



Tu propio pool de minería en solitario de Bitcoin

Manual de usuario para Umbrel

Instalación y operación de dvb-WarpPool en umbrelOS
Versión 1.24.0 · Edición julio 2026

Contenido

- 1 ¿Qué es dvb-WarpPool?
- 2 Antes de empezar
- 3 Instalación desde el Community App Store
- 4 Primer arranque: el setup wizard
- 5 El dashboard, tarjeta por tarjeta
- 6 Conectar tu primer minero
- 7 Las pestañas, una por una
- 8 Tu página pública de wallet (/users)
- 9 El área de administración, página por página
- 10 Configurar notificaciones
- 11 TLS y Stratum V2
- 12 Modo kiosco / salvapantallas
- 13 Actualizar la app
- 14 Desinstalar
- 15 Resolución de problemas y preguntas frecuentes
- 16 Soporte y enlaces

1 · ¿Qué es dvb-WarpPool?

dvb-WarpPool convierte tu Umbrel en tu propio pool de minería de Bitcoin. Ejecútalo de forma **privada** — tus mineros apuntan a tu Umbrel y **cada recompensa de bloque** — y **cada comisión de transacción** — **va directamente a tu propia dirección de Bitcoin** — o ábrelo como un **pool público al 0 %** donde cualquier minero visitante mina hacia *su* propia dirección. En cualquier caso: sin operador de pool, sin comisión de pool, sin cuenta.

Dos maneras de ejecutarlo. Este manual cubre el caso más común — un pool privado en solitario para tus propios equipos o para un grupo fijo de amigos. Para ejecutar un **pool abierto, non-custodial al 0 %** al que desconocidos puedan apuntar sus mineros (pagos per-worker, controles de privacidad, endurecimiento para uso público), consulta el **Manual del operador de pool público en solitario al 0 %** aparte, en docs.warppool.org/public-pool-guide.html.

Es un **pool en solitario**: tus mineros trabajan juntos sobre la misma plantilla de bloque construida a partir de tu propio nodo de Bitcoin. Cuando uno de ellos encuentra un bloque, la recompensa completa se paga a la dirección de pago que configures. Hasta entonces, nada sale de tu máquina.

¿Por qué ejecutar tu propio pool?

- **Autocustodia total.** Las recompensas las paga la red de Bitcoin directamente a tu dirección — el pool nunca custodia tus monedas.
- **Privacidad.** Tu hashrate, tus mineros y tu trabajo nunca tocan un servidor de terceros.
- **Tu nodo, tus reglas.** Los bloques se construyen a partir de tu propia mempool y los difunde tu propio nodo de Bitcoin.
- **Un dashboard de verdad.** Hashrate en vivo, estadísticas por minero, detección de hardware, coste de energía, notificaciones y más.

Bueno saberlo: la minería en solitario es una lotería. Un bloque se encuentra rara vez y de forma impredecible, en proporción a tu cuota del hashrate total de la red. dvb-WarpPool no cambia esas probabilidades — te da una forma privada, transparente y autoalojada de participar, y te paga directamente cuando la suerte llega.

Algunas rarezas que conviene conocer de antemano

Este manual está escrito para un principiante completo. Antes de entrar en materia, tres pequeñas cosas te ahorrarán confusiones más adelante — vuelven a aparecer en su contexto:

- **Algunas etiquetas de menú no coinciden con el título de la página.** Los elementos de menú **Workers**, **Miners** y **Devices** conducen a tres páginas diferentes — y dos de ellas se titulan «Miners». Guíate siempre por la *etiqueta del menú*, no por el encabezado de la página. El capítulo 7 explica cada una.
- **Los ajustes de comodidad son por dispositivo.** El idioma, el salvapantallas, tu disposición personal de tarjetas y las notificaciones del navegador se guardan solo en *este* navegador — vuelve a configurarlos en cada dispositivo que uses.
- **Hay cuatro perfiles de tamaño:** Small, Medium, Large y Enterprise. (Si alguna vez ves el nombre interno «gross», es simplemente el perfil «Large».)

Sobre las capturas de pantalla. Las capturas de este manual provienen de un pool de prueba local con mineros simulados y datos de ejemplo. Los números exactos, los nombres de worker, los recuentos de bloques y los estados son ilustrativos — un pool real muestra tus propias cifras (y, a diferencia de una prueba rápida, muchos menos bloques rechazados).

2 · Antes de empezar

Necesitas cuatro cosas. Todas ellas son rápidas de comprobar.

Requisito	Detalles
Un Umbrel	umbrelOS en un Umbrel Home, una Raspberry Pi o cualquier máquina compatible, accesible en tu red local.
La app Bitcoin Node	Instala primero la app oficial Bitcoin Node desde el Umbrel App Store y deja que termine de sincronizar. dvb-WarpPool se conecta a ella automáticamente — no configuras nada a mano.
Una dirección de Bitcoin	Una dirección de recepción de una wallet que controles (por ejemplo <code>bc1q...</code>). Aquí es donde paga un bloque encontrado. Nunca uses una clave privada — solo una dirección pública de recepción.
Un minero	Cualquier ASIC de Bitcoin o minero de aficionado que hable Stratum: Bitaxe, NerdAxe, NerdMiner, Avalon, Antminer, etc.

Sincronizar lleva tiempo. Un Bitcoin Node recién instalado tiene que descargar la blockchain antes de poder construir plantillas de bloque. Deja que llegue al 100 % antes de esperar que el pool mine. dvb-WarpPool se instalará igualmente y te mostrará el progreso de sincronización del nodo mientras tanto.

¿Nodo podado (pruned)? Un Bitcoin Node podado funciona perfectamente para la minería en solitario. El pool solo necesita la punta actual de la cadena y tu mempool para construir plantillas.

3 · Instalación desde el Community App Store

dvb-WarpPool se distribuye a través de un **community app store**. Añades la tienda una vez y luego instalas la app como cualquier otra.

Paso 1 — Añadir la tienda comunitaria

1. Abre el **App Store** en tu Umbrel.
2. Haz clic en el **menú de tres puntos** de la esquina superior derecha y elige **Community App Stores**.
3. Pega esta URL y haz clic en **Add**:

```
https://git.warppool.org/dvb-projekt/dvb-projekt-Umbrel-Community-App-Store.git
```

Paso 2 — Instalar dvb-WarpPool

1. Abre la tienda **DVB Projekt** recién añadida.
2. Selecciona **dvb-WarpPool** y haz clic en **Install**.
3. Espera a que termine la descarga y luego haz clic en **Open**.

Las tiendas comunitarias son de terceros. Se mantienen de forma independiente del equipo de Umbrel. Añade solo tiendas en las que confíes. Las imágenes de dvb-WarpPool se publican con una compilación firmada y reproducible y una lista de materiales de software (SBOM), y cada versión queda anclada a un digest de imagen exacto.

La primera vez que abras la app, Umbrel te pide iniciar sesión con tu contraseña de Umbrel. La interfaz web del pool siempre queda detrás de tu login de Umbrel.

4 · Primer arranque: el setup wizard

La primera vez que abras dvb-WarpPool se ejecuta un **setup wizard** (asistente de configuración). Es *una sola página larga por la que te desplazas hacia abajo*, no una secuencia de clics — rellenas las tarjetas de arriba abajo y pulsas un único botón al final. En Umbrel el Bitcoin Node se encuentra por ti, así que el asistente trata sobre todo de tu dirección de pago y unas cuantas preferencias.

El asistente *no* pide una contraseña de administrador. Tu interfaz del pool ya está detrás de tu login de Umbrel. Una cuenta de administrador del pool aparte se configura más tarde, la primera vez que abras el área de administración (capítulo 9).



First-Run Setup — Bitcoin Solo Pool

Hardware

OS	Darwin 26.5.1
Architecture	arm64 (bare)
CPU	Apple M2 Pro
Cores	12 physical / 12 logical
RAM	32768 MB total / 27951 MB available
Disk free	180504 MB

Recommendation: small (≤ 5 Miner)

Hardware handles up to: enterprise

Mining

Payout address (required)

bc1q...

Block reward lands here (coinbase output #1). Solo wallet address, never a private key.

Expected miners

5

Determines the recommended profile.

Pool fee (%)

0

Default 0 = "No pool fee". Only for multi-user solo / hosting.

Server location

Location

Korschenbroich NRW, Germany

Shown in the status endpoint + block-found notifications. Brand name (dvb-WarpPool) is fixed.

Electricity Rate (optional)

Rate per kWh

0.2744

Currency

EUR (€)

Optional — fills the dashboard energy card with cost values. Editable later in Admin. Leave empty for watt/kWh only, no cost.

Selector de idioma (arriba a la derecha)

Una bandera + un código de idioma con una pequeña flecha ▼ cambia entre ocho idiomas (Deutsch, English, Español, Português BR, Français, Italiano, ,). Elige el tuyo primero.

La tarjeta «Hardware» (solo lectura)

Solo informativa. Muestra el sistema operativo, la CPU, los núcleos, la RAM y el disco libre de tu Umbrel, y recomienda un **perfil de tamaño** según cuántos mineros esperes: Small (≤ 5), Medium (≤ 20), Large (≤ 100) o Enterprise (> 100). Una segunda línea muestra el perfil más grande que tu hardware podría soportar. Se actualiza en vivo a medida que cambias «Expected miners» (mineros esperados).

La tarjeta «Mining» — la importante

Campo	Qué introducir
Pool type (tipo de pool)	Elige Private solo pool (pool privado en solitario, por defecto) o Public 0% pool (pool público al 0 %). Un pool privado paga cada bloque a <i>tu</i> dirección de pago — para minar tus propios equipos o un grupo fijo de amigos. Un pool público permite que cualquier minero visitante mine hacia <i>su</i> propia dirección (tomada de su login de Stratum): la recompensa completa va directamente a quien encuentre el bloque, y tú no cobras comisión. Elegir Public 0% pool oculta los campos de dirección de pago y comisión de más abajo, porque no se usan en ese modo.
Payout address (dirección de pago, obligatoria)	Tu propia dirección de recepción de Bitcoin — aquí es donde se paga la recompensa completa de un bloque encontrado (salida coinbase #1). El asistente valida el formato. Solo una dirección pública de recepción — nunca una clave privada. (<i>Oculto para un pool público al 0 %.</i>)
Expected miners (mineros esperados)	Cuántos mineros piensas conectar (por defecto 5, mínimo 1). Elige tu perfil inicial y el rango de dificultad inicial. Se puede cambiar más tarde en Admin.
Pool fee (%) (comisión del pool)	Por defecto 0 — déjala en cero para un verdadero pool en solitario. Una comisión distinta de cero (0–50 %) solo tiene sentido si alojas minería para otros. (<i>Oculto y forzado a 0 para un pool público al 0 %.</i>)
Pool fee address (dirección de comisión del pool)	Aparece solo si la comisión es superior a 0, y entonces es obligatoria.

La opción de pool público es el interruptor completo para ejecutar un pool en solitario non-custodial, con comisión del 0 %, al que desconocidos puedan apuntar sus mineros. Para todo lo que ello implica — qué introducen los mineros, las páginas de wallet, el endurecimiento y la tarjeta opcional de donaciones — consulta el capítulo **Pool público en solitario al 0 %** en el manual en línea.

La tarjeta «Server location» (ubicación del servidor)

Una etiqueta de texto libre que aparece en el estado de tu pool y en las notificaciones de bloque. Cosmética.

La tarjeta «Electricity rate» (tarifa eléctrica, opcional)

Tu precio por kWh y una moneda (por defecto EUR, 19 monedas) para que el dashboard pueda mostrar el coste de energía en curso. Deja la tarifa vacía para mostrar solo kWh.

La tarjeta «Photovoltaics / Solar» (fotovoltaica / solar, opcional)

Si tienes energía solar, el pool puede mostrar qué parte de tu minería funciona con luz del sol. Elige **No, set up later** (no, configurar más tarde; por defecto), **Anker Solix**, **Home Assistant** o **Generic HTTP**. Cada proveedor revela sus propios campos (una URL de instantánea y, para Home Assistant, un token e IDs de entidad), además de una tarifa de excedente y un margen de seguridad. Un botón **Test connection** (probar conexión) confirma que funciona antes de guardar.

La tarjeta «Restore» (restaurar, solo si se encuentran datos antiguos)

Si el asistente encuentra datos de una instalación anterior, ofrece casillas para restaurar tu estado y configuraciones guardados, e importar los mejores shares desde dvb-goPool. Deja los valores por defecto salvo que estés migrando.

El chequeo de estado de «Bitcoin Core»

En Umbrel esto se rellena por ti — el asistente encuentra la app Bitcoin Node automáticamente y muestra su versión, la cadena, la altura de bloque, el progreso de sincronización y el estado de ZMQ. Verde significa que estás listo. Cualquier sugerencia de `bitcoin.conf` «recomendada» que veas está pensada para nodos autogestionados; en Umbrel el nodo ya está conectado.

Solar PV (optional)

If you have a solar PV system, the pool can automatically switch the electricity rate to 0 €/kWh during PV excess and track the kWh origin (solar vs. grid).

Provider



No, set up later



Anker Solix



Home Assistant



Generic HTTP

You can leave this empty and set it up later via Admin or config.toml. The choice here only writes the [mining.electricity.solar] block into the config file.

Bitcoin Core — Installation

✓ Bitcoin Core is installed

Bitcoin Core daemon version v31.0.0 bitcoind
/opt/homebrew/bin/bitcoind

If the RPC connection below fails: check whether bitcoind is running (e.g. `bitcoind -daemon` or `brew services start bitcoin`) and the `~/ .bitcoin/.cookie` file exists.

✓ macOS sleep mode disabled

The pool launcher automatically prevents system sleep while the daemon is running (via macOS `caffeinate`). This is necessary so that Bitcoin Core and the Stratum connections stay reachable around the clock. Display sleep keeps working — you can let the screen go dark.

► Why is this needed?

Bitcoin Core

✓ Defaults from `/Users/Oliver/Library/Application Support/Bitcoin/bitcoin.conf` · Network: `main`

RPC

✓ Block 954076

ZMQ HASHBLOCK

✓ :28332 open

ZMQ RAWBLOCK

✓ :28333 open

► Other network (testnet/signet/regtest) — load bitcoin.conf manually

⚠ Bitcoin Core reachable

Version	310000
Subversion	/Satoshi:31.0.0/
Chain	main
Block height	954076 / Headers 954076
Sync	100.00 %
IBD	no

Blockchain size7.7 GB

Prunedyes

txindexno

Peers (in/out)10 (0 in / 10 out)

ZMQ pubhashblocktcp://127.0.0.1:28332

ZMQ pubrawblocktcp://127.0.0.1:28333

- ⚠ No inbound peers — `listen=1` is missing in bitcoin.conf. Bitcoin Core runs outbound-only (no contribution to the network, less robust sync). Click "Insert into bitcoin.conf" in the wizard health check, then `bitcoin-cli stop` and restart `bitcoind -daemon`.
- ⚠ Bitcoin Core is running pruned — some pool features (txindex-based, like reorg handling) are limited. Fine for solo mining anyway.

