

GRAVIT

Grabado por órdenes TCP: manual de uso

Cómo mandar a grabar, parar y cambiar textos del GravIT desde un botón, un acceso directo u otro programa

DOCUMENTO INTERNO · GRAVIT

WWW.GRAVITPRO.COM

Contenido

01 Qué es y para qué sirve 03

02 Preparación 04

03 Grabar con botón o pedal 05

04 Órdenes del programa 06

05 Ejemplos 08

06 Mensajes y problemas 09

07 Seguridad y alcance 10

08 Anexo: órdenes del protocolo BSL 11

01 ANTES DE EMPEZAR
QUÉ ES Y PARA QUÉ SIRVE

En resumen: el software del GravIT para Windows (STANSER GRAVIT) tiene una función oficial llamada **Marcado de control TCP**. Al activarla, el software se queda escuchando órdenes de otros programas: **grabar**, **parar**, abrir un diseño o cambiar un texto. El kit de este manual es el programa que manda esas órdenes. Se probó en un equipo real el 23 de octubre de 2026 y funciona.

Qué es TCP, en palabras simples

- **TCP no es un conector ni una señal eléctrica.** Es una regla de comunicación entre programas, la misma que usa internet para mandar mensajes.
- **El "puerto TCP" es un número de buzón**, por ejemplo el 9000. El software GravIT escucha en ese buzón y ahí recibe las órdenes.
- **Un socket es la conexión abierta** entre dos programas: la dirección de la computadora más el número de puerto.

> **La comparación más fácil**
> El software GravIT tiene un teléfono que solo contesta órdenes. Se marca su número (computadora y puerto), se da la contraseña, se dice "graba", y contesta "listo" y luego "ya terminé".

Para qué se usa

- Un **botón o pedal** que inicia el grabado sin tocar el teclado.
- Un **acceso directo** en el escritorio, o una combinación de teclas que graba desde cualquier ventana.
- **Integración con otros sistemas:** cambiar un número de serie o un nombre en cada pieza y grabar en seguida.

> **Requisito:** el GravIT conectado por USB a una computadora con Windows y el software STANSER GRAVIT abierto. No funciona con la app del celular. La versión de Mac no tiene activa esta función.

02 UNA SOLA VEZ POR COMPUTADORA
PREPARACIÓN

Qué trae el kit

Archivo	Para qué
`PROBAR-GRABADO.bat`	Prueba guiada: muestra equipos, documentos y estado, y **pregunta antes de grabar**.
`GRABAR-AHORA.bat`	**Modo espera**: se queda conectado y graba cada vez que das la orden (Espacio, Enter, F9 o un pedal), **sin pedir confirmación**.
`GRABAR-UNA-VEZ.bat`	Graba **en cuanto se ejecuta** y se cierra. Para un acceso directo con combinación de teclas.
`prueba-tcp-gravit.ps1`	El programa. Los dos archivos anteriores lo abren. También se usa directo con las órdenes del capítulo 04.
`LEEME.txt`	Instrucciones cortas.

No hay que instalar nada: el programa usa PowerShell, que ya viene con Windows.

Pasos

1 Copiar el kit

Descomprime `Prueba-TCP-GravIT.zip` en una carpeta fija, por ejemplo `C:\GravIT\Ordenes`. Si después mueves la carpeta, los accesos directos dejan de funcionar.

2 Activar el servidor en el software

Con el GravIT conectado por USB, abre STANSER GRAVIT y busca la ventana **Marcado de control TCP**:

- Marca **Activar marcado TCP**.
- En **Puerto** escribe **9000** (o deja el que traiga).
- Marca **Arranque automático** para que se active solo cada vez que abras el software.
- Presiona **Aplicación**. La ventana muestra el **Estado de conexión TCP**.

3 Permitir en el firewall

La primera vez, Windows puede preguntar si permite la conexión. Elige **Permitir**.

4 Probar

Abre un diseño con **potencia al 0 % o 1 %**, coloca una pieza de prueba, ponte los lentes y da doble clic en `PROBAR-GRABADO.bat`. En el menú: **G** graba (pide escribir **SI**), **P** para, **E** estado, **I** entradas y **S** sale.

03 USO DIARIO
GRABAR CON BOTÓN O PEDAL

En resumen: `GRABAR-AHORA.bat` se abre, se conecta al software y **se queda esperando la orden**. Cada vez que la das, graba en seguida, sin pedir "SI", y vuelve a esperar. Cuenta las piezas grabadas.

Orden	Qué hace
Espacio o **Enter**	Grabar. Funciona con la ventana de GRABAR-AHORA al frente.
F9	Grabar **desde cualquier ventana**, aunque el software GravIT esté al frente. Es la tecla para el pedal.
P	Parar el grabado.
Esc	Salir.

Mientras graba, ignora nuevas órdenes hasta que termina, así una pisada doble no lanza dos grabados. Si se pierde la conexión con el software, se reconecta solo.

> **Graba sin confirmación.** Coloca la pieza antes de presionar. Operador con lentes de protección siempre.

