

# ABC de la minería crypto



*Federico José Camargo - Lucas Fenoglietto*

*07 Diciembre 2021*

---

# AGENDA

---

MINERÍA

---

POOL DE MINERÍA

---

MINERÍA EN LA NUBE

---

EQUIPOS, INVERSIÓN  
Y AMORTIZACIÓN

---

---

# AGENDA

---

MINERÍA

---

POOL DE MINERÍA

---

MINERÍA EN LA NUBE

---

EQUIPOS, INVERSIÓN  
Y AMORTIZACIÓN

---

# MINERÍA

Proceso de creación de criptomonedas

Validación y registración de nuevas transacciones

Competencia entre mineros vía el poder computacional

Principales protocolos criptográficos:

- Proof of Work
- Proof of Stake
- Proof of Importance

# MINERÍA - PROOF OF WORK (PoW)

Resolución de problemas criptográficos

Más poder computacional

Bitcoin, Ethereum, Monero, ...

Desventajas:

- Desperdicio energético
- Equipo especializado requiere gran inversión
- Pool de minería implica centralización y riesgos de seguridad

# MINERÍA - PoW - RECOMPENSA

**BITCOIN**

6,25 BTC\*

**ETHER**

2 ETH\*  
1,75 ETH

**MONERO**

0,77 XMR\*

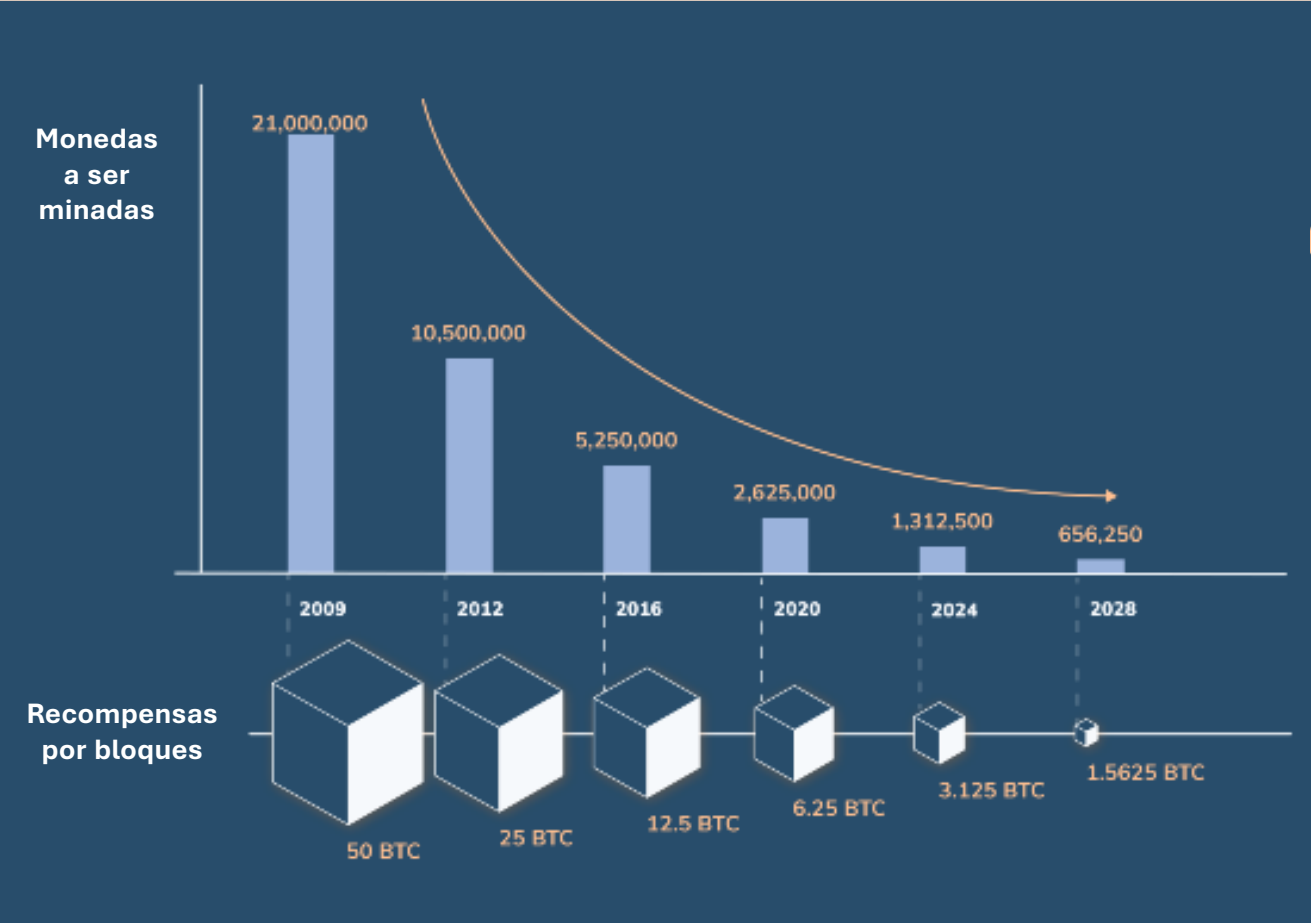
\* Más comisiones.