📄 Recommended bitcoin.conf settings

Pick which settings should be inserted into your bitcoin.conf when saving. bitcoind will be restarted automatically afterwards.

☒ listen=1

Enable listening so inbound peers can connect (also: forward port 8333/tcp in the router to this machine)

Save configuration

Missing required fields: Payout address

Más abajo: solar opcional y el chequeo automático de estado del Bitcoin Node.

Para terminar: «Save configuration» (guardar configuración)

El botón final está desactivado hasta que se rellene cada campo obligatorio — una pista en vivo enumera lo que falta (principalmente tu dirección de pago). Haz clic en él y el pool arranca y abre el dashboard.

5 · El dashboard, tarjeta por tarjeta

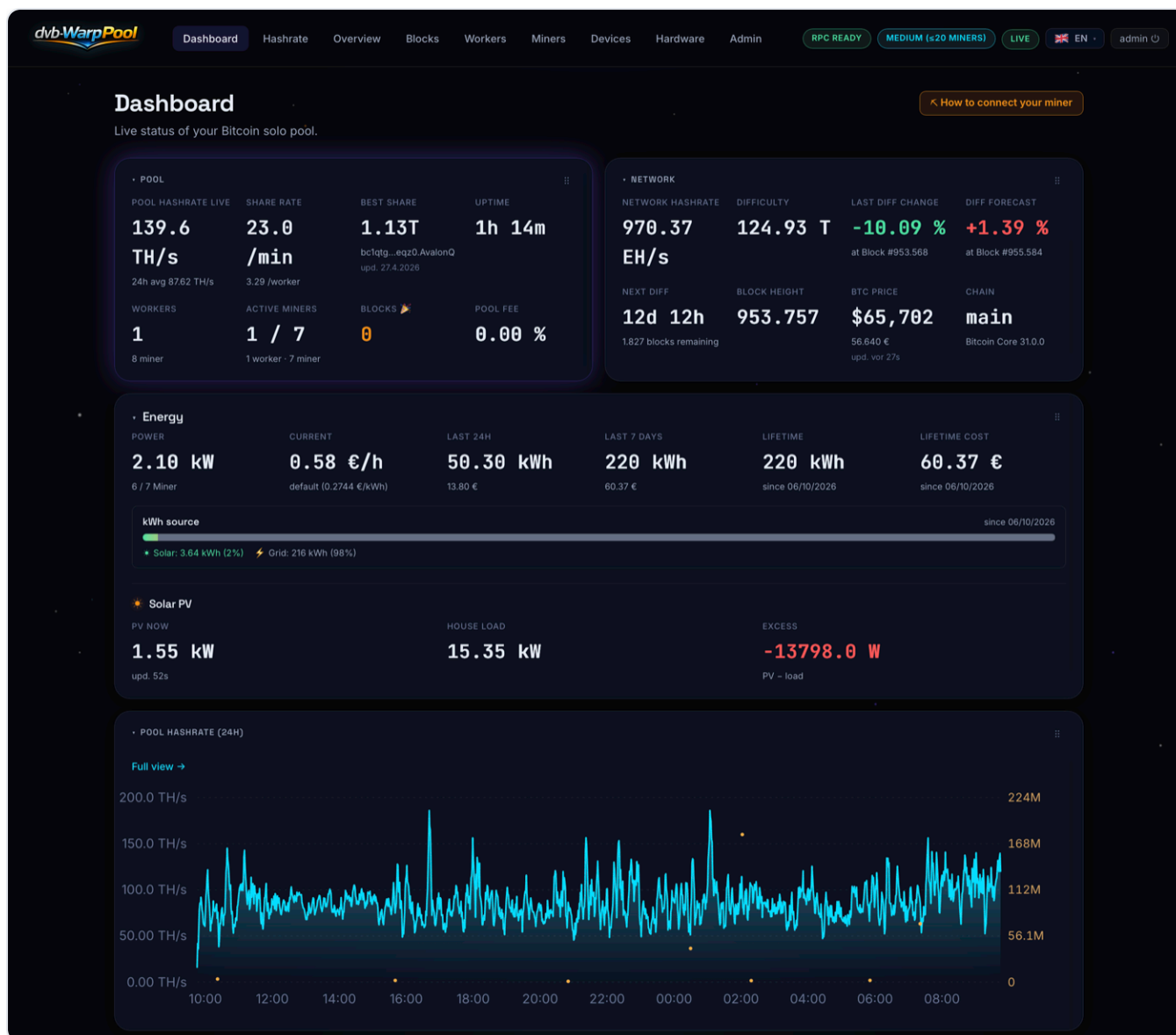
El dashboard es la pantalla de inicio de tu pool — una vista en vivo de todo a la vez. Antes de las tarjetas, leamos la barra que aparece en la parte superior de *todas* las páginas.

La cabecera y la barra de estado (en todas las páginas)

A la izquierda está el **logo** de tu pool (un enlace de vuelta al dashboard). En el centro está la **navegación**, con la pestaña activa resaltada. A la derecha hay un grupo de pequeñas insignias de estado:

Insignia	Qué te indica
rpc ready / rpc waiting	«ready» en verde = el Bitcoin Node es accesible y el pool puede construir trabajo. «waiting» en amarillo = todavía esperando al nodo (normalmente durante el arranque o la sincronización).
Profile (perfil, cian)	Tu perfil de tamaño activo, p. ej. «Small (1-5 miners)».
live / live off	«live» en verde = las actualizaciones en tiempo real se están transmitiendo. «live off» en amarillo = la transmisión se interrumpió y la página consulta cada 30 segundos. «offline» en rojo = la API es inaccesible. Un breve parpadeo es cosmético y no afecta a la minería.
Display (pantalla, icono de monitor ▼)	Abre los ajustes de salvapantallas / kiosco (capítulo 12).
Language (idioma, bandera ▼)	Cambia el idioma de la interfaz al instante (por navegador).
Login / Logout	El login de administrador propio del pool (separado de tu login de Umbrel).

El **pie de página** muestra el nombre de tu marca, «WarpPool · version X» y «Refreshed at ...» (actualizado a las...) con una marca de tiempo.



El dashboard: estado del pool, contexto de la red, energía y una gráfica de hashrate de 24 horas.

Cómo se comportan las tarjetas

El dashboard es una cuadrícula de tarjetas. Cada tarjeta se puede **plegar** con la flecha ▼/►, y toda la cuadrícula se puede **reordenar** arrastrando el asa :: («Drag to reorder», arrastrar para reordenar). Tu disposición se recuerda en *este* navegador. Dos controles aparecen abajo cuando has cambiado cosas o has iniciado sesión: «🔧 **Reset layout**» (restablecer disposición) y, solo para administradores, «**Save layout as default**» (guardar disposición como predeterminada; el valor por defecto de todo el pool para quien no tenga el suyo propio).

Si el pool no puede alcanzar su propio backend, aparece un banner rojo tras dos intentos fallidos: «API unreachable — Daemon running?» (API inaccesible — ¿el daemon está en marcha?).

La tarjeta «Pool» — tu pool de un vistazo (8 mosaicos)

Mosaico	Significado
Pool Hashrate Live	Tu velocidad de minería combinada actual (del último bloque completo de 5 minutos), autoescalada. La sublínea muestra la media de 24 horas.
Share Rate	Cuántos shares están llegando, como X/min o X/s. Sublínea: por worker.
Best Share	La share más difícil enviada jamás. Sublínea: el worker y cuándo. Una puntuación máxima de «intento más afortunado» — sin valor monetario.
Uptime	Cuánto tiempo lleva el pool en marcha.
Workers	El número de direcciones de wallet de pago distintas; la sublínea añade el recuento de mineros.
Active miners	Billeteras activas / mineros activos, con un desglose de workers, mineros, TLS y Stratum V2.
Blocks 	Cuántos bloques ha encontrado tu pool (naranja).
Pool Fee	Tu comisión de operador configurada, como porcentaje.

La tarjeta «Network» — contexto de la red de Bitcoin (8 mosaicos)

Mosaico	Significado
Network Hashrate	La velocidad de toda la red (EH/s). Tu cuota de esto es, aproximadamente, tu cuota de la suerte.
Difficulty	La dificultad actual de la red.
Last Diff Change	Cuánto se movió la dificultad la última vez (verde si bajó, rojo si subió), con el bloque.
Diff Forecast	El próximo ajuste previsto, con la misma lógica de color.
Next Diff	Tiempo estimado hasta el próximo ajuste, más los bloques restantes.
Block Height	La altura actual de la punta de la cadena.
BTC Price	Precio en \$ y €, con una hora de actualización.
Chain	Qué cadena, más tu versión de Bitcoin Core. Una línea de aviso indica «IBD» (sincronizando) o «no rpc».

La tarjeta «Energy» (energía)

Presente si el seguimiento de energía está activado. Seis mosaicos: **Power** (potencia), coste/h **current** (actual), **last 24h** (últimas 24 h), **last 7 days** (últimos 7 días), kWh **Lifetime** (total) y **Lifetime cost** (coste total), además de una barra «kWh source» (fuente de kWh) que separa solar (verde) de red eléctrica (gris). Con solar configurada, una sección « Solar PV» muestra la producción FV, el consumo de la casa y el excedente.

¿De dónde salen los vatios? La potencia y los kWh se leen de la propia telemetría de tus mineros (la pestaña Devices, capítulo 7). Sin dispositivos registrados y conectados estos mosaicos quedan vacíos, y los dispositivos «disconnected» (desconectados) no cuentan.

La gráfica «Pool Hashrate (24h)»

La línea rellena es el hashrate de tu pool a lo largo del tiempo (eje izquierdo). Los puntos ámbar son la share más difícil de cada intervalo de tiempo (eje derecho) — un punto alto estuvo inusualmente cerca de un bloque. Los círculos naranjas marcan un bloque. Al pasar el ratón se muestran los valores exactos; «Full view →» (vista completa) abre la pestaña Hashrate.

Las tarjetas «Active workers», «Best Shares» y «Recent blocks»

Active workers (workers activos) enumera hasta diez filas (User, Hashrate, Diff, Shares, Last seen). **Best Shares** (mejores shares) es una tabla de puntuaciones máximas con un conmutador All Time / Per Worker (histórico / por worker). **Recent blocks** (bloques recientes) muestra hasta cinco bloques con una insignia de estado (accepted / rejected / pending; aceptado / rechazado / pendiente) y, para los bloques aceptados, un enlace al explorador. Vacía, la de bloques indica «No blocks found yet.» (todavía no se han encontrado bloques) con el recordatorio «Solo mining is a marathon — hashrate × luck × patience.» (la minería en solitario es un maratón — hashrate × suerte × paciencia).

Conecta un minero de inmediato con el botón «⏏ How to connect your miner» (cómo conectar tu minero) en la parte superior del dashboard — muestra tu dirección exacta, los puertos y (si están activados) los detalles de TLS/Sv2. El siguiente capítulo lo repasa.

6 · Conectar tu primer minero

Apunta tu minero a tu Umbrel. Configuras tres cosas en la propia página de ajustes de tu minero.

Ajuste	Valor
Stratum URL / host	La dirección local de tu Umbrel, p. ej. <code>stratum+tcp://umbrel.local</code> o <code>stratum+tcp://192.168.1.50</code>
Puerto	<code>3333</code> — Stratum V1 estándar (funciona con todos los firmwares de minero)
Worker / usuario	Tu dirección de Bitcoin, opcionalmente con un nombre de worker: <code>bc1q...</code> o <code>bc1q...myBitaxe</code>
Contraseña	Cualquier cosa (habitualmente <code>x</code>) — no se usa.

¿Qué puerto?

Elige según **cómo llega tu minero al pool**, no por rendimiento: los tres transportan el mismo trabajo a la misma velocidad, y la elección nunca cambia tu probabilidad de encontrar un bloque. El cifrado protege la *conexión*, no tu hashrate.

Puerto	Qué obtienes	Qué cuesta
<code>3333</code> Stratum V1 (plano)	Funciona con cualquier firmware de minero; nada que configurar.	Sin cifrar — perfectamente válido en tu propia LAN, no para tráfico que cruza una red que no controlas.
<code>3334</code> Stratum V1 + TLS	Transporte cifrado para exactamente el mismo protocolo V1.	Solo los firmwares que aceptan un certificado personalizado/autofirmado pueden usarlo (capítulo 11); sin ventaja de velocidad.
<code>34254</code> Stratum V2 (NOISE)	Protocolo moderno, siempre cifrado (NOISE), sin certificado que gestionar.	Todavía pocos firmwares hablan Sv2; necesita la clave de autoridad del pool (capítulo 11).

Respuesta corta: en una LAN doméstica usa `3333` (plano). Recurre a TLS (`3334`) solo cuando el tráfico de minería cruza una red que no controlas, y a Stratum V2 (`34254`) solo si tu firmware lo admite. Ninguno de los tres es más rápido que los demás.

El panel «How to connect your miner»

En lugar de teclear esto a mano, abre el botón «**How to connect your miner**» del dashboard. Muestra cada valor con un botón de copiar:

- **Stratum (standard)** — `stratum+tcp://<host>:3333`, la dirección para casi cualquier firmware.
- **Stratum (TLS)** — `stratum+ssl://...` (se muestra solo si TLS está activado) más un botón «**↓ Descargar certificado (PEM)**» (descargar certificado; capítulo 11).
- **Stratum V2 (NOISE)** — `<host>:34254` (se muestra solo si Sv2 está activado) más la clave pública de autoridad Sv2, si está configurada.

- **Username** (nombre de usuario) — `<bitcoin-address>.<worker-name>`. **Password** (contraseña) — cualquier cosa (p. ej. `x`).

The screenshot shows the dvb-WarpPool dashboard. A modal window titled "How to connect your miner" is open, displaying connection instructions. The modal includes fields for STRATUM (STANDARD), STRATUM (TLS), STRATUM V2 (NOISE), SV2 AUTHORITY PUBKEY (BASE58), USERNAME, and PASSWORD. The USERNAME field is pre-filled with the format `<bitcoin-address>.<worker-name>` and the PASSWORD field is pre-filled with `anything (e.g. x)`. The modal also contains a section for downloading a certificate (PEM) and a note about self-signed certificates.

