

Guía: Nodo Bitcoin Validador en Raspberry Pi

— Para operadores reales, optimizada y estable 100%

Requisitos mínimos

Componente	Recomendado	Por qué
Raspberry Pi	3B+, 4B (2GB+)	El Pi 3 funciona, pero lleva refrigeración
Fuente de alimentación	Oficial Raspberry Pi (5.1V/2.5A para Pi 3)	Evita corrupción por <i>undervoltage</i>
Tarjeta SD	Samsung PRO Endurance 64GB	Diseñada para escritura 24/7 (cámaras de seguridad)
Refrigeración	Caja de aluminio + ventilador dual	Mantiene $\leq 60^{\circ}\text{C}$ (crítico para SD)
Internet	100 Mbps+, fibra	Sincronización rápida, aunque pruned

 **Inversión total: 65€**

Instalación paso a paso

1. Sistema operativo

- Usa **Raspberry Pi OS Lite (Legacy, 32-bit)** para Pi 3:
https://downloads.raspberrypi.org/raspbian_oldstable_lite_armhf/images/
- Grábalo con Raspberry Pi Imager
- Activa SSH y configura red
- Inicia sesión: `tu_usuario / tu_contraseña`

2. Actualiza y prepara

```
sudo apt update && sudo apt full-upgrade -y
```

```
sudo apt install -y htop curl wget gnupg tor ufw
```

```
sudo reboot
```

3. Configura Tor

```
sudo nano /etc/tor/torrc
```

→ Añade al final:

```
HiddenServiceDir /var/lib/tor/hidden_service/
```

```
HiddenServicePort 8333 127.0.0.1:8333
```

```
HiddenServiceVersion 3
```

→ Reinicia y obtén tu .onion:

```
sudo systemctl restart tor
```

```
sleep 10
```

```
sudo cat /var/lib/tor/hidden_service/hostname
```

```
# Ej: xq2snb3ubueuh5dv4lhgqwx5pbtmqm4ud7duyjq6eyqf4duximxhluid.onion
```

4. Instala Bitcoin Core

Para Pi 3 (ARMv7):

```
wget https://bitcoincore.org/bin/bitcoin-core-27.1/bitcoin-27.1-arm-linux-gnueabi.tar.gz
```

```
tar -xzf bitcoin-27.1-arm-linux-gnueabi.tar.gz
```

```
sudo install -m 0755 -o root -g root -t /usr/local/bin bitcoin-27.1/bin/*
```

5. Configura bitcoin.conf

```
mkdir -p ~/.bitcoin
```

```
nano ~/.bitcoin/bitcoin.conf
```

→ Pega (cambia tu .onion y wallet):

```
# Core
```

```
prune=1000
```

```
server=1
```

txindex=0

dbcache=80

RPC

rpcuser=bitcoin

rpcpassword=monero2026

rpcport=8334

rpcbind=127.0.0.1

rpccallowip=127.0.0.1

Red

listen=1

listenonion=1

bind=0.0.0.0

port=8333

maxconnections=20

maxuploadtarget=144

addresstype=bech32

Tor

proxy=127.0.0.1:9050

onion=127.0.0.1:9050

externalip=xq2snb3ubueuh5dv4lhgqwx5pbtmqm4ud7duyjq6eyqf4duximxhluid.onion

onlynet=onion

discover=1

6. Inicia y verifica

```
bitcoind -daemon -rpcport=8334

sleep 10

bitcoin-cli -rpcport=8334 getblockchaininfo | grep -E "blocks|verificationprogress"

bitcoin-cli -rpcport=8334 getnetworkinfo | grep connections
```

 Optimización térmica (imprescindible)

```
# Establece gobernador de CPU

echo "ondemand" | sudo tee
/sys/devices/system/cpu/cpu0/cpufreq/scaling_governor
```

(Opcional) Desactiva WiFi en Pi 3

```
sudo rfkill block wifi
```

 **Temperatura ideal: 55–60°C**

 >65°C → riesgo de corrupción.

Monitoriza:

```
watch -n 60 vcgencmd measure_temp
```

 Checklist de verificación

Paso	Comando	Éxito
¿Tor activo?	sudo systemctl status tor	 active (running)
¿.onion generado?	sudo cat /var/lib/tor/hidden_service/hostname	 56 caracteres + .onion
¿Nodo iniciado?	`ps aux`	grep bitcoind`
¿Sincronizando?	bitcoin-cli -rpcport=8334 getblockchaininfo	"blocks" aumenta
¿Acepta conexiones?	telnet 127.0.0.1 8333	Connected

Paso	Comando	Éxito
¿Temperatura estable?	vcgencmd measure_temp	≤60°C

Backup semanal (10 segundos)

tar -czf ~/bitcoin-backup-\$(date +%F).tar.gz \

~/bitcoin/wallets/ \

~/bitcoin/.cookie \

~/bitcoin/bitcoin.conf  Guarda este archivo en tu PC o nube.

Licencia

Este documento está bajo **MIT License**.

Puedes copiar, modificar y redistribuir libremente — al igual que Bitcoin Core.

"No confíes, verifica. Y si puedes, valida."

 Si te ayudó este documento y crees en Bitcoin como red resistente, descentralizada y privada, cualquier donación será de gran ayuda.

 Donación a wallet: `bc1qc67chjmnt60fdeyk23ucwhltl04dpkzk9jsw4a`