# MINERÍA - PoW - RECOMPENSA

	BITCOIN	ETHER	MONERO
Cotización actual USD	50.800	4.343	200
Minutos por bloque	10	0,2	2
Bloques x hora	6	300	30
Bloques x día	144	7200	720
Recompensa x bloque	6,25	2	0,77
Recompensa x día	900	14400	556
TOTAL RECOMPENSAS X DIA EN USD	45.720.000	62.539.200	111.197
	+ comisiones	+ comisiones	+ comisiones

# MINERÍA - PoW - HALVING BITCOIN

CANTIDAD BLOQUES	210.000
MINUTOS	10
TOTAL DE MINUTOS	2.100.000
TOTAL HORAS	35.000
TOTAL DÍAS	1.458
TOTAL AÑOS	4,00



# MINERÍA - PROOF OF STAKE (PoS)

Participación económica del validador

Más criptomonedas por más tiempo

TRON, ONT, WAVES, ALGO, DASH, ...

# MINERÍA - PROOF OF STAKE (PoS)

## PoS

Validadores  
Apuestas de criptos  
Elegidos al azar

## PoW

Mineros  
Poder computacional  
Competencia

# MINERÍA - PROOF OF STAKE (PoS)

## Ventajas vs PoW

Eficiencia energética

Inversión más baja

Más descentralización

## Desventajas vs PoW

No es neutral

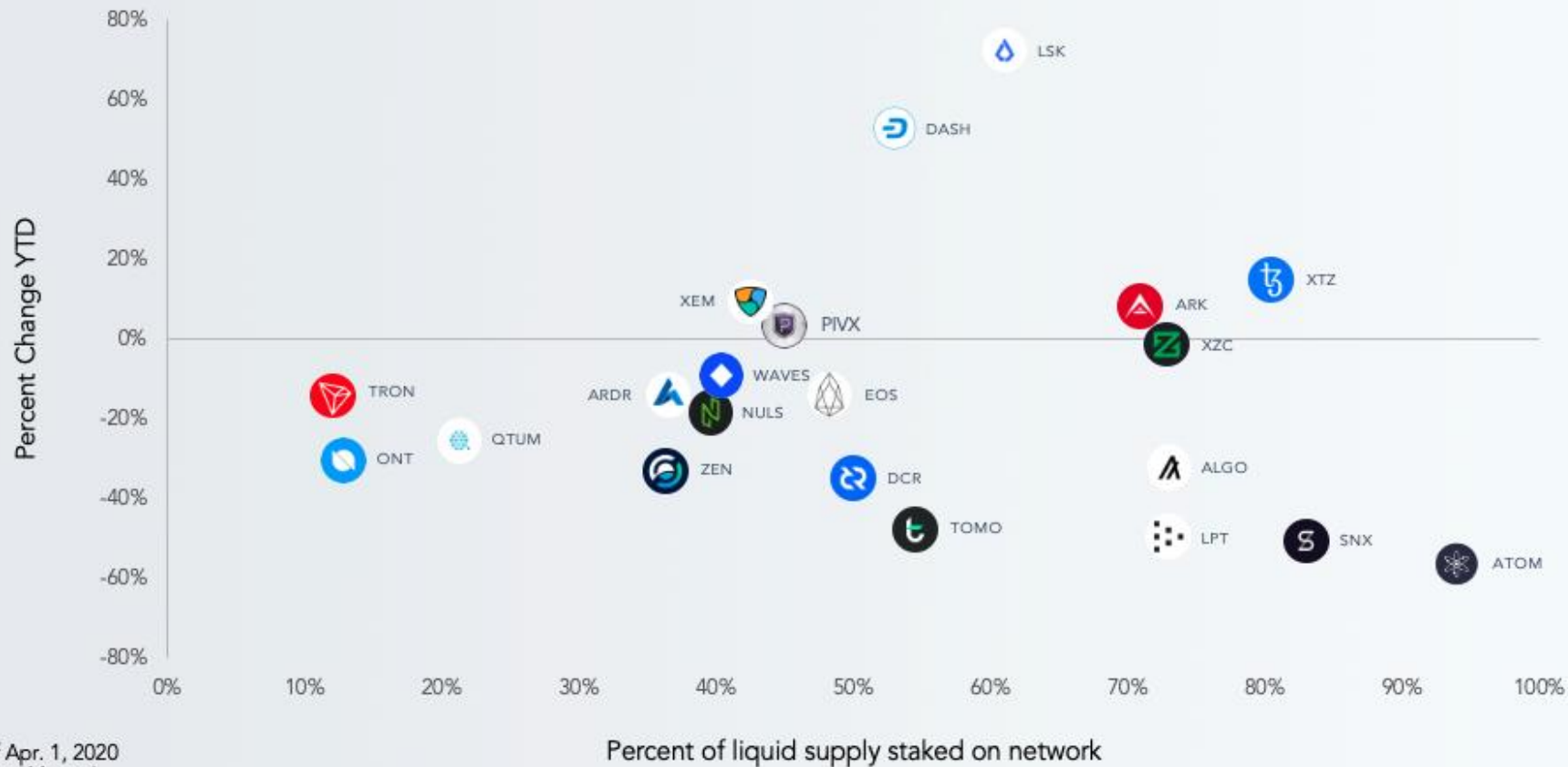
No tiene mecanismo de consenso  
tan largo