El panel «How to connect your miner» — tu dirección y puertos exactos, más el certificado TLS y la clave de Stratum V2 cuando están activados.

Nombres de worker. Añade un nombre después de tu dirección (`bc1q... livingroom`) para distinguir varios mineros en las pestañas Workers y Miners. Todos ellos siguen pagando a la misma dirección.

¿Ejecutas un pool público al 0 %? Por defecto, cada minero paga a la única dirección de operador que fijaste en el asistente. Si en cambio cambias el pool a **pago per-worker** (`[mining] payout_mode = "per_worker"`), la dirección de Bitcoin del login de *cada* minero pasa a ser la dirección de pago propia de ese minero — mineros distintos pueden usar direcciones distintas, y cada uno conserva la recompensa completa de los bloques que encuentre, de forma non-custodial. Así es como ejecutas dvb-WarpPool como un pool en solitario abierto y sin comisiones para otras personas. Consulta la guía «Run a public pool» (ejecutar un pool público) en docs.warppool.org para la configuración del operador y la lista de comprobación de endurecimiento.

Guarda los ajustes del minero y dale un minuto. Aparece en el recuento de **Active miners** del dashboard y en la pestaña **Miners**, y sus shares empiezan a fluir hacia la gráfica de hashrate.

Los mineros pequeños parecen «a ráfagas». Un dispositivo diminuto (p. ej. un NerdMiner a unos pocos cientos de KH/s) envía una share solo cada pocos minutos, así que su hashrate mostrado sube y baja de forma natural. Eso es normal y no significa que esté fuera de línea.

7 · Las pestañas, una por una

La barra de navegación te ofrece vistas enfocadas. Primero, lo más confuso de esta interfaz — por favor lee esto antes de las pestañas:

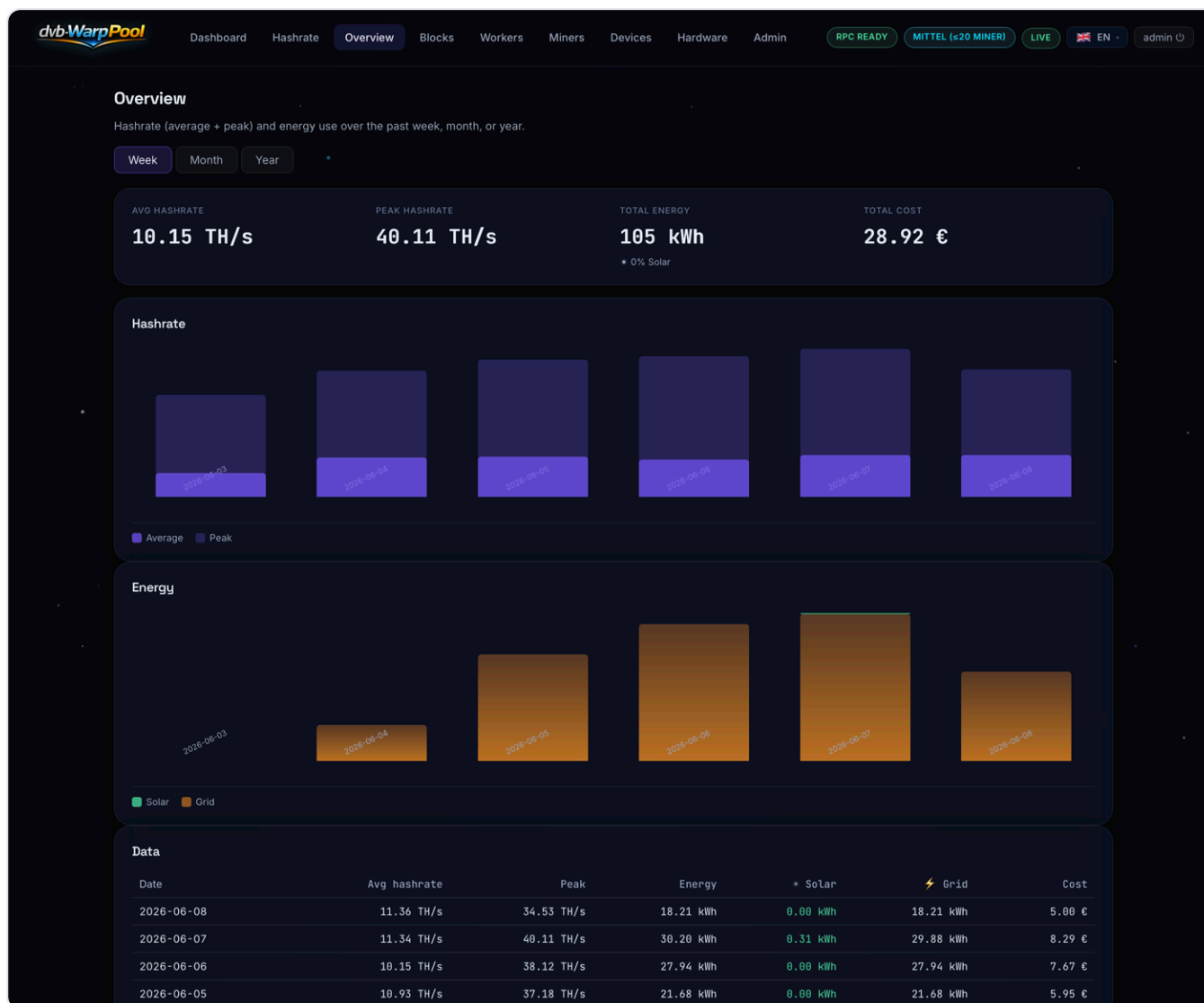
Tres elementos de menú, y dos páginas tituladas «Miners». La etiqueta del menú *no* es lo mismo que la página que abre:

- Menú **Workers** → una tabla con una fila por **dirección de wallet**.
- Menú **Miners** → una tabla de solo lectura con una fila por **login de Stratum**. Su título de página dice «Miners».
- Menú **Devices** → el **gestor de dispositivos** interactivo con telemetría. Su título de página *también* dice «Miners».

Refiérete siempre a una página por su **etiqueta de menú**, nunca por el encabezado.

Overview (menú «Overview»)

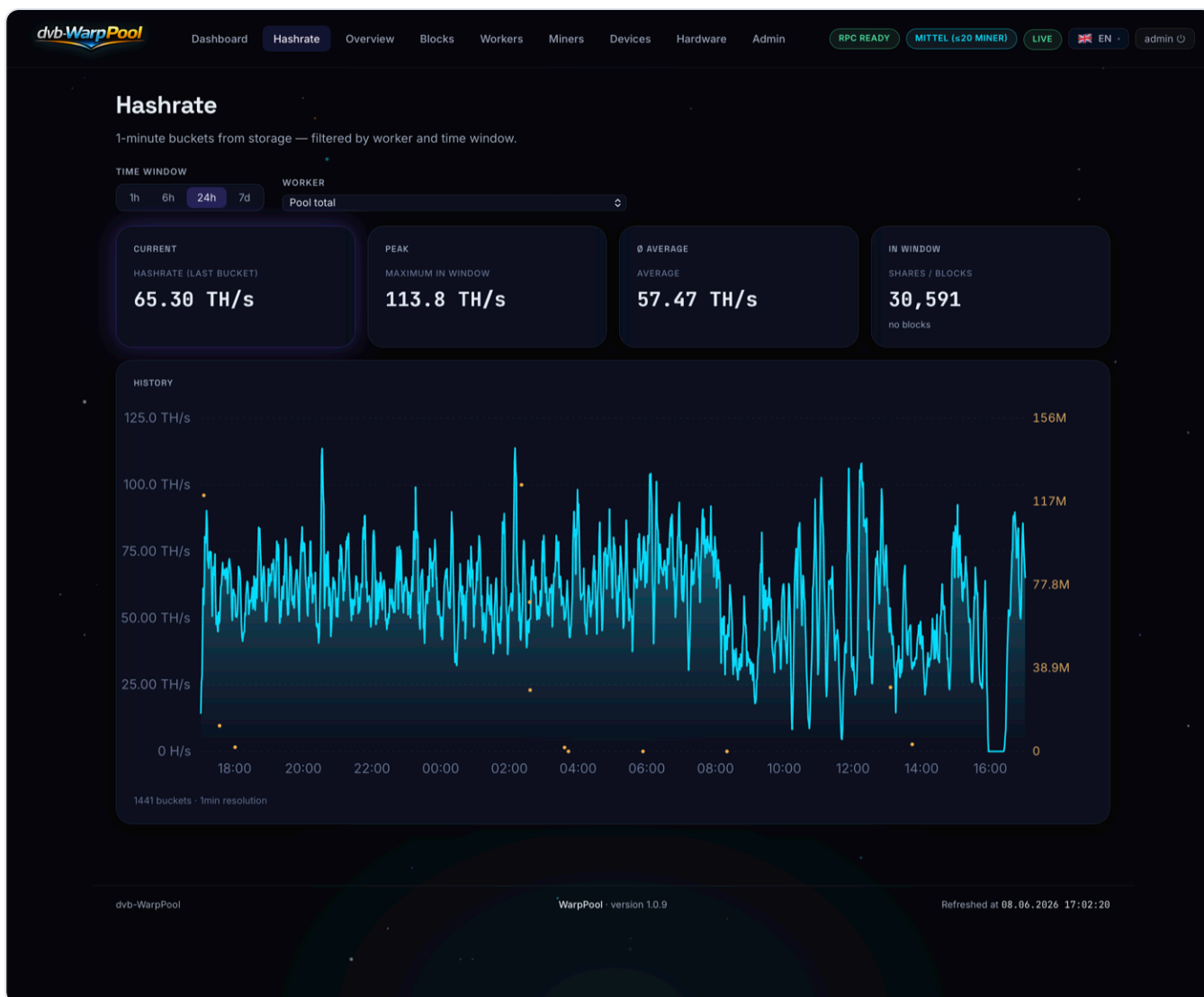
Un resumen semanal/mensual/anual. Un conmutador **Week / Month / Year** (semana / mes / año) cambia el rango. Los mosaicos muestran **Avg hashrate** (hashrate medio), **Peak hashrate** (hashrate máximo), **Total energy** (energía total, con una nota «☀ NN% Solar») y **Total cost** (coste total; los mosaicos de energía solo si la energía es visible). Una gráfica de barras **Hashrate** empareja una barra fuerte «Average» (media) con una barra pálida «Peak» (máximo) por intervalo; una gráfica **Energy** apila red (naranja) y solar (verde). La tabla **Data** (datos) enumera cada día. Vacía: «No data yet — daemon needs at least 1 hour of runtime to build daily aggregates.» (aún no hay datos — el daemon necesita al menos 1 hora en marcha para construir agregados diarios).



Overview: hashrate medio y máximo más uso de energía a lo largo de una semana, un mes o un año.

Hashrate (menú «Hashrate»)

La vista detallada de hashrate, construida a partir de intervalos de 1 minuto. Un selector **Time window** (ventana de tiempo: 1h / 6h / 24h / 7d) y un desplegable **Worker** (primera opción «Pool total») la filtran. Cuatro mosaicos: **Current** (actual), **Peak** (máximo), **Average** (media) e **In window** (en la ventana: shares y bloques). Debajo, una gráfica grande con la superposición ámbar de la mejor share.



Hashrate: filtra por worker y ventana de tiempo; los puntos ámbar son los picos de mejor share.

Workers (menú «Workers») — una fila por wallet

Esta página agrega por **dirección de wallet de pago** — todos los mineros que pagan a la misma dirección se suman en una sola fila.

Columna	Qué significa y qué es normal
Wallet	La dirección de pago, abreviada (pasa el ratón para ver el valor completo).
Miners	Cuántos mineros pagan a esta wallet, y cuántos están activos. Un punto verde significa que todos están activos.
Hashrate	La velocidad combinada de los mineros de esta wallet.
Shares/min	Con qué rapidez llegan las shares de esta wallet.
Shares ✓ (verde)	Shares aceptadas — trabajo válido. Debería seguir subiendo.
Shares ✗ (rojo)	Shares rechazadas. Un puñado justo después de un bloque nuevo o una reconexión es completamente normal (trabajo brevemente obsoleto). Un recuento de rechazos que crece de forma constante merece una revisión.
Blocks (naranja)	Bloques que encontró esta wallet. Normalmente 0 durante mucho tiempo — eso es la minería en solitario.
First seen / Last seen	Cuándo apareció esta wallet por primera vez y cuándo envió por última vez. Que «Last seen» salte a hace horas significa que sus mineros se quedaron en silencio.

Qué vigilar: una wallet sana tiene un Shares ✓ en aumento, un Shares ✗ cercano a cero y un «Last seen» reciente. Vacía: «No worker connected yet.» (aún no hay ningún worker conectado) con tu URL de Stratum.



Cada fila es un único login de Stratum, con la actividad más reciente primero.

dvb-WarpPool — Manual de usuario para Umbrel

Página 24

dvb-WarpPool

DashboardHashrateOverviewBlocksWorkersMinersDevicesHardwareAdmin

RPC READYMITTEL (<20 MINER)LIVEENadmin

Miners

8 known miners — sorted by latest activity.

USER	SHARES ✓	SHARES ✕	BLOCKS	USER-AGENT	FIRST SEEN	LAST SEEN
bc1qtg_eqz0.NerdQaxe++	39.666	—	—	NerdQaxe++/BM1370/v1.0.37_	2.6.2026	vor 0s
bc1qtg_eqz0.NerdNOS	13.911	—	—	NerdNOS/2.0.5	3.6.2026	vor 0s
bc1qtg_eqz0.AvalonQ	25.887	—	—	cgmminer/4.11.1	3.6.2026	vor 3s
bc1qtg_eqz0.bitaxe602	35.780	—	—	bitaxe/BM1370/v2.14.0	1.6.2026	vor 4s
bc1qtg_eqz0.NerdAxeGamma	33.821	—	—	NerdAxe/BM1370/v1.0.37.1	2.6.2026	vor 7s
bc1qtg_eqz0.BitForgeNano	35.843	—	—	bitforge/BM1370/v1.5	1.6.2026	vor 21s
bc1qtg_eqz0.NerdOctaxe	37.285	—	—	NerdOCTAXE-y/BM1370/v1.0....	2.6.2026	vor 45s
bc1qtg_eqz0.NerdMiner_V2	5.406	—	—	NerdMinerV2/V1.8.3	4.6.2026	vor 1m

dvb-WarpPool

WarpPool - version 1.0.9

Refreshed at 08.06.2026 17:04:50

Miners: cada login de Stratum, con un icono de candado para TLS y un icono de rayo para Stratum V2.