Con un pedal

Un pedal no habla TCP por sí solo: necesita algo que traduzca "pisé el pedal" en la orden de grabar. Hay dos formas:

1 Pedal USB que envía una tecla (listo hoy)

Se usa un pedal USB programable (foot switch) configurado para enviar **F9**. Con `GRABAR-AHORA.bat` abierto, cada pisada graba una pieza. Para otra tecla: `GRABAR-AHORA.bat -Tecla F8` (de F5 a F12).

No uses F1 ni F2: el software GravIT ya las usa para luz roja y marcar.

2 Pedal de red (a futuro)

Un pedal industrial conectado a una placa pequeña con WiFi (ESP32) que manda la orden directo por la red, sin ninguna ventana abierta en la computadora. **[POR DESARROLLAR]**

Grabar una sola vez con un acceso directo

`GRABAR-UNA-VEZ.bat` graba en cuanto se ejecuta y se cierra. Para usarlo con una combinación de teclas:

- Clic derecho sobre `GRABAR-UNA-VEZ.bat` → **Enviar a** → **Escritorio (crear acceso directo)**.
- Clic derecho sobre el acceso directo → **Propiedades** → **Tecla de método abreviado**, por ejemplo **Ctrl + Alt + G**.

04 REFERENCIA
ÓRDENES DEL PROGRAMA

En resumen: el programa se corre desde **PowerShell** en la carpeta del kit (clic derecho en un espacio vacío de la carpeta → **Abrir en Terminal**). Cada orden se arma con la acción y sus opciones.

```
.\prueba-tcp-gravit.ps1 -Accion Grabar
```

Si Windows bloquea el archivo por seguridad, antepón: `powershell -ExecutionPolicy Bypass -File`.

Acciones

Acción	Qué hace
`-Accion Menu`	Es la acción por defecto, si no escribes ninguna: la prueba guiada con menú y confirmación.
`-Accion Esperar`	Modo espera: graba con Espacio, Enter o la tecla global, sin confirmación (lo mismo que GRABAR-AHORA.bat). Opción `-Tecla F9` para cambiar la tecla global.
`-Accion Grabar`	Graba sin preguntar y espera a que termine.
`-Accion Parar`	Detiene el grabado de inmediato.
`-Accion Estado`	Dice si el equipo está grabando o no.

Opciones de la acción Grabar

Opción	Qué hace
`-Abrir "C:\ruta\diseño.orzx"`	Abre ese archivo en el software y lo graba.
`-Documento "diseño.orzx"`	Graba un diseño que ya está abierto, por su nombre. Sin esta opción se graba el diseño del primer equipo.
`-Objeto 0` y `-Texto "A-0153"`	Antes de grabar, cambia el texto de un objeto. `0` es el primer objeto de la lista del diseño, `1` el segundo, etc. Requiere `-Documento` o `-Abrir`.
`-NoEsperar`	Sale en cuanto el software acepta la orden, sin esperar a que termine el grabado.

Opciones de conexión (para todas las acciones)

Opción	Qué hace	Si no se indica
`–Puerto 9000`	Número de puerto configurado en el software.	Lo detecta solo
`–Clave 123456`	Contraseña para iniciar sesión.	123456 (la del manual de BSL)
`–Servidor 192.168.1.20`	Dirección de la computadora con el software, para mandar órdenes desde otra en la misma red.	Esta misma computadora

05 CASOS DE USO *EJEMPLOS*

1 Grabar lo que está abierto

```
.\prueba-tcp-gravit.ps1 -Accion Grabar
```

2 Abrir un diseño guardado y grabarlo

```
.\prueba-tcp-gravit.ps1 -Accion Grabar -Abrir "C:\Trabajos\Placa cliente.orzx"
```

3 Grabar un número de serie distinto en cada pieza

El diseño tiene un texto como primer objeto de su lista. Cada vez se cambia el número y se graba:

```
.\prueba-tcp-gravit.ps1 -Accion Grabar -Documento "Placa cliente.orzx" -Objeto 0 -Texto "SN-0001"
.\prueba-tcp-gravit.ps1 -Accion Grabar -Documento "Placa cliente.orzx" -Objeto 0 -Texto "SN-0002"
```

4 Parar desde otra ventana

```
.\prueba-tcp-gravit.ps1 -Accion Parar
```

5 Mandar a grabar desde otra computadora de la red

```
.\prueba-tcp-gravit.ps1 -Accion Grabar -Servidor 192.168.1.20 -Puerto 9000
```

La computadora del GravIT debe permitir la conexión en su firewall. **[POR CONFIRMAR: probado solo en la misma computadora]**

06 QUÉ HACER SI ALGO FALLA
MENSAJES Y PROBLEMAS

Las líneas que empiezan con `>>` son lo que el programa envió y las que empiezan con `<<` lo que respondió el software. Para pedir ayuda, manda una captura de la ventana a soporte.