Más difícil de implementar

# MINERÍA - PROOF OF STAKE (PoS)

## Percent of supply staked compared to change in price YTD

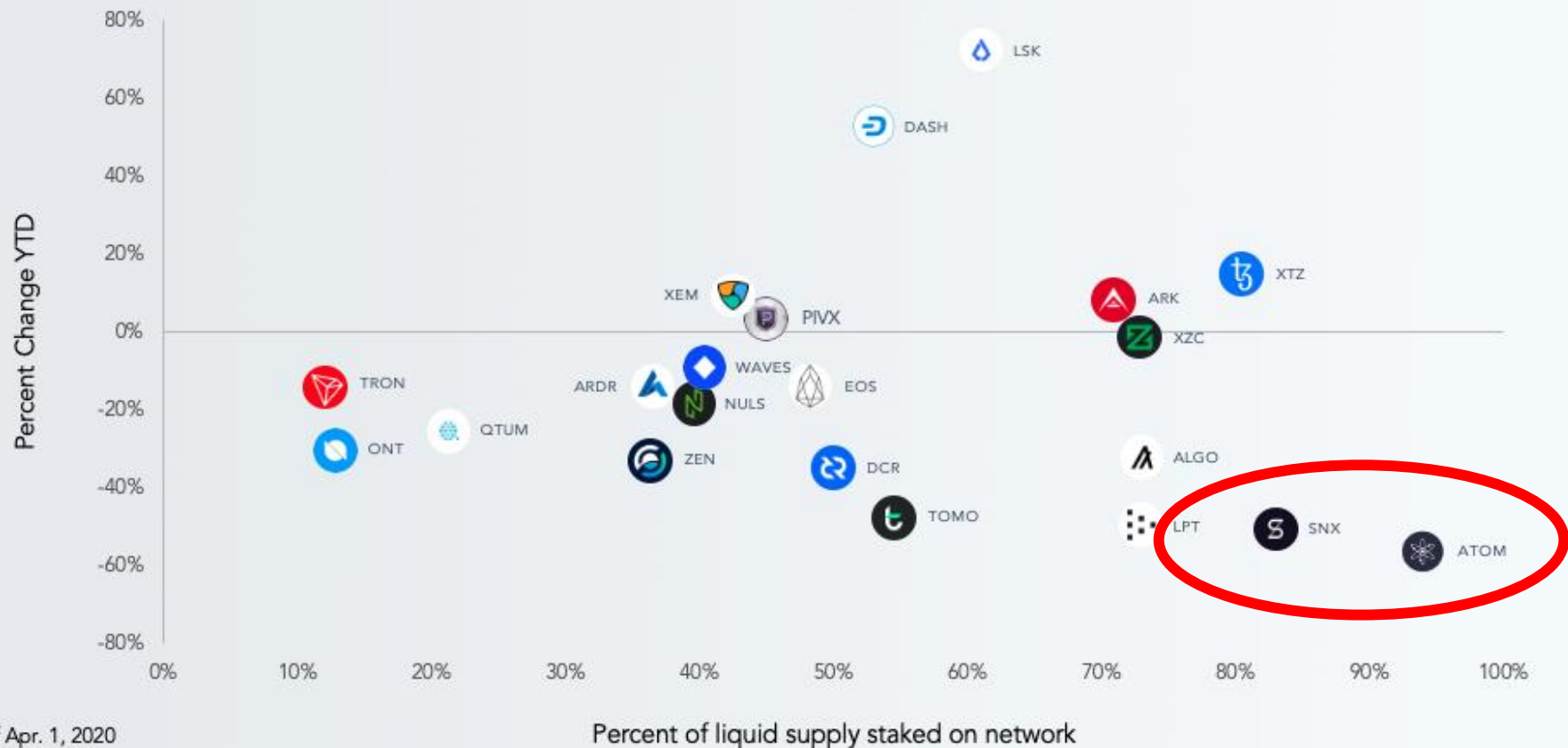
*While there's no apparent trend, all staking networks with less than 40% staked are down in 2020 so far*



# MINERÍA - PROOF OF STAKE (PoS)

## Percent of supply staked compared to change in price YTD

While there's no apparent trend, all staking networks with less than 40% staked are down in 2020 so far