La pestaña más interactiva: enumera y gestiona los mineros físicos de tu red, con telemetría en vivo, consultando cada 15 segundos. El hardware compatible incluye dispositivos AxeOS (Bitaxe, BitForge Nano, NerdAxe Gamma, NerdQaxe, NerdOctaxe), NerdNOS y Avalon Q (el NerdMiner V2 no tiene API REST, así que puede minar pero no gestionarse aquí).

Devices: adopta mineros descubiertos o añádelos por IP, y luego observa en vivo la temperatura, la potencia y el hashrate.

La página de detalles del dispositivo muestra actualmente claves de texto en bruto. En la página de detalles de un minero puedes ver etiquetas literales como «← common.back», «minerDetail.alerts», «minerDetail.history» y «{n} minerDetail.samples», y una gráfica vacía etiquetada «keine Daten». Es un hueco cosmético conocido, no un fallo de tu minero. Los botones 1h/6h/24h/7d cambian el rango, y las cinco gráficas pequeñas son Hashrate, Power, Temperature, Voltage y Fan (potencia, temperatura, voltaje y ventilador).

Blocks (menú «Blocks»)

Todos los bloques que ha encontrado tu pool. Columnas: **When** (cuándo), **Worker**, **Job** (trabajo), **Block hash** (un enlace al explorador clicable cuando se acepta), **Height** (altura) y **Status** (estado: accepted / rejected + reason / pending; aceptado / rechazado + motivo / pendiente). Vacía: «No blocks found yet.» (aún no se han encontrado bloques). Se actualiza cada 10 segundos.

dwbWarpPool

Dashboard

Hashrate

Overview

Blocks

Workers

Miners

Devices

Hardware

Admin

RPC READY

SMALL (1-5 MINERS)

LIVE

🖥️

EN

admin ⚙️

Blocks

107 blocks found.

WHEN	WORKER	JOB	BLOCK HASH	HEIGHT	Status
1h ago	sim0-N...V2-0	j9	70b719e3b365...ea468830	107	REJECTED Inconclusive
1h ago	sim0-N...V2-3	j9	14dcb7f43441...febc3f8	107	ACCEPTED
1h ago	sim0-N...V2-2	j8	552d704dcf01...b2cc1cd6	106	REJECTED Inconclusive
1h ago	sim0-N...V2-2	j8	679133bab3d...58dbc17c	106	REJECTED Inconclusive
1h ago	sim0-N...V2-3	j8	4f3318a44e89...8535904b	106	REJECTED Inconclusive
1h ago	sim0-N...V2-2	j8	308bb0067541...0b5a3449	106	REJECTED Inconclusive
1h ago	sim0-N...V2-0	j8	27d35506086...8e635726	106	REJECTED Inconclusive
1h ago	sim0-N...V2-2	j8	440fc33dd8b9...d2edf251	106	REJECTED Inconclusive
1h ago	sim0-N...V2-2	j8	4a56d6393f4e...94622f63	106	REJECTED Inconclusive
1h ago	sim1-B...ra-0	j8	2776f0a5364d...acecb5a3	106	REJECTED Inconclusive
1h ago	sim0-N...V2-3	j8	470b834d5b61...c2e21436	106	ACCEPTED
1h ago	sim0-N...V2-4	j7	04aca4c21fe7...08fb3da7	105	REJECTED Inconclusive
1h ago	sim0-N...V2-2	j7	60749e4b05aa...3dd278a6	105	REJECTED Inconclusive
1h ago	sim0-N...V2-2	j7	149e2d7995cc...29ebb4f2	105	REJECTED Inconclusive
1h ago	sim0-N...V2-1	j7	10fe732e1e02...5b0cfc02	105	REJECTED Inconclusive
1h ago	sim0-N...V2-4	j7	205049f8d5dc...f64f2753	105	REJECTED Inconclusive
1h ago	sim0-N...V2-1	j7	0722cdd1b3e8...e6022ec5	105	REJECTED Inconclusive
1h ago	sim0-N...V2-0	j7	11ed9fba0829...a9fec9b6	105	REJECTED Inconclusive
1h ago	sim0-N...V2-3	j7	734f2f2071a...cbdcab31	105	REJECTED Inconclusive

La pestaña Blocks: cada bloque resuelto con su worker, altura y estado aceptado/rechazado.

Los recursos propios del host y el panorama del perfil de tamaño. Tres tarjetas: **Detected** (detectado: OS, kernel, arquitectura, CPU, núcleos, RAM, disco, hostname); **Profile recommendation** (recomendación de perfil: perfil actual, tope del hardware, cambio automático y un control «What-if» para probar recuentos de mineros); y **Profile comparison** (comparación de perfiles), una tabla a través de los cuatro perfiles donde cada valor se marca como **live** (instantáneo al cambiar), **restart** (necesita reinicio) o **guide** (un objetivo aproximado).

dvb-WarpPool

DashboardHashrateOverviewBlocksWorkersMinersDevicesHardwareAdmin

RPC READYMEDIUM (≤20 MINERS)LIVEENadmin

Hardware

Live host hardware detection + profile recommendation.

DETECTED

OS

Darwin 26.5.1

KERNEL

25.5.0

ARCH

ARM64BARE

CPU

Apple M2 Pro

CORES

12 physical / 12 logical

RAM

32.0 GB (25.3 GB free)

DISK FREE

102.2 GB

HOSTNAME

Mac-mini.fritz.box

PROFILE RECOMMENDATION

CURRENT

MEDIUM (≤20 MINERS)8 active miners

HARDWARE CAP

ENTERPRISE (>100 MINERS)max. achievable per hardware specs

AUTO-SWITCH

ACTIVEDaemon switches live, bounded by the cap

WHAT-IF

Expected miners:1520501005005

AT 5 MINERS

Small (1-5 Miners)

Hardware: 12 cores, 32768 MB RAM, 104664 MB disk free, env=Bare

Erwartet: 5 Miner → naiv Profil Klein

Hardware schafft bis Enterprise, bleibe bei Klein

Feasible up to:

SMALL (1-5 MINERS)MEDIUM (≤20 MINERS)

LARGE (≤100 MINERS)ENTERPRISE (>100 MINERS)

Hardware: detección del host en vivo más el perfil que encaja con tu recuento de mineros.

PROFILE COMPARISON

What do the four profiles stand for? Each column is a preset — scaling thread pools, cache, VarDiff aggression and retention windows. The green-highlighted column is the current one.

LIVE

 applies immediately on a profile switch (no restart needed) ·

RESTART

 takes effect only after a daemon restart ·

GUIDE

 advisory only — a profile switch does not change this value

PROPERTY	SMALL (1-5 MINERS)	MEDIUM (≤20 MINERS) CURRENT	LARGE (≤100 MINERS)	ENTERPRISE (>100 MINERS)
Worker range	0-5	6-20	21-100	101+
Deployment mode	Solo	Solo + friends	Community ¹	Service ¹
Connection cap GUIDE	16	64	256	4.096
RAM target GUIDE	128 MB	512 MB	2.0 GB	8.0 GB
Stratum threads GUIDE	1	2	all cores	all cores
DB pool RESTART	4	8	16	32
UI refresh GUIDE	5s	2s	1s	1s
Miner polling LIVE	30s	15s	5s	1s
VARDIFF DEFAULTS				
Initial diff LIVE	4.096	32.768	1.048.576	16.777.216
Min diff LIVE	1.024	4.096	65.536	524.288
Max diff LIVE	262.144	4.194.304	67.108.864	1.073.741.824
RETENTION				
Raw shares LIVE	1d	7d	30d	90d
5min agg LIVE	7d	30d	90d	1y
1h agg GUIDE	90d	1y	5y	10y
Miner telemetry LIVE	1d	7d	30d	90d
RATE LIMITS				
Stratum auth/min LIVE	60	120	600	6.000
API/min LIVE	120	600	3.000	60.000

¹ Community / Service need extensions (reverse-proxy, payout, DDoS, ...) that aren't in the OSS scope. On request via [GitHub issue](#). Details: [docs/scaling.md](#).

dvb-WarpPool

WarpPool · version 1.3.2

Refreshed at 06/15/2026 04:42:46 PM

La tabla de comparación de perfiles — «live», «restart» y «guide» te dicen cuándo surte efecto cada valor.

8 · Tu página pública de wallet (`/users`)

Cada dirección de pago que haya minado alguna vez en tu pool obtiene su propia página de estado en `/users/<address>`. No necesita login, se puede compartir sin problemas y es la página que tus mineros guardarán en marcadores para vigilar sus propios equipos.

Ábrela de dos maneras:

- En la pestaña **Workers** (capítulo 7), haz clic en cualquier fila de wallet.
- Añade `/users/<bitcoin-address>` a la propia URL de la app (la barra de direcciones cuando abres dvb-WarpPool desde tu dashboard de Umbrel).



La página pública de wallet: hashrate agregado con ventanas de 1m–7d, la gráfica de 24 horas con los picos de mejor share, las probabilidades honestas de encontrar un bloque, y una fila por equipo.

Qué muestra

- **Hashrate total** con un conmutador de ventana — **1m · 5m · 1h · 1d · 7d** — agregado a través de cada equipo que inicie sesión bajo esta dirección.

- La **gráfica de hashrate de 24 horas**, con cada mejor share dibujada como un punto para que las shares afortunadas destaquen.
- **Best ever** (el mejor de siempre) — la share de mayor dificultad que esta dirección haya enviado jamás.
- **Rigs online** (equipos en línea) y el contador total de **shares**.
- Una tabla **Rigs** (equipos) — una fila por login `address.rig`, con su hashrate, mejor share, hora de la última share y el software de minería detectado.

El panel de probabilidades de bloque

Debajo de las estadísticas hay una respuesta honesta a la única pregunta que de verdad importa en la minería en solitario: *¿qué probabilidades tengo?* Las versiones antiguas mostraban un único «tiempo estimado hasta un bloque» — para un equipo doméstico eso marca «~12.000 años», que suena a «nunca» y oculta sin querer el único hecho que hace que la minería en solitario tenga sentido: el proceso **no tiene memoria**. Cada segundo es un sorteo nuevo; no hay cola, ni barra de progreso, ni nada que se vaya acercando. El panel sustituye ese único número engañoso por la imagen real:

- **Probabilidad en las próximas 24 horas y probabilidad en un año** — calculadas a partir de tu hashrate actual y la dificultad de la red de hoy. Las probabilidades muy bajas se muestran como «**1 entre N**» (por ejemplo «1 entre 6,3 millones»); en cuanto una probabilidad supera el 1 % se muestra como porcentaje, siempre redondeado *hacia abajo* para que nunca exagere tus opciones.
- **Punto 50/50** — el tiempo tras el cual encontrar un bloque es más probable que no encontrarlo (la mediana, no la media). Suele ser de muchos años; es normal y no es una cuenta atrás.
- **Suerte hasta ahora** — el número de bloques que tu trabajo aceptado «debería» haber producido (una fracción, casi siempre muy por debajo de 1), el número que realmente encontraste y — si aún no hay ninguno — qué proporción de mineros con exactamente tu historial también seguiría con las manos vacías. Se mide desde el día en que el pool empezó a registrarlo, y se muestra como «desde <fecha>», nunca como una cifra de todos los tiempos.

Nada de esto cambia cómo funciona la minería — es la misma lotería, contada con honestidad. Ninguna cantidad de espera hace más probable un bloque; solo lo hacen más hashrate o una dificultad menor. Cuando la dirección está sin conexión (sin hashrate actual) el panel muestra un guion, igual que hacía el antiguo recuadro.

Firmware y ckstats. Los mismos datos se sirven como JSON en `/api/users/<address>` en el formato de campos de ckpool (`hashrate1m` ... `hashrate7d` , `bestshare` , `bestever` , `worker[]`), así que los dashboards estilo ckstats y el firmware de los mineros pueden leerlo directamente. Las cifras de probabilidades de bloque se añaden como un objeto `odds` en la misma respuesta (probabilidad a 24 horas y anual, el punto 50/50 en segundos, bloques esperados frente a encontrados), calculadas en el servidor para que las herramientas de terceros obtengan números idénticos; es `null` cuando la dirección está sin conexión.

El área del propietario (Owner Area)

Debajo de las estadísticas, cualquiera puede demostrar que es dueño de la dirección — sin cuenta y sin mover un solo satoshi — firmando un breve mensaje de desafío con la clave privada de la dirección (la misma función «Sign message» que ya tiene tu wallet). Verificar desbloquea dos controles exclusivos del propietario:

- **Privacy** (privacidad) — oculta esta dirección de la lista pública de **Workers/wallets**. El enlace directo `/users/<address>` sigue funcionando, pero solo para ti.

- **Notifications** (notificaciones) — un tema de ntfy o una URL de webhook (http/https) que recibe un aviso en los hitos de esta dirección: encuentra un **bloque**, logra un nuevo **mejor share personal** (sumando todos sus equipos, no solo uno), entra por primera vez en el **top 100 histórico** de mejores shares del pool, o uno de sus equipos se **desconecta**. Cada tipo tiene su propio tiempo de espera para que una buena racha no se convierta en un aluvión de mensajes, y un bloque encontrado envía un único titular en lugar de tres alertas solapadas.

OWNER AREA

Open the wallet that holds this address, find its "Sign message" tool, paste the exact text below into it, sign, and paste the resulting signature here. Desktop wallets like Electrum or Sparrow (both free) can do this — including a hardware wallet (BitBox02, Trezor, Ledger) connected to them. Most phone and exchange wallets cannot sign messages. bc1q (SegWit) addresses work everywhere; Taproot (bc1p) addresses work with wallets that can sign BIP-322 messages, such as Sparrow.

WarpPool ownership verification
Address: muYExjbENgwogX8ah5qcoALAYMMNdVNnbM
Nonce: f0b1aed239e1d7bad33f9f405c0e143cd35e8d06c435e9ee650359512399a8cc

Signature

Paste signature

Verify Cancel

Primer paso: WarpPool muestra un breve texto de desafío. Fírmalo con la wallet que contiene la dirección y pega aquí la firma. Las direcciones Taproot (`bc1p...`) también funcionan — con una wallet capaz de firmar mensajes **BIP-322**.

OWNER AREA

✓ Ownership verified

Privacy **Public**

Hide this address from the public wallet list. The direct link stays visible only to you.

Make private

Notifications

ntfy topic or webhook URL (http/https). You'll be notified when this address finds a block, sets a new personal best share, enters the pool's all-time top 100, or a rig goes offline.