Mensaje	Qué hacer
No encontré el software abierto	Abre STANSER GRAVIT y conecta el GravIT por USB.
El software no está escuchando conexiones	Activa **Marcado de control TCP** (capítulo 02, paso 2).
No me pude conectar	Revisa el puerto, el firewall y que el servidor siga activo.
La contraseña no fue aceptada	Corre la orden con `-Clave` y la contraseña correcta.
No hay equipos	El GravIT no está conectado por USB o el software no lo detecta.
No se pudo abrir (archivo)	Revisa la ruta completa y que el archivo sea `.orzx`.
El software no aceptó el cambio de texto	Revisa el nombre del documento y el número de objeto: debe ser un texto.
No llegó el aviso de fin	El grabado pasó de 10 minutos o se interrumpió: revisa el equipo.

Códigos de salida

Útiles cuando otro programa llama a este:

Código	Significado
0	Todo salió bien.
1	No pudo conectarse o iniciar sesión.
2	El software no aceptó la orden (abrir, cambiar texto o grabar).

07 ANTES DE USARLO EN PRODUCCIÓN
SEGURIDAD Y ALCANCE

Seguridad

- El GravIT es un **láser clase 4**. Con grabado por botón o acceso directo el operador tiene las manos libres cerca de la pieza: **lentes de protección siempre** y campana cuando aplique.
- **Primera prueba de cada diseño con potencia baja.**
- Ten a la mano el **paro de emergencia** del equipo y la orden `-Accion Parar`.
- No dejes `GRABAR-AHORA.bat` abierto ni accesos directos de `GRABAR-UNA-VEZ.bat` en computadoras que usen otras personas.

Lo probado y lo pendiente

Función	Estado
Iniciar sesión, ver equipos y documentos, grabar, parar, estado	Probado en equipo real (23 oct 2026)
Modo espera (Espacio, Enter, varias piezas seguidas)	Probado con simulador del protocolo **[POR CONFIRMAR en equipo real]**
Tecla global F9 (pedal USB)	Solo funciona en Windows **[POR CONFIRMAR]**
Abrir archivo y grabar · cambiar texto y grabar	Probado con simulador del protocolo **[POR CONFIRMAR en equipo real]**
Órdenes desde otra computadora de la red	**[POR CONFIRMAR]**
Software de Mac	No tiene activo el servidor TCP

08 PARA INTEGRADORES
ANEXO: ÓRDENES DEL PROTOCOLO BSL

En resumen: estas son las órdenes que entiende el software, según el manual oficial de BSL que viene en su ayuda. Cada mensaje es un texto JSON que **termina con** `#`. Primero siempre se inicia sesión. Las respuestas traen `"S":1` si salió bien o `"S":0` si falló. La columna "Kit" indica cuáles usa ya el programa. Fuente: manual oficial de BSL incluido en la ayuda del software; traducción completa en `04 Conocimiento tecnico/Protocolo TCP de marcado (BSL).md`.

Para qué	Mensaje	Kit
Iniciar sesión	`{"F":"L","P":"123456"}#`	Sí
Listar equipos	`{"F":"GADS"}#`	Sí
Listar documentos abiertos	`{"F":"GADC"}#`	Sí
Abrir archivo	`{"F":"ODC","DP":"C:\\ruta\\diseño.orzx"}#`	Sí
Guardar documentos	`{"F":"SDC","DC":["doc"]}#`	—
Cerrar documentos	`{"F":"CDC","DC":["doc"]}#`	—
Asociar documento a equipo	`{"F":"DAD","DC":"doc","DS":"equipo"}#`	—
Quitar asociación	`{"F":"CDAD","DS":"equipo"}#`	—
Documentos de un equipo	`{"F":"GDAD","DS":"equipo"}#`	—
Grabar	`{"F":"M"}#` · al terminar llega `{"F":"MS",…}#`	Sí
Grabar un documento	`{"F":"ME","DC":"doc"}#`	Sí
Estado del grabado	`{"F":"GMS"}#`	Sí
Parar	`{"F":"ST"}#`	Sí
Cambiar texto, posición o giro	`{"F":"SPI","DC":"doc","M":1,"P":[{"N":0,"T":"123","X":10,"Y":10,"R":0}]}#`	Texto
Corregir posición de todo el trabajo	`{"F":"SOR","DC":"doc","X":0,"Y":0,"R":0}#`	—
Leer entradas	`{"F":"GIS"}#`	Sí
Escribir salidas	`{"F":"SOS","DS":[{"DS":"equipo","P":0}]}#`	—
Leer salidas	`{"F":"GOS"}#`	—
Leer un texto del diseño	`{"F":"GTC","DC":"doc","TN":"nombre"}#`	—
Último texto grabado	`{"F":"GLMTC","DS":"equipo"}#`	—
Parámetros de una pluma	`{"F":"GP","N":0}#`	—



www.gravitpro.com

Maquinaria CNC Stanser S.A. de C.V.
Ruiz Cortines 214 Pte., Col. Hércules
Guadalupe, Nuevo León, C.P. 67120
daniel.vergel@stanser.com · Tel. +52 812 613-7319

Versión octubre 2026