As of Apr. 1, 2020  
Source: Messari

# MINERÍA - PROOF OF IMPORTANCE

Mejor reputación

Cantidad criptos / Número Txs / Cantidad transferidas

Reputación de cuentas vinculadas

XEM

---

# AGENDA

---

MINERÍA

---

**POOL DE MINERÍA**

---

MINERÍA EN LA NUBE

---

EQUIPOS, INVERSIÓN  
Y AMORTIZACIÓN

---

# POOL DE MINERÍA

Espacio cooperativo de mineros

Más efectividad para minar

Reasignación del hardware por internet

División de recompensa entre los mineros

# POOL DE MINERÍA - RECOMPENSAS

## PPS

Por acción  
válida sin  
importar si el  
pool minó

## PROP

Por acción  
válida cuando el  
pool minó

## PPLNS

Similar a PROP  
pero según los  
últimos bloques

## DPPLNS

Similar a PPLNS  
pero dinámico

# POOL DE MINERÍA - RECOMPENSAS

## PPS

Por acción  
válida sin  
importar si el  
pool minó

## PROP

Por acción  
válida cuando el  
pool minó

## PPLNS

Similar a PROP  
pero según los  
últimos bloques

## DPPLNS

Similar a PPLNS  
pero dinámico

RBPPS

PPLTS

PSOLO2

PPROP

PARTY

PPTS

PPS+

FPPS

SOLO

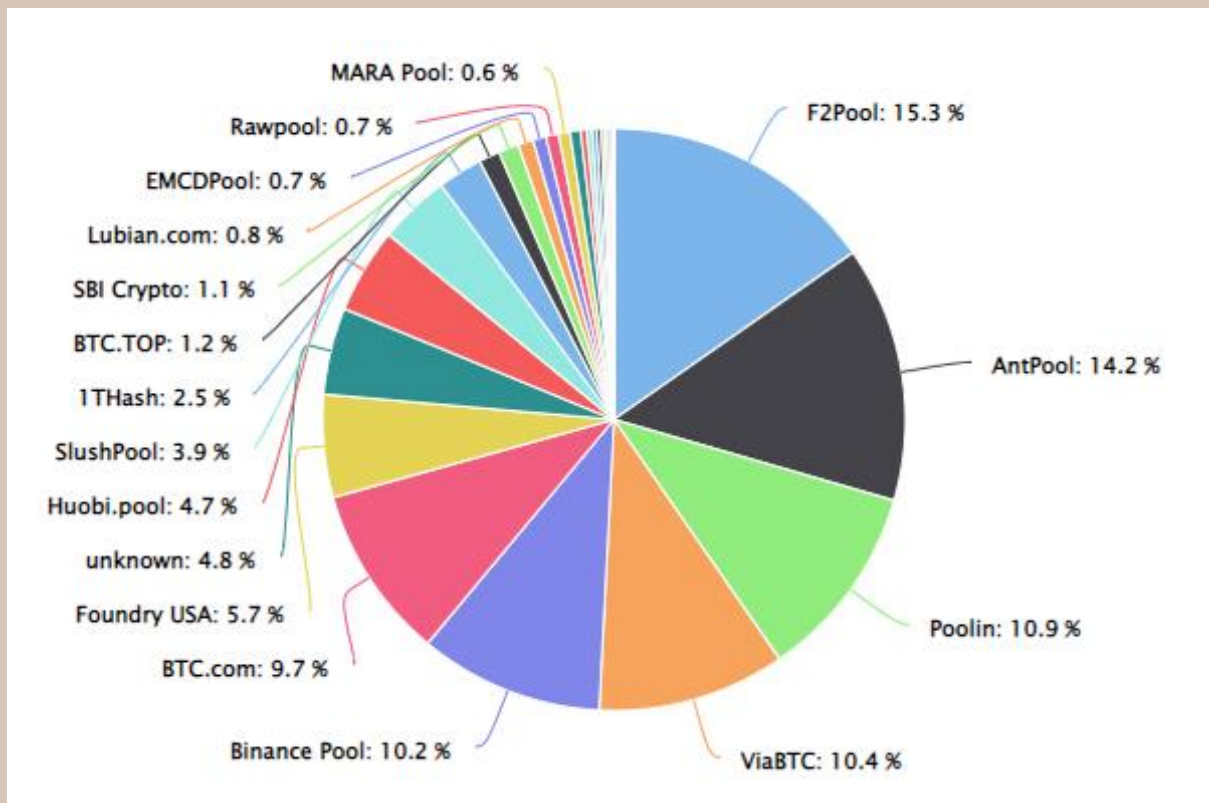
PPLNS+

DGM