`https://ntfy.sh/your-topic`

Save Clear

El área del propietario tras una firma correcta: un conmutador de privacidad y un destino de notificación por dirección.

¿Qué direcciones pueden verificar? La firma de mensajes funciona para direcciones legacy (`1...`), SegWit (`bc1q...`) y wrapped-SegWit (`3...`). **Taproot** (`bc1p...`) también funciona, con una wallet que pueda firmar mensajes **BIP-322**, como Sparrow.

Nunca hay cuenta. La firma solo demuestra la propiedad de esta única dirección; concede una cookie de navegador que caduca por sí sola. Nunca toca tus fondos y nunca revela tu clave privada.

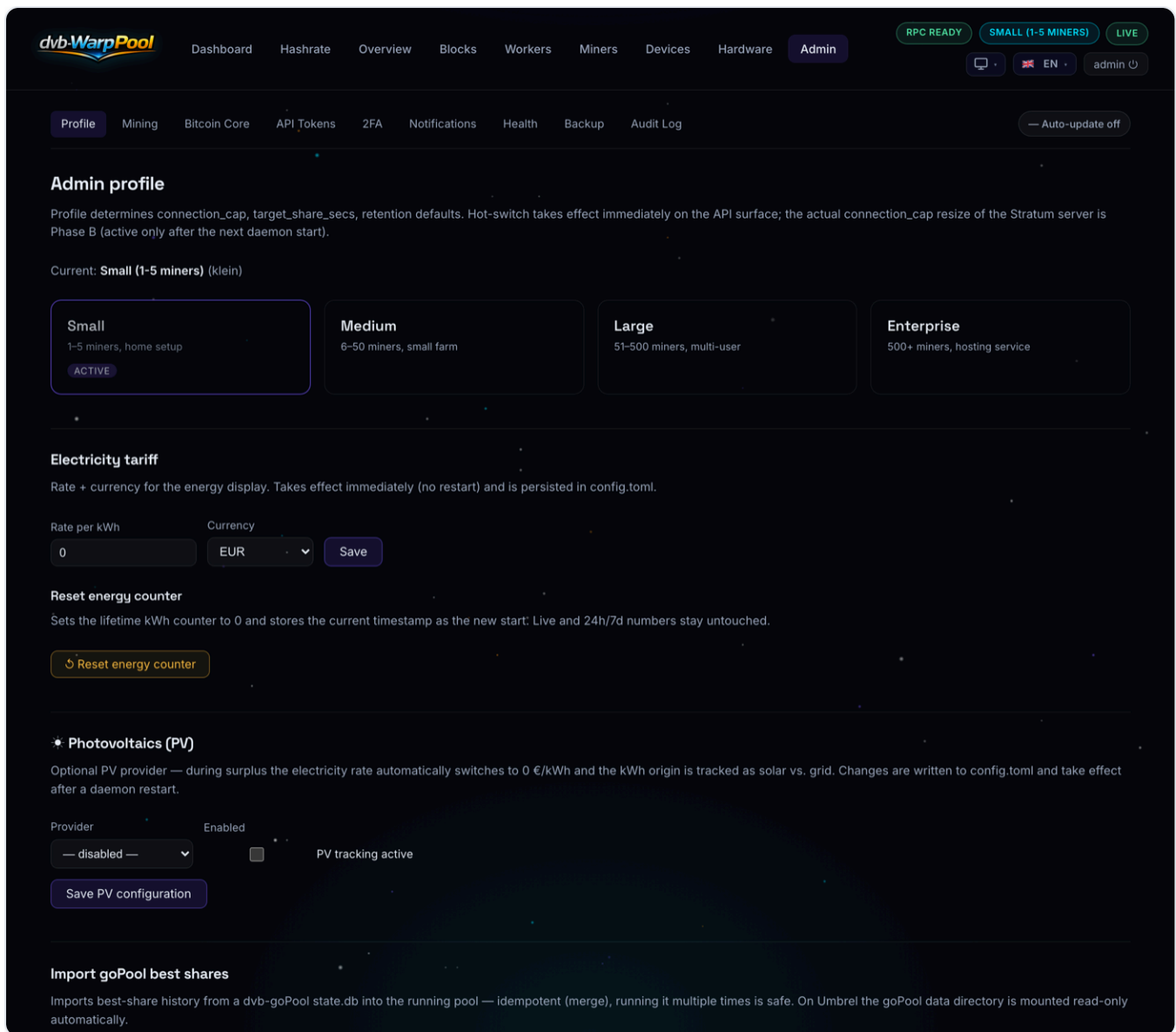
9 · El área de administración, página por página

Todo lo que puedas querer ajustar vive bajo **Admin**. Tiene su propio login (una sesión dura 24 horas por defecto), separado de tu login de Umbrel.

Login y configuración inicial

La **primerísima** vez, todavía no hay ninguna cuenta de administrador del pool, así que la página de login muestra un formulario «**Set up admin account**» (configurar cuenta de administrador): elige un nombre de usuario (por defecto `admin`), una contraseña (de al menos 8 caracteres) y confírmala, luego haz clic en «**Create account & sign in**» (crear cuenta e iniciar sesión). No hace falta reiniciar. Después de eso, la misma página es un **Login** normal y — si has activado 2FA — pide un código de 6 dígitos en el segundo intento.

El login de administrador propio del pool (separado de tu login de Umbrel). En una instalación nueva, esta pantalla muestra en su lugar «Set up admin account».



El área de administración se abre en la página Profile: las tarjetas de perfil de tamaño, la tarifa eléctrica, el reinicio de energía y los ajustes FV. La subnavegación enumera cada página de administración.

A lo largo de la parte superior de Admin hay una subnavegación — **Profile · Mining · Bitcoin Core · API Tokens · 2FA · Notifications · Health · Backup · Audit Log** — y una insignia de actualización a la derecha.

Profile (Admin → Profile)

La página de administración más ajetreada. De arriba abajo:

- **Cambio en caliente de perfil** — cuatro tarjetas: **Small** (1–5 mineros), **Medium** (6–50), **Large** (51–500) y **Enterprise** (500+). El cambio es instantáneo, *excepto* el tope de conexiones, que necesita un reinicio. Large/Enterprise muestran un aviso de «operator mode» (modo operador; pensado para alojar a otros; un banner naranja permanente se muestra mientras está activo).
- **Electricity tariff** (tarifa eléctrica) — precio por kWh + moneda + Save. Inmediato.
- **Reset energy counter** (reiniciar contador de energía) — pone a cero los kWh totales (Live/24h/7d intactos), tras una confirmación en línea.
- **Photovoltaics (PV)** (fotovoltaica) — los mismos proveedores solares que el asistente. **Guardar la configuración FV necesita un reinicio del daemon.**

- **Import goPool best shares** (importar mejores shares de goPool) — obtiene un historial de mejores shares de una base de datos antigua de dvb-goPool.
- **Conmutadores de visibilidad** — mostrar/ocultar la pestaña Miners, la pestaña Hardware y la tarjeta Energy *para visitantes anónimos*. (Por eso una pestaña puede parecer «desaparecida» al cerrar sesión.)
- **IP ban list** (lista de baneos de IP) — véase el capítulo 15.
- **Uninstall** (desinstalar) — véase el capítulo 14.
- **Restart pool** (reiniciar el pool) — un botón «↺ Restart pool» para cualquier cambio de «restart required» (reinicio necesario). Los mineros se reconectan en segundos; no se pierde ningún share.

Mining (Admin → Mining)

Tu **dirección de pago** se muestra aquí en **solo lectura** — por seguridad solo se puede cambiar en la configuración. Debajo, la **comisión del pool** (porcentaje + dirección de comisión). Un cambio de comisión surte efecto **tras un reinicio y a partir del siguiente bloque**, y queda registrado en el audit log.

The screenshot shows the 'Mining' section of the 'Admin' interface for 'dvb-WarpPool'. The top navigation bar includes 'Dashboard', 'Hashrate', 'Overview', 'Blocks', 'Workers', 'Miners', 'Devices', 'Hardware', and 'Admin'. The 'Mining' sub-tab is active, showing options like 'Profile', 'Mining', 'Bitcoin Core', 'API Tokens', '2FA', 'Notifications', 'Health', 'Backup', and 'Audit Log'. The 'Mining' section title is followed by a note: 'Reward split on block found. In solo operation with your own miners the fee sensibly stays at 0% — it is meant for friends/multi-user hosting where the operator keeps a share of the block reward.'

The 'Payout address' section shows a read-only field for the recipient of the block reward (coinbase output #1). The address is 'bcrt1q8l4nnzq2zxa4uzptpn05m0fugaiddw68kxmt34'. A 'Copy' button is available.

The 'Pool fee' section allows configuration of the fee percentage and fee address. The 'Fee (%)' field is set to '0'. The 'Fee address (only needed for fee > 0)' field is set to 'bc1q... / 3... / 1...'. A 'Save fee' button is present. Below the button, a message states: 'Saved to config.toml; validation matches the daemon's boot check exactly. Every change lands in the audit log.'

The footer of the interface shows 'dvb-WarpPool', 'WarpPool - version 1.16.1', and 'Refreshed at 07/11/2026 03:35:42 PM'.

Admin → Mining: la dirección de pago de solo lectura y la comisión opcional del pool (0 % para un verdadero pool en solitario).

Donations (Admin → Donations) — solo pools públicos

Esta página aparece en el menú de administración **solo cuando el pool funciona en modo per-worker** (un pool público al 0 %). Un pool per-worker no se queda con nada de la recompensa, así que una propina voluntaria es la única forma en que quienes te apoyan pueden ayudar a cubrir tu alojamiento — y esta página es donde fijas las direcciones para ello.

Campo	Qué introducir
On-chain address (dirección on-chain)	Cualquier dirección de Bitcoin a la que quieras que se envíen las propinas. Se valida al guardar. Se muestra en el dashboard público como una dirección copiable y un código QR <code>bitcoin:</code> que la wallet de un visitante puede escanear.
Lightning address (dirección Lightning)	Una dirección Lightning, LNURL o cadena BOLT12 (se almacena tal como la introduces). Se muestra como su propio campo de copia y código QR.

Deja cualquiera de los campos en blanco para ocultar esa opción. Cuando al menos uno está fijado, aparece una tarjeta «**Support this pool**» (apoya este pool) en la parte inferior del dashboard público. Estas direcciones son puramente informativas — nunca se mezclan en la construcción del bloque, así que fijar una no puede afectar a la regla de que un pool per-worker paga al que encuentra el bloque la recompensa completa. Guardar surte efecto de inmediato (sin reinicio) y queda registrado en el audit log.

Banner (Admin → Banner) — un aviso deslizante en la página de tu pool

Tarde o temprano tendrás que contarle algo a la gente que mina en tu pool: que reinicias el nodo el domingo por la mañana, que tu proveedor de internet ha anunciado un corte o que ha cambiado un puerto. Esta página pone ese mensaje donde de verdad lo van a ver — como una franja que se desplaza lentamente por la parte superior de la página del pool, encima del dashboard, visible para todos los visitantes, hayan iniciado sesión o no.

Campo	Qué introducir
Texto del aviso	El mensaje en sí, hasta 200 caracteres. Se muestra exactamente tal como lo escribes — solo texto plano, nunca se interpreta como HTML ni como formato. Los saltos de línea y demás caracteres de control se rechazan, porque romperían la franja deslizante.
Duración y Unidad	Cuánto tiempo debe permanecer el aviso: un número más <i>Minutos</i> , <i>Horas</i> o <i>Días</i> . Lo mínimo permitido es un minuto; lo máximo, 90 días. La hora de finalización se calcula desde el momento en que pulsas Iniciar.

Iniciar pone el aviso en marcha. **Detener** lo retira antes de que se agote su tiempo — útil cuando el mantenimiento ha terminado antes de lo previsto. Encima de los campos, una línea de estado te dice si hay un aviso activo en este momento y hasta cuándo.

La gracia de la duración es que **no tienes que acordarte de quitarlo**. La hora de finalización se guarda junto al texto, así que el aviso desaparece solo cuando se cumple el plazo — aunque el pool se reinicie entretanto. Un aviso de mantenimiento olvidado no puede quedarse semanas en tu página.

Dos detalles que importan para tus visitantes: apuntar a la franja con el ratón, o llegar hasta ella con el tabulador, **pausa el desplazamiento**, de modo que un aviso largo se pueda leer hasta el final; y quien tenga activada la opción «reducir movimiento» en su sistema operativo verá el texto quieto en lugar de en movimiento.

El banner se muestra en toda la interfaz, no solo en el dashboard — también mientras trabajas en el área de administración. Es intencionado: sirve además de confirmación de que tu aviso está realmente activo.

Bitcoin Core (Admin → Bitcoin Core) — incluyendo GBT ⇌ IPC

En Umbrel el editor de configuración está oculto. Como el Bitcoin Node se ejecuta como su propia app de Umbrel, esta página muestra «Editor not available» (editor no disponible) con las rutas que comprobó — los ajustes del nodo se gestionan en la propia app Bitcoin Node, no aquí. La sección **Template source** (fuente de plantillas) de más abajo sigue estando disponible.

Fuente de plantillas: GBT + ZMQ frente a IPC

Esto elige *cómo* obtiene el pool plantillas de bloque nuevas. La página lo dice claramente: «GBT + ZMQ is the proven default; IPC (Cap'n Proto, Bitcoin Core ≥ 31) pushes new templates ~90 ms faster but is experimental. A change takes effect after a daemon restart.» (GBT + ZMQ es el valor por defecto probado; IPC (Cap'n Proto, Bitcoin Core ≥ 31) empuja plantillas nuevas ~90 ms más rápido pero es experimental. Un cambio surte efecto tras un reinicio del daemon.)

Opción	Qué es y para quién
GBT + ZMQ (insignia «default»)	La vía clásica: <code>getblocktemplate</code> sobre RPC más notificaciones ZMQ. Funciona con todas las versiones de Bitcoin Core. Para casi todo el mundo, esta es la elección correcta — déjala aquí.
IPC (insignia «experimental»)	Una vía más nueva y rápida: la interfaz de minería Cap'n Proto sobre un socket Unix de un nodo multiproceso, Bitcoin Core ≥ 31 . Las nuevas puntas llegan como un push en milisegundos de un solo dígito. Opt-in y experimental.

En Umbrel, IPC necesita un paso extra. Antes de que pueda funcionar, abre los ajustes de la app **Bitcoin** y activa «**IPC Mining Interface**» (app Bitcoin ≥ 1.3.0 con Core **v31.0 / última** — no v30.2). La página del pool incluso te avisa si el conmutador sigue apagado. Hasta que esté encendido, la prueba de socket fallará.

