, switch, IP y que el PLC esté encendido. No es un paro.
No determinado	Hay comunicación, pero el PLC no reporta su modo ni sus fallas.	Normal en equipos sin diagnóstico; nunca se muestra «Saludable» por omisión.
Desactualizado	La última información es demasiado vieja para confiar en ella.	Revisa que el gateway esté «Conectado».

Además: **Diagnóstico › Diagnósticos** (eventos de conexión y de calidad, latencias) y **Diagnóstico › Bitácora** (desconexiones, avisos, enterados y sincronización de 30 días). La **Torre de comunicaciones** (Resumen) muestra lo urgente, lo importante y la cadena de cada máquina: gateway comunica › PLC accesible › tags disponibles › lecturas recientes › mapeo aprobado › adquisición activa.

11 · Avisos e incidentes

Qué abre un incidente

- **Sin Conexión:** la plataforma deja de recibir al gateway (5 min por omisión). El gateway sigue guardando lo que lee.
- **PLC sin comunicación:** el gateway está en línea, pero un PLC no responde.
- **Falla de PLC:** el PLC reporta una falla mayor.
- **Programa del PLC detenido:** su señal de vida dejó de cambiar.
- **Disco crítico:** el almacenamiento del gateway está crítico o lleno.

Cómo avisa

- Por WhatsApp y correo, solo a los responsables de tu empresa. Se eligen en **Configuración › Avisos** (Administrador de empresa).
- Botón **«Estoy enterado»**. El enterado no cierra el incidente: se cierra solo cuando se resuelve.
- Recordatorio cada 15 min mientras siga abierto y nadie confirme, con tope.
- Aviso de recuperación cuando vuelve la comunicación.

Sin Internet, sin pérdida

Si se cae Internet, el gateway guarda las lecturas en la PC (hasta la reserva del disco: 2 GB o el 10 % del disco, la mayor) y las envía al volver, sin duplicarlas. El incidente pasa a «Sincronizando» y luego a «Cerrado · sincronizado».

12 · Problemas frecuentes

Síntoma	Qué revisar
«Windows protegió su PC» al abrir el .exe	El instalador aún no tiene firma digital: **Más información › Ejecutar de todas formas**. No hace falta comparar el SHA-256.

Síntoma	Qué revisar
«Sin salida HTTPS»	En la ventana OEE Gateway, pestaña «Conexión», **Probar conexión** dice en qué paso falla: DNS, conexión, TLS o respuesta. Revisa firewall, DNS y proxy con TI.
«Reloj desfasado»	La ventana OEE Gateway corrige la hora sola. En un dominio, TI corre `w32tm /resync` y revisa el servidor de hora.
El celular dice que el código no existe o venció	El código dura 15 min y la ventana pide otro solo. Escanea el QR que se ve ahora en la PC.
«Solo el Administrador de empresa registra gateways»	Pídele el registro a un Administrador de empresa de tu empresa.
Gateways dice «Sin Conexión»	La PC está apagada, sin red o con la hora corrida. Revisa también que el servicio `OEEGateway` esté en marcha.
Error 1069 al arrancar el servicio	Falta el derecho «Iniciar sesión como servicio»: TI agrega `NT SERVICE\ALL SERVICES` en esa directiva.
La prueba pide aprobar el certificado del servidor	Compara la huella con la del servidor OPC UA y toca **Aprobar huella**. Si dice que cambió, apruébalo solo si sabes que se renovó.
«El servidor no confía en el certificado del gateway»	El responsable del servidor OPC UA debe marcar como confiable el certificado de cliente del gateway.
La IP del PLC no se acepta	IP de la red de planta: privada, conectada a la PC del gateway o declarada en «Redes internas de la planta» (gateway 0.2.5 o posterior).
«Disco lleno» en Almacenamiento y comunicación	Libera espacio en la PC: el buffer deja de guardar lecturas nuevas pero no borra las que tiene.
El gateway fue revocado	En la ventana OEE Gateway, **Registrar de nuevo**: aparta la identidad revocada sin borrar nada y muestra un QR nuevo.

¿Necesitas ayuda?
Usa **Ayuda** dentro de OEE Metrix 360 o la pestaña **Ayuda** de **oeemetrix360.com/descargas**, consulta la guía completa del paquete (**/descargas/guia**) o habla con tu contacto de Grupo ABSA. Ten a la mano la versión del gateway, lo que muestra la ventana OEE Gateway y el registro `C:\ProgramData\OEE Gateway\registros\instalacion.log`. **Nunca compartas el código de registro ni contraseñas.**