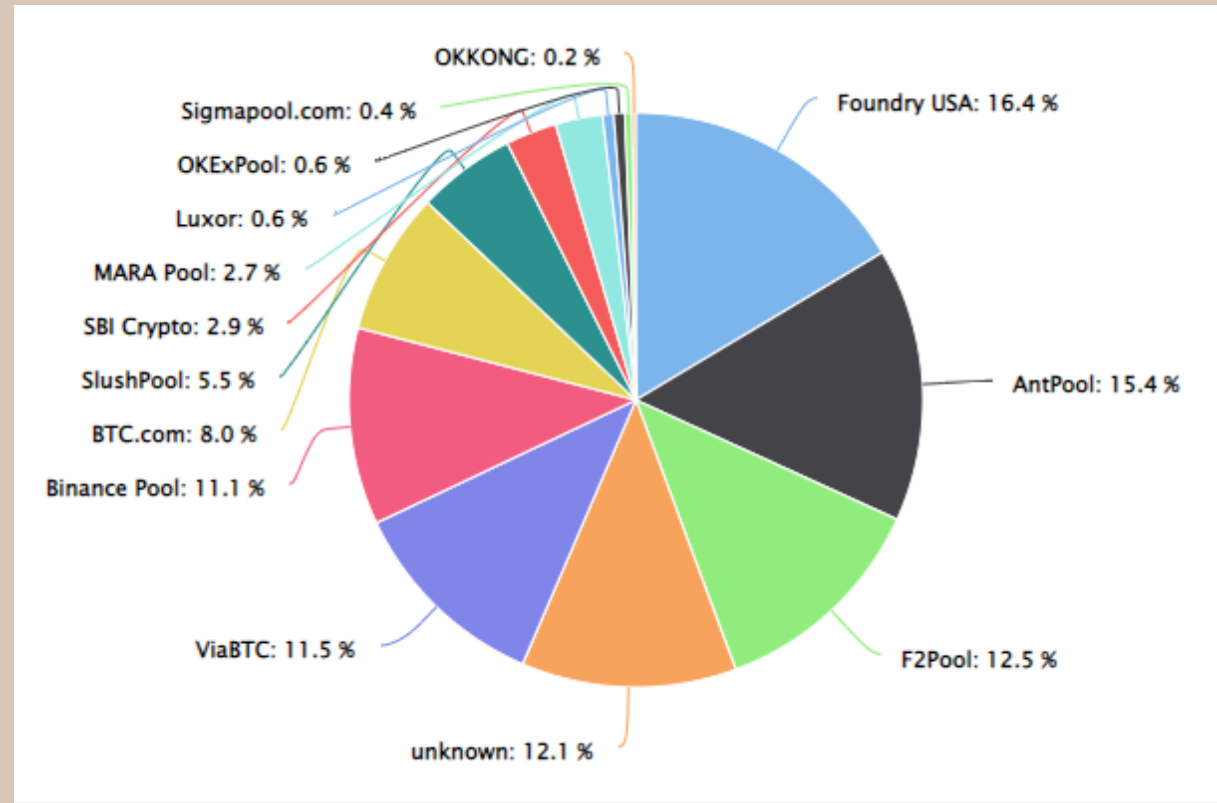
PPLNT

# POOL DE MINERÍA - BITCOIN

1 Año

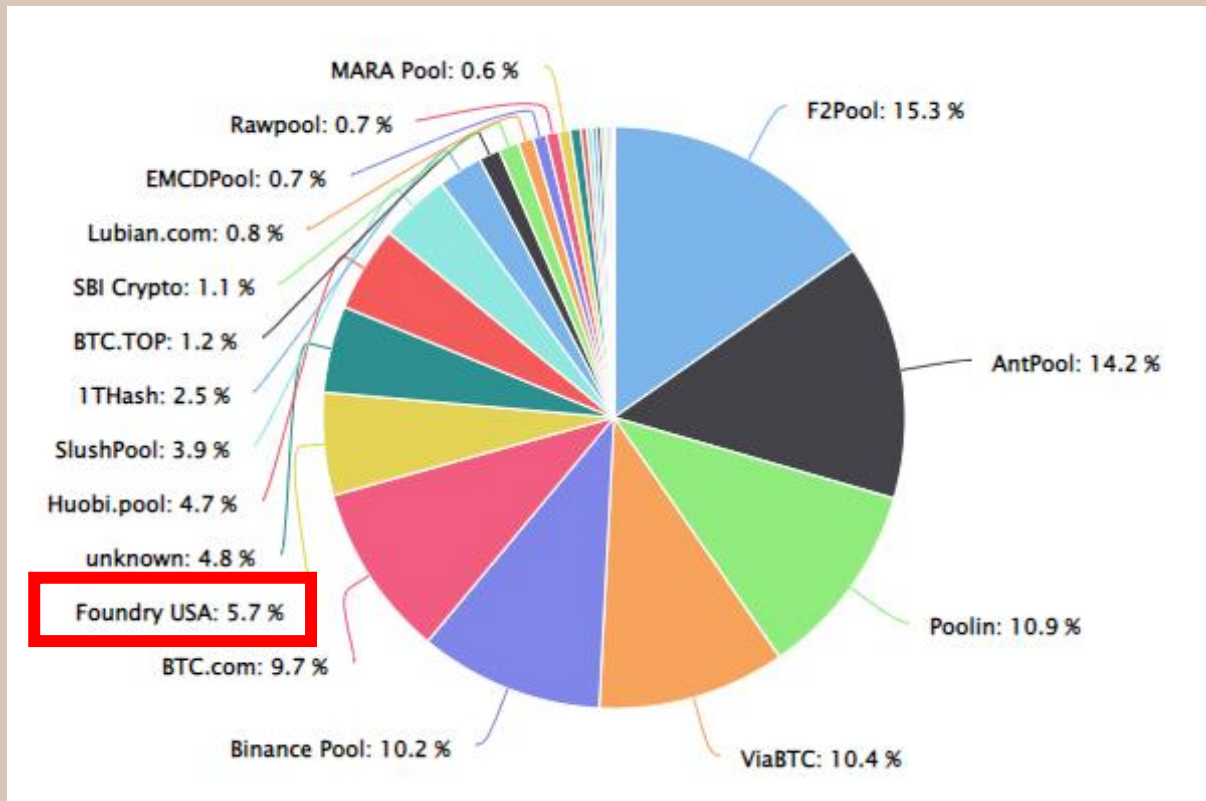


Últimos 3 días

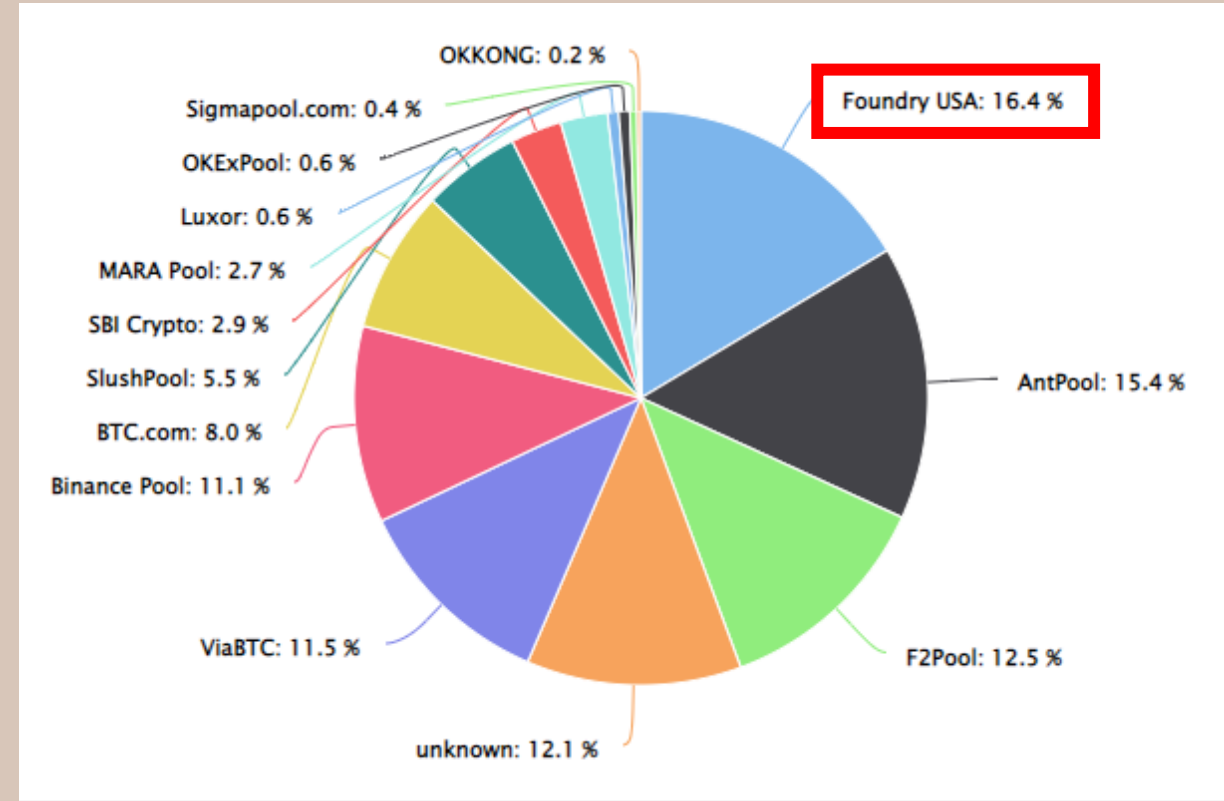


# POOL DE MINERÍA - BITCOIN

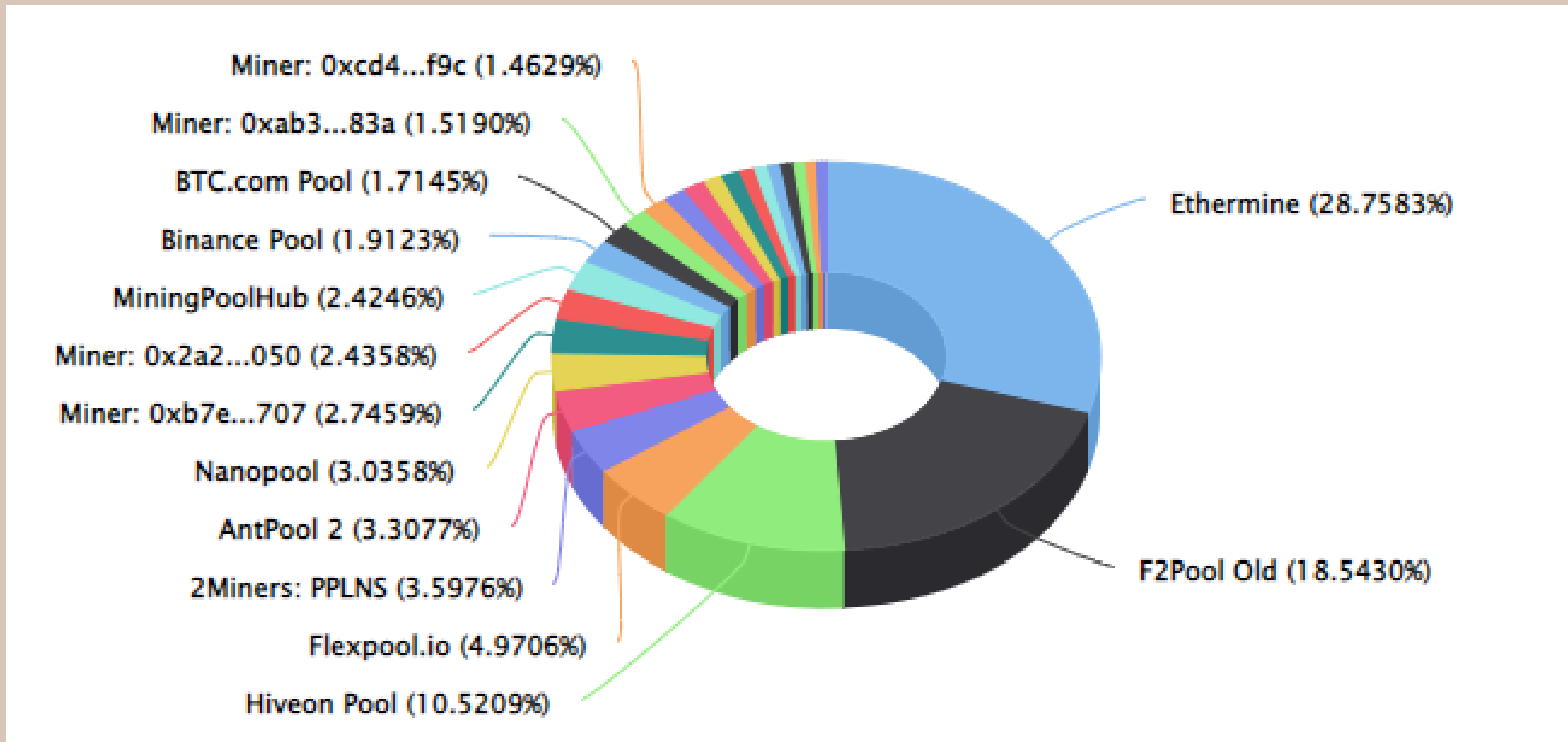
1 Año



Últimos 3 días



# POOL DE MINERÍA - ETHER



---

# AGENDA

---

MINERÍA

---

POOL DE MINERÍA

---

MINERÍA EN LA NUBE

---

EQUIPOS, INVERSIÓN  
Y AMORTIZACIÓN

---

# MINERÍA

Poder computacional HASHRATE

Eficiencia energética

Refrigeración

Conocimiento avanzado de software y hardware