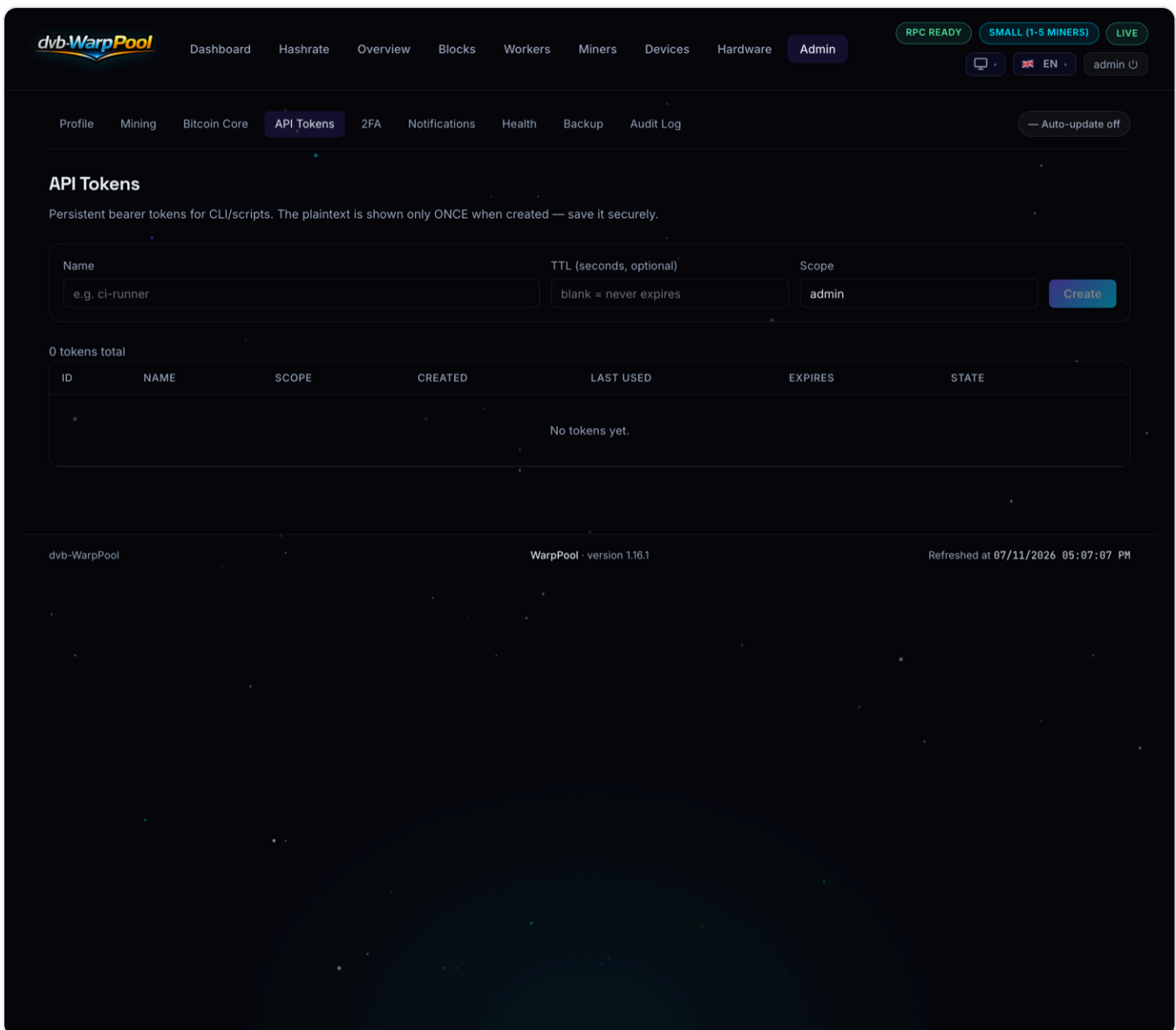
Si cambias a **IPC**, aparecen dos campos más: una **Unix socket path** (ruta del socket Unix; el valor por defecto de Umbrel es `/bitcoin/node.sock`) y un **Fee-delta push** en sats (0 = desactivado). El flujo recomendado:

1. Activa «IPC Mining Interface» en la app Bitcoin (arriba).
2. Introduce la ruta del socket (`/bitcoin/node.sock` en Umbrel).
3. Haz clic en «**Test socket**» (probar socket) hasta que informe de «**✓ Connection OK**» (conexión correcta). Otros mensajes te dicen qué va mal (ruta incorrecta, nodo caído, el conmutador IPC de la app Bitcoin sigue apagado, sin permiso en el socket, o «old schema (Core < 31)», esquema antiguo).
4. Haz clic en **Save**, luego en «**Restart daemon now**» (reiniciar el daemon ahora). No hay cambio en caliente — IPC solo se activa tras el reinicio.

API Tokens (Admin → API Tokens)

Tokens bearer para scripts y la CLI — el texto plano se muestra **solo una vez** cuando creas uno — cópialo de inmediato. El formulario tiene **Name** (nombre, obligatorio), **TTL** (vida útil opcional, en blanco = nunca

caduca), **Scope** (ámbito, un campo de texto libre, por defecto `admin`) y **Create** (crear). Los tokens existentes se pueden revocar con **Revoke** (revocar).



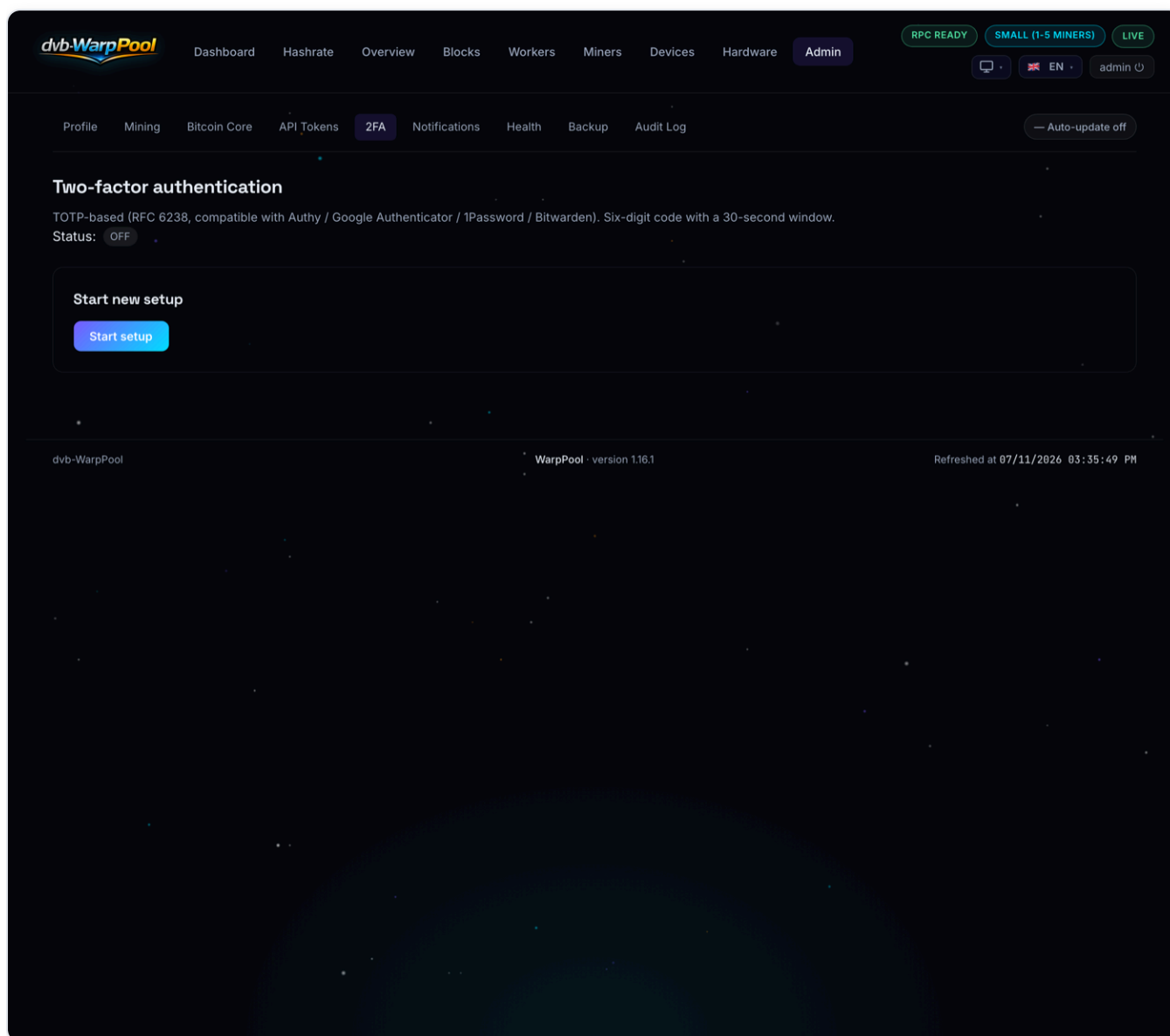
Admin → API Tokens: crea tokens bearer para scripts y la CLI. El token en texto plano se muestra solo una vez.

2FA (Admin → 2FA)

Autenticación de dos factores para el login de administrador del pool, usando cualquier app TOTP. Para activarla: **Start setup** (iniciar configuración), escanea el código QR (o usa el secreto Base32), introduce el código y haz clic en **Enable 2FA** (activar 2FA). Para desactivarla debes introducir un **código actual válido**.

Códigos de recuperación. Cuando activas 2FA el pool muestra **10 códigos de recuperación de un solo uso** — guárdalos en un lugar seguro (cópialos o descárgalos). Si alguna vez pierdes tu autenticador, introduce uno de estos códigos en lugar del código de la app al iniciar sesión; cada uno funciona una vez. La página de 2FA muestra cuántos quedan y te permite regenerar un conjunto nuevo (lo que invalida los antiguos) usando tu código actual de la app.

Guarda tus códigos de recuperación. Se muestran solo una vez. Si pierdes tanto tu autenticador como tus códigos de recuperación, la 2FA solo se puede eliminar borrando la fila `admin_2fa` de la base de datos del pool.



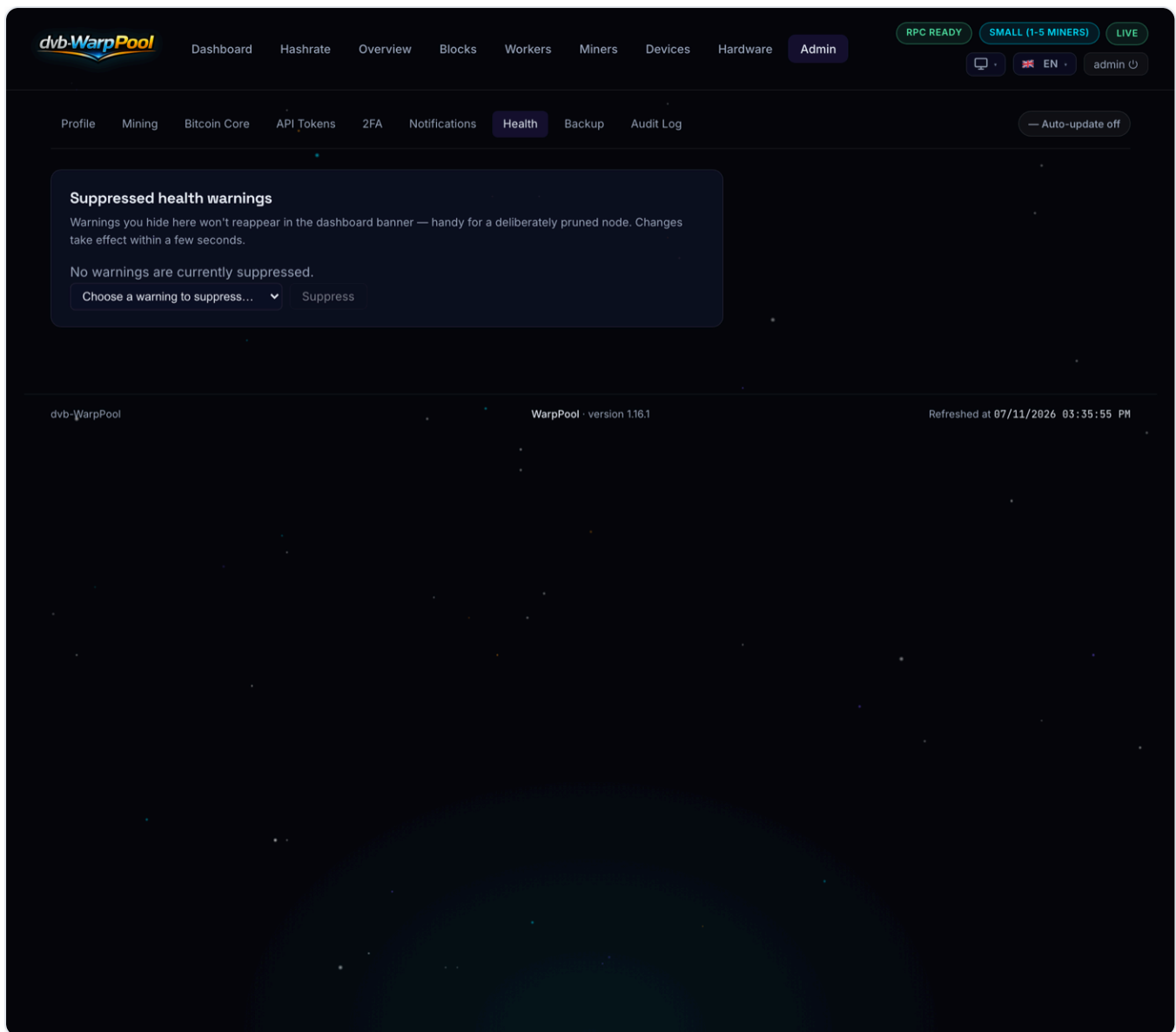
Admin → 2FA: activa un segundo factor TOTP para el login de administrador del pool. Aquí sigue estando desactivado.

Notifications (Admin → Notifications)

Alertas para bloques encontrados y problemas de estado. Como incluye canales que funcionan incluso con la app cerrada, tiene su propio capítulo 10.

Health (Admin → Health)

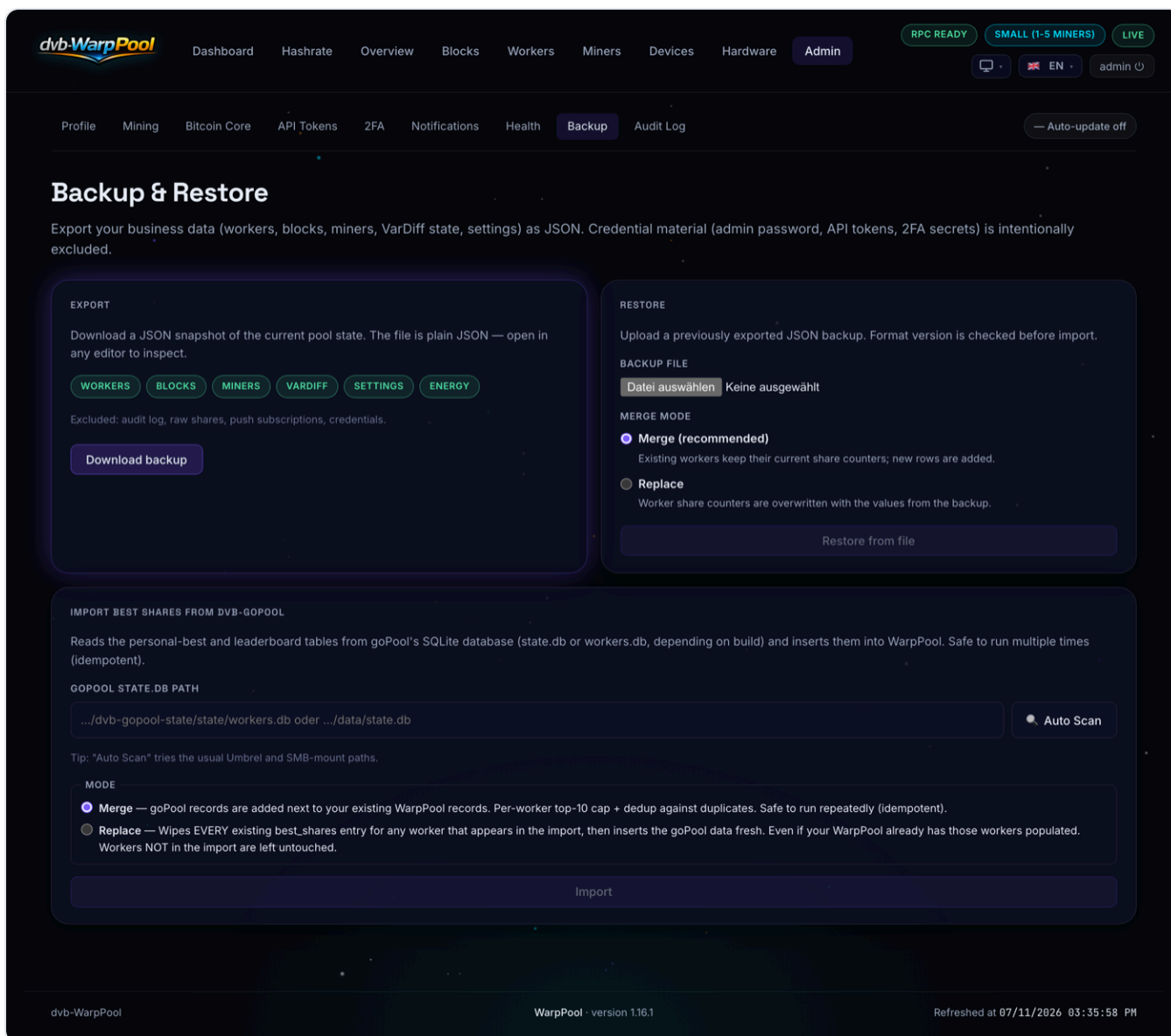
«Suppressed health warnings» (avisos de estado suprimidos). Cualquier aviso que ocultes aquí no reaparecerá en el banner del dashboard — útil para un nodo podado deliberadamente. Elige un aviso y haz clic en **Suppress** (suprimir); **Show again** (mostrar de nuevo) lo restaura. (El aviso IPC de «template stale», plantilla obsoleta, se oculta del propio banner y luego reaparece aquí.)



Admin → Health: los avisos que suprimes aquí dejan de aparecer en el banner del dashboard.

Backup (Admin → Backup)

«Backup & Restore» (copia de seguridad y restauración). **Download backup** (descargar copia) guarda una instantánea JSON de workers, bloques, mineros, VarDiff, ajustes y energía — **nunca** credenciales, shares en bruto ni el audit log. Para restaurar, elige un archivo y un modo: **Merge (recommended)** (fusionar, recomendado) conserva los workers existentes; **Replace** (reemplazar) sobrescribe los contadores de shares. También se incluye un importador dedicado de mejores shares de goPool.



Admin → Backup: exporta una instantánea JSON (nunca credenciales), restaura con Merge o Replace, o importa las mejores shares desde dVB-goPool.

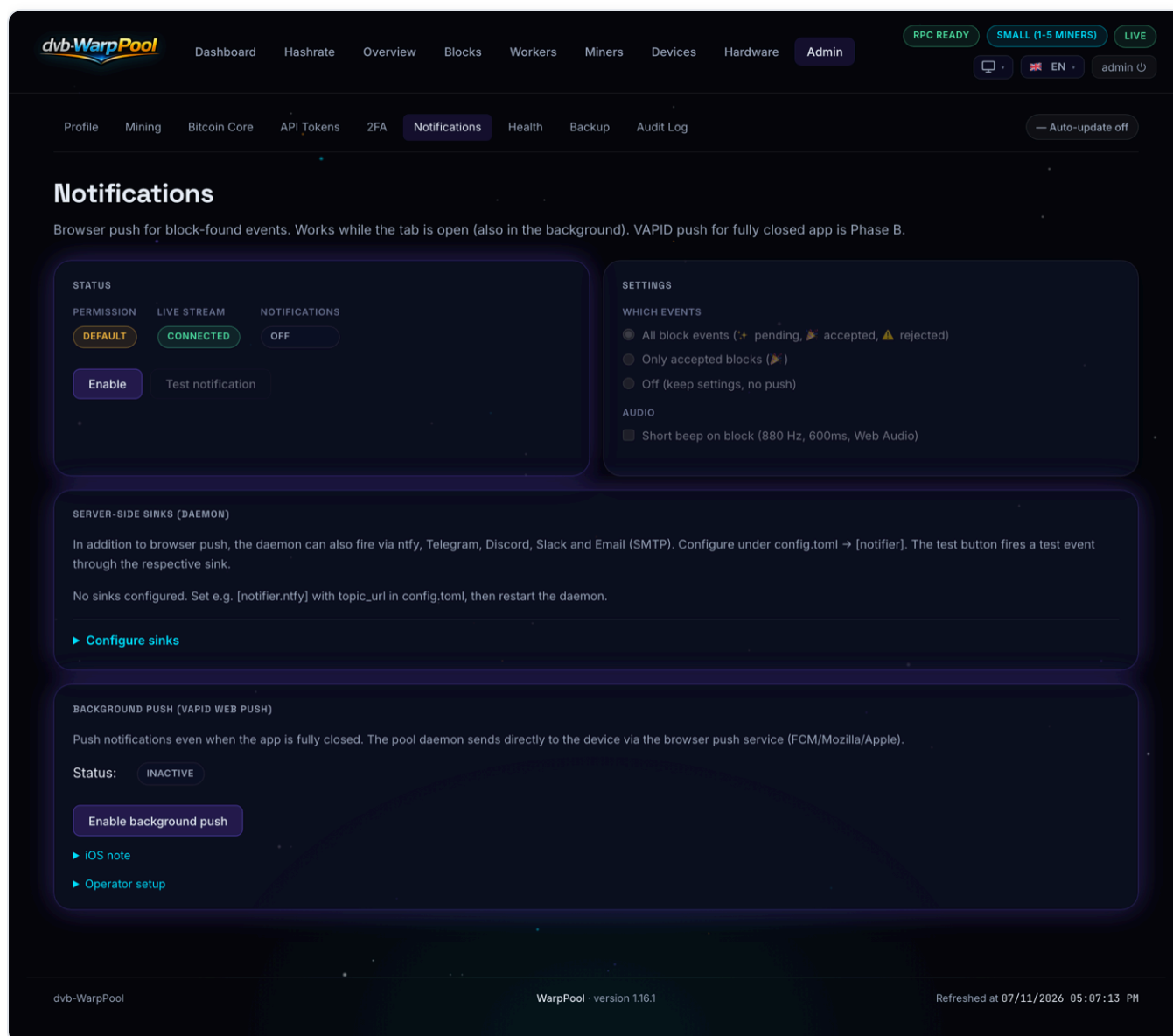
Audit Log (Admin → Audit Log)

Un registro de solo adición de las acciones de administración, guardado 90 días por defecto. Filtra por **Limit** (límite) y **Actor** (actor). Solo lectura; vacío dice «No audit entries yet.» (aún no hay entradas de auditoría).

10 · Configurar notificaciones

dvb-WarpPool puede avisarte en el momento en que se encuentra un bloque (o surge un problema de estado). La página **Admin** → **Notifications** lo organiza en cuatro tarjetas.

Dos tipos de notificación — esta es la distinción clave. Las **notificaciones del navegador** (las dos primeras tarjetas) solo funcionan mientras hay una pestaña del navegador abierta en el pool, y quedan bloqueadas cuando accedes al pool a través de una dirección LAN `http://` plana. Los **sinks del lado del servidor y el push en segundo plano** (las dos últimas tarjetas) los envía el propio pool y llegan **incluso cuando la app está completamente cerrada** — estos son los que quieres para una alerta de verdad.



Admin → Notifications: sus cuatro tarjetas son Status, Settings, Server-Side Sinks y Background Push.

Tarjeta 1 — Status (notificaciones del navegador)

Muestra si el navegador ha concedido permiso, si la transmisión en vivo está conectada y si las notificaciones están activadas. Botones: **Enable** (activar; pedir permiso al navegador), **Disable** (desactivar) y **Test notification** (probar notificación; bloqueado hasta que se concede el permiso).

Tarjeta 2 — Settings (qué notificar)

Bloqueada hasta que actives las notificaciones. Elige qué eventos se disparan — todos los eventos de bloque (pending, accepted, rejected; pendiente, aceptado, rechazado), solo los bloques aceptados, o desactivado — y si reproducir un breve pitido (880 Hz) cuando aterriza un bloque.

Tarjeta 3 — Server-Side Sinks (Daemon) — los fiables

Estos los envía el daemon del pool, así que funcionan con la app cerrada: **ntfy**, **Telegram**, **Discord**, **Slack** y **Email (SMTP)**. Abre **Configure sinks** (configurar sinks) y rellena el canal que quieras:

Canal	Qué proporcionas
ntfy	Una URL de tema (p. ej. <code>https://ntfy.sh/your-topic</code>) — la opción más sencilla; instala la app de ntfy en tu teléfono y suscríbete al mismo tema.
Telegram	Un chat ID y un token de bot (crea un bot con @BotFather).
Discord / Slack	Una URL de webhook de tu servidor/espacio de trabajo.
Email (SMTP)	Una URL SMTP y una contraseña, más las direcciones de remitente y destinatario.

Guarda con **Save sink configuration** (guardar configuración de sinks). Usa los botones **Test** de cada sink para confirmar la entrega. **Guardar los sinks necesita un reinicio del daemon para surtir efecto.**

Tarjeta 4 — Background Push (VAPID Web Push)

Notificaciones web-push que llegan incluso con la app totalmente cerrada. Botones **Enable background push** (activar push en segundo plano) / **Disable**. Esto requiere que el operador haya configurado claves VAPID (vía la CLI), y en iOS debes añadir primero el pool a tu pantalla de inicio como una PWA (iOS 16.4+).

La configuración fiable más sencilla: usa **ntfy**. Elige un tema difícil de adivinar, introduce su URL como sink de ntfy, guarda, reinicia el daemon y suscríbete al mismo tema en la app gratuita de ntfy para el teléfono. Recibirás un push en el instante en que se encuentre un bloque — sin necesidad de un navegador abierto.

11 · TLS y Stratum V2

Dos formas opcionales y más avanzadas para que los mineros se conecten. Ninguna es obligatoria — el Stratum plano en el puerto `3333` es perfectamente válido para una LAN doméstica.

TLS (Stratum V1 cifrado, puerto 3334)

TLS cifra la conexión entre minero y pool. Cuando está activado, el panel Connect muestra una línea **Stratum (TLS)** (`stratum+ssl://...`) y un botón «**↓ Descargar certificado (PEM)**», y los mineros conectados por TLS obtienen un icono  en la pestaña Miners.

El certificado es autofirmado. Eso significa:

- El firmware con una opción «**TLS Custom CA**» funciona — sube el archivo PEM descargado y usa el hostname exacto que se muestra (no la dirección IP en bruto).
- El firmware que solo confía en un conjunto fijo y empaquetado de CAs (por ejemplo **BitForge Nano v1.5**) *nunca* podrá validar un certificado autofirmado — usa el puerto plano `3333` para esos.

¿Necesito un certificado «de verdad» de Let's Encrypt? En Umbrel, casi con toda seguridad no. Un certificado emitido públicamente exige un dominio público que apunte a tu Umbrel y una vía accesible desde fuera para responder al desafío de la entidad emisora — una conexión doméstica detrás de un router normalmente no tiene ninguna de las dos cosas, y Umbrel no trae ningún cliente de certificados para los puertos de las apps. El certificado autofirmado junto con el botón «**↓ Descargar certificado (PEM)**» es aquí el camino previsto: el firmware que te permite añadir tu propia CA recibe ese archivo, y la conexión queda entonces cifrada y autenticada, sin ningún dominio de por medio. Además, no caduca en ningún plazo que te deba preocupar.

Un certificado real solo merece la pena si abres tu pool deliberadamente a desconocidos bajo tu propio dominio. En ese caso, algo en la misma máquina — Caddy, certbot — lo obtiene y lo renueva y escribe los archivos en el directorio de configuración de la app, y tú apuntas `tls_cert_path` y `tls_key_path` a ellos. Desde **v1.22.0** el pool recoge por sí mismo un certificado renovado: no hace falta reiniciar la app, y los mineros conectados en ese momento siguen conectados.

Stratum V2 (NOISE, puerto 34254)

Stratum V2 es un protocolo moderno con cifrado integrado (el handshake «NOISE»). Cuando está activado, el panel Connect muestra una línea **Stratum V2 (NOISE)** (`<host>:34254`) y, si está configurada, la **clave pública de autoridad Sv2** en Base58 — algún firmware pide esto para autenticar el pool. Los mineros conectados por Sv2 muestran un icono  en la pestaña Miners. Usa esto solo si tu firmware admite explícitamente Stratum V2.

¿No estás seguro de cuál elegir? Empieza con el `3333` plano. Pasa a TLS solo si enrutas el tráfico de minería a través de una red que no es de confianza, y a Sv2 solo si tu firmware lo anuncia.

12 · Modo kiosk / salvapantallas

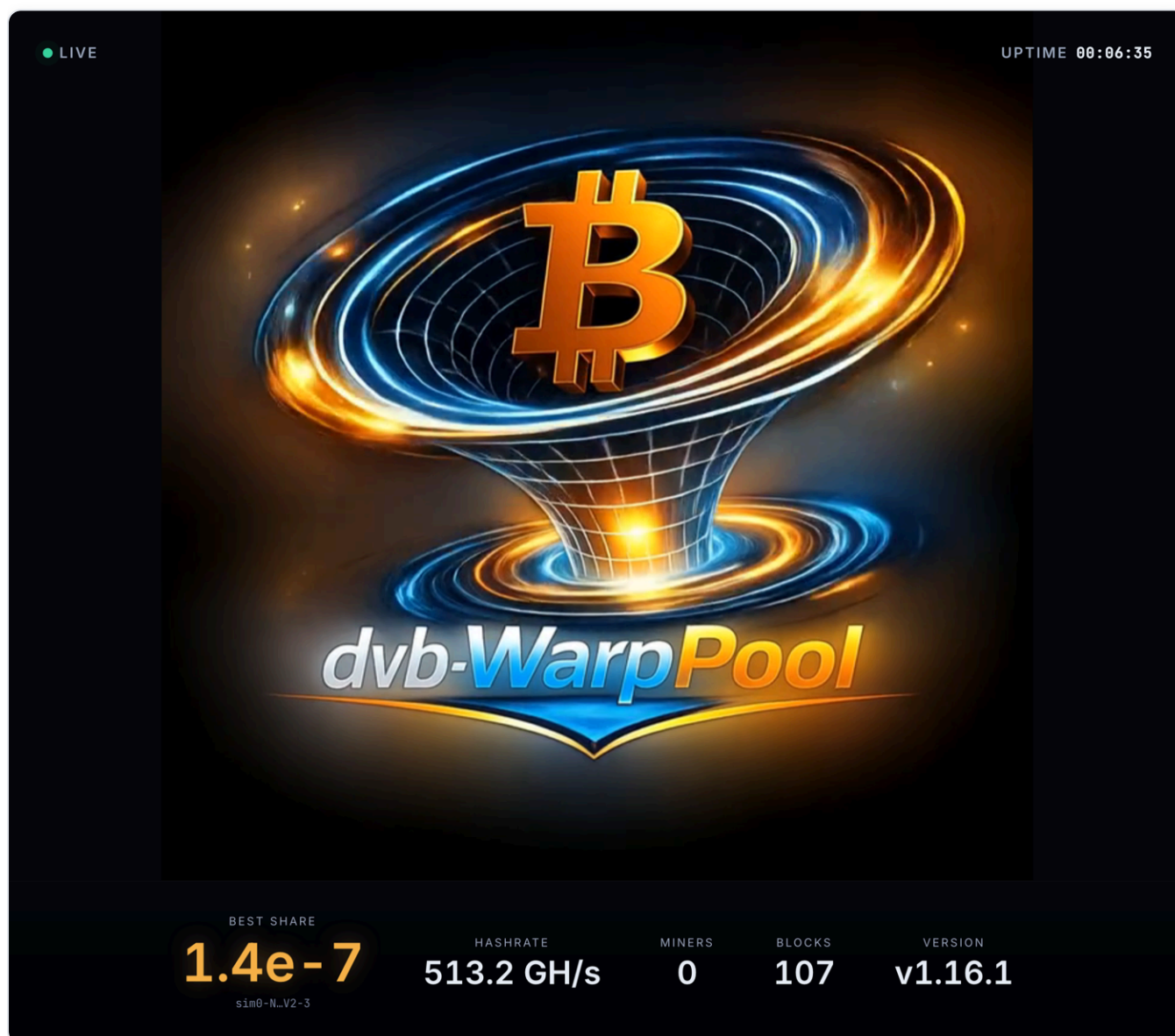
dvb-WarpPool tiene un modo de visualización a pantalla completa integrado — perfecto para un monitor de pared o una tablet de sobra que muestre tu pool de un vistazo.

Abre el menú **Display** (el icono de monitor en la cabecera). Ofrece:

- **Screensaver** (salvapantallas) — activado/desactivado (desactivado por defecto). «Fullscreen display when idle» (visualización a pantalla completa cuando está inactivo).
- **Starts after** (empieza tras) — 5, 10, 15 o 30 minutos sin interacción.
- **Show statistics** (mostrar estadísticas) — activado por defecto.

Tras el tiempo de inactividad, la pantalla pasa a pantalla completa con un fondo de vídeo en bucle, una insignia «Live», el uptime y una barra de estadísticas (mejor share, hashrate, mineros, bloques y versión).

Cualquier pulsación de tecla o toque sale y te devuelve a la interfaz normal.



Modo kiosk / salvapantallas: una visualización en vivo a pantalla completa con una barra de estadísticas, ideal para un monitor de pared.

Es un ajuste por dispositivo. Igual que el idioma y tu disposición de tarjetas, el salvapantallas se guarda solo en este navegador — configúralo en cada dispositivo que quieras usar como pantalla. Previsualízalo de inmediato añadiendo `?saver=1` a la URL. Si el dispositivo tiene «reducir movimiento» activado, se muestra una imagen fija en lugar del vídeo.

13 · Actualizar la app

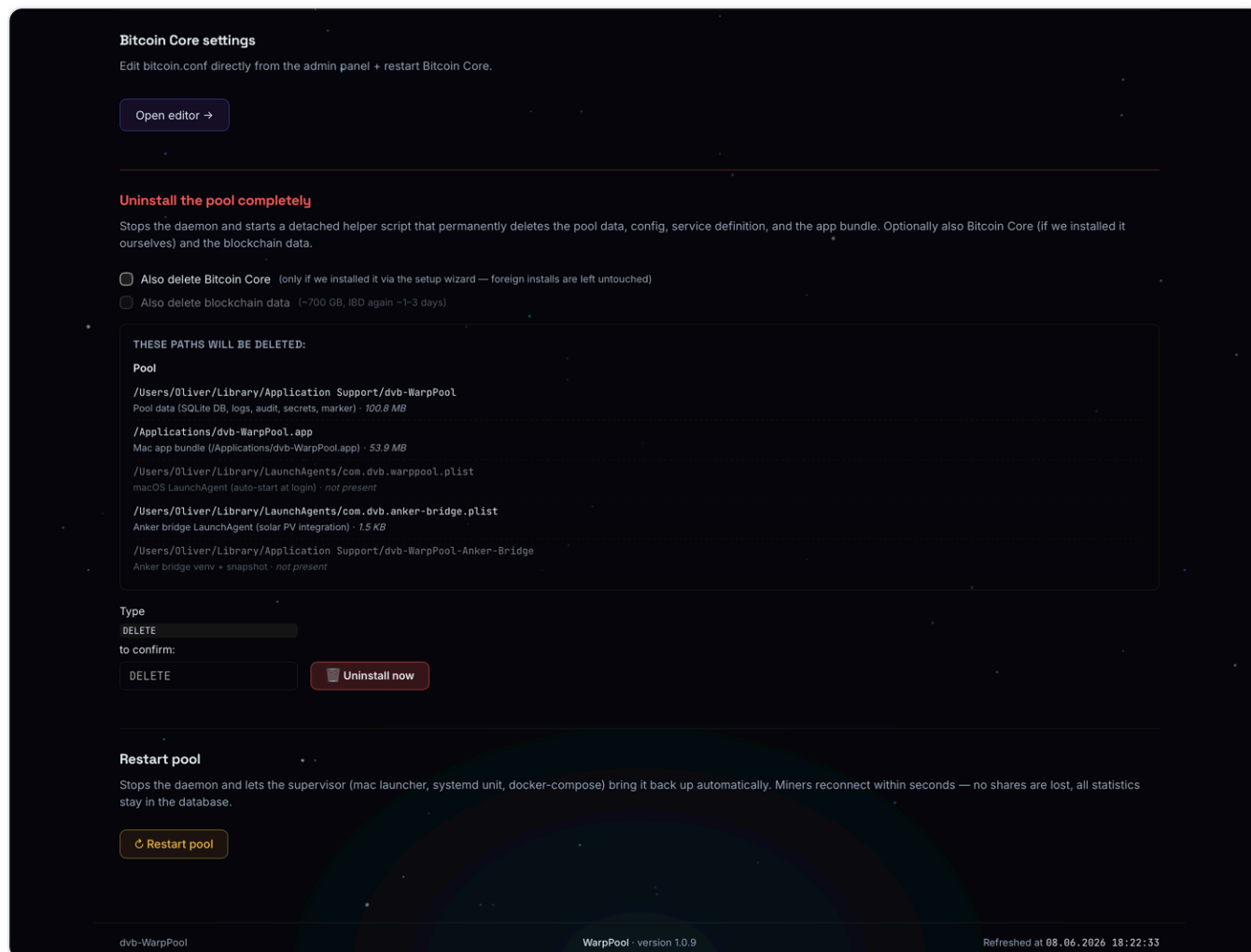
Cuando se publica una nueva versión de dvb-WarpPool en la tienda comunitaria, Umbrel muestra un botón **Update** en la app — igual que cualquier otra app de Umbrel. Haz clic en él y Umbrel descarga la nueva imagen anclada por digest.

- Tu configuración, base de datos y estadísticas se conservan a través de las actualizaciones.
- Los mineros se reconectan automáticamente tras el breve reinicio.
- Una breve ráfaga de mensajes de reconexión justo después de una actualización es normal.

¿Todavía no ves la actualización? Umbrel refresca las tiendas comunitarias periódicamente. Puedes forzar un refresco desde el menú de tres puntos del App Store.

14 • Desinstalar

Puedes eliminar dvb-WarpPool desde los ajustes de la app de Umbrel (mantén pulsado o abre los ajustes de la app y elige **Uninstall**), o desde la propia sección **Admin** → **Profile** → **Uninstall** de la app para una limpieza más completa.



El desinstalador dentro de la app muestra exactamente qué rutas se eliminarán y te pide que escribas DELETE.

El desinstalador dentro de la app es deliberado y explícito: previsualiza las rutas exactas que se eliminarán, y para confirmar debes escribir la palabra **DELETE** exactamente en el campo, y luego hacer clic en «**Uninstall now**» (desinstalar ahora).

Desinstalar borra los datos del pool (estadísticas, configuración, base de datos). Tu dirección de Bitcoin y cualquier moneda ya recibida por la red no se ven afectadas, por supuesto — viven en tu wallet, no en el pool. Si quieres conservar tus estadísticas, haz una copia de seguridad primero (capítulo 9).

15 · Resolución de problemas y preguntas frecuentes

Mi minero no se conecta

- Vuelve a comprobar el host (`umbrel.local` o la IP del equipo) y el puerto `3333`.
- Asegúrate de que el campo worker/usuario sea tu **dirección de Bitcoin**, no un nombre de usuario.
- Confirma que tu minero y tu Umbrel están en la misma red.
- Si tu firmware está configurado en Stratum V2, o bien cámbialo a V1 en el puerto `3333` o usa el puerto Sv2 `34254`. Si está configurado en TLS pero no puede validar un certificado autofirmado, usa el `3333` plano (capítulo 11).

El pool no muestra hashrate

- Dale a un minero nuevo un minuto o dos para enviar su primer share.
- Los mineros muy pequeños envían rara vez — el número subirá y bajará.
- Comprueba la propia pantalla del minero: ¿está realmente hasheando y aceptado?

«Bitcoin node not ready» o avisos de sincronización

- Abre la app Bitcoin Node y deja que termine de sincronizar al 100 %.
- El pool construye plantillas solo una vez que el nodo está sincronizado.

Cambié a IPC y la prueba de socket falla

- En Umbrel debes activar primero «**IPC Mining Interface**» en los ajustes de la app **Bitcoin** (app Bitcoin $\geq$ 1.3.0, Core **v31.0**).
- Usa la ruta del socket de Umbrel `/bitcoin/node.sock`.
- Si tienes dudas, vuelve a **GBT + ZMQ** — siempre funciona. Recuerda que el cambio solo se aplica tras «**Restart daemon now**».

Dos elementos de menú abren una página titulada «Miners»

Es lo esperado — véase el recuadro al principio del capítulo 7. **Miners** (el menú) es tu lista de logins de solo lectura; **Devices** (el menú) es el gestor interactivo de dispositivos. Ambas páginas resulta que llevan el encabezado «Miners».

Falta una pestaña cuando cierro sesión

La pestaña Miners, la pestaña Hardware y la tarjeta Energy se pueden ocultar de los visitantes anónimos. Inicia sesión, o vuelve a activar sus conmutadores de visibilidad en Admin → Profile.

El indicador «Live» parpadea

La pequeña pastilla Live/Offline refleja la conexión en vivo del navegador con la app. Un breve parpadeo es cosmético y no afecta a la minería — tus mineros siguen conectados y tus shares se siguen contando.

¿Cuándo encontraré un bloque?

La minería en solitario es probabilística. El tiempo esperado hasta un bloque escala con el hashrate de toda la red frente al tuyo, así que para configuraciones pequeñas puede ser muy largo — pero cada share tiene una probabilidad real, no nula, y la recompensa completa es tuya cuando aterriza.

¿Están seguras mis recompensas?

Sí. El pool nunca custodia monedas. Un bloque encontrado paga la recompensa directamente a la dirección que configuraste, a través de la red de Bitcoin. El pool solo construye el trabajo y difunde el bloque resuelto.

16 · Soporte y enlaces

Documentación	docs.warppool.org
Código y issues	git.warppool.org/dvb-projekt/dvb-WarpPool
Comparación de funciones	docs.warppool.org/comparison.html
Tienda comunitaria	git.warppool.org/dvb-projekt/dvb-projekt-Umbrel-Community-App-Store
Contacto	dvbprojekt@gmx.de

dvb-WarpPool es software libre y de código abierto (AGPL-3.0-or-later, con una licencia comercial disponible). Este manual describe la versión 1.24.0. Las pantallas pueden diferir ligeramente entre versiones. La minería es intrínsecamente probabilística; nada de lo aquí escrito es una promesa de recompensa. Mantén siempre el control de tus propias claves de Bitcoin.



Feliz minería — y que tu mejor share sea un bloque.