# MINERÍA EN LA NUBE

Equipos dedicados a la minería

Ubicados en lugares con energía barata

Bajas temperaturas

Alquilan HASH a clientes vía internet

Proveedor transfiere riesgos y obtienen ganancias antes

# MINERÍA EN LA NUBE



---

# AGENDA

---

MINERÍA

---

POOL DE MINERÍA

---

MINERÍA EN LA NUBE

---

EQUIPOS, INVERSIÓN  
Y AMORTIZACIÓN

---

# EQUIPOS - BITCOIN

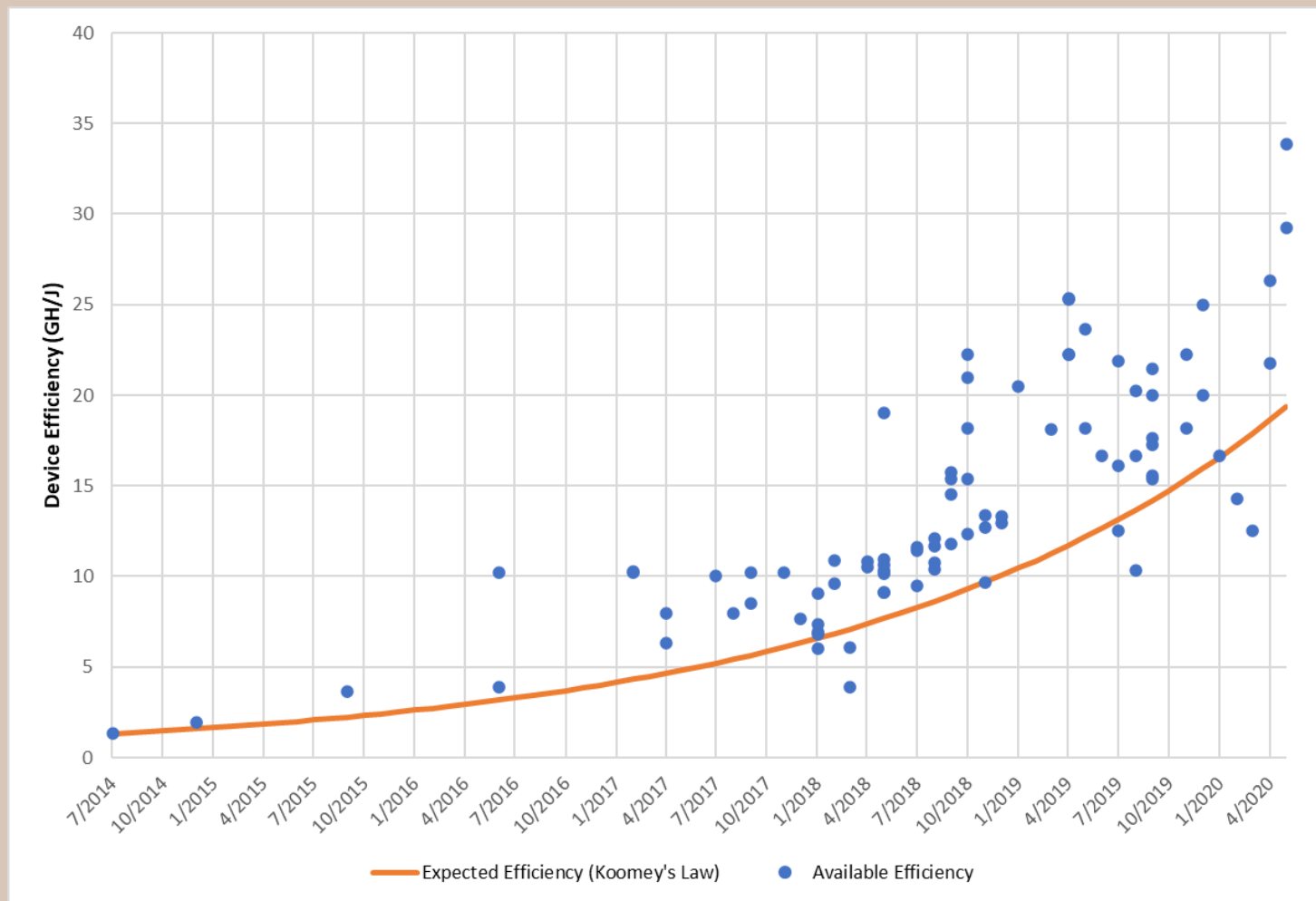
Propósito  
específico

75% menos  
energía que una  
CPU normal

Alta inversión  
inicial



# EQUIPOS - BITCOIN

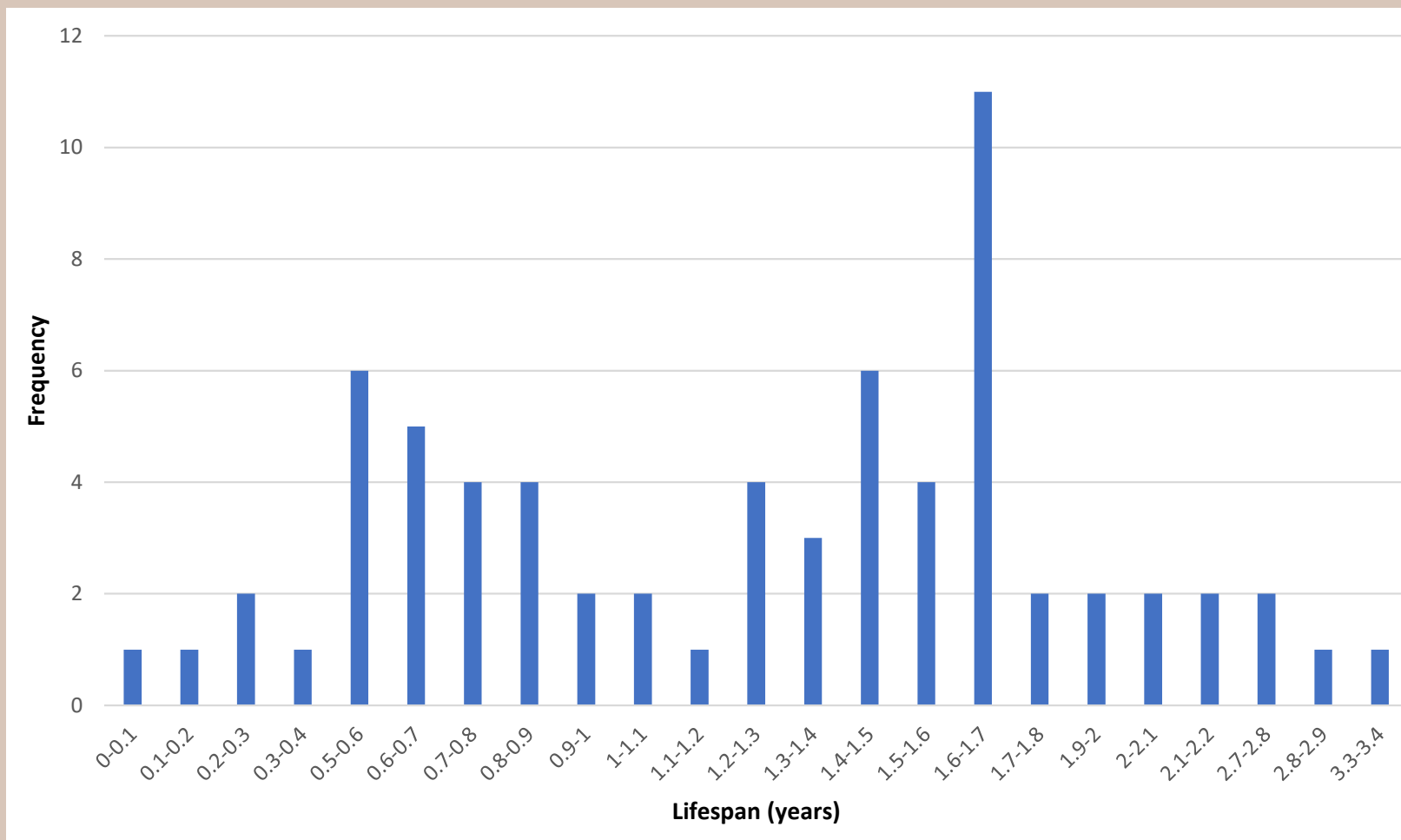


# EQUIPOS - BITCOIN

HARDWARE	↓ TASA DE HASH	↕ POTENCIA	↕ EFFICIENCY	↕ ESTIMACIÓN DIARIA	↕ COSTOS	↕ RENTABILIDAD ESTIMADA
Antminer S19 XP	140 TH/s	3010 W	0.047 TH/W	40.83 USD	-7.22 USD	33.60 USD
MicroBT Whatsminer M30S++	112 TH/s	3472 W	0.032 TH/W	32.66 USD	-8.33 USD	24.33 USD
Antminer S19 Pro	110 TH/s	3250 W	0.034 TH/W	32.08 USD	-7.80 USD	24.28 USD
Antminer S19j Pro	100 TH/s	3050 W	0.033 TH/W	29.16 USD	-7.32 USD	21.84 USD
MicroBT Whatsminer M30S+	100 TH/s	3400 W	0.029 TH/W	29.16 USD	-8.16 USD	21.00 USD
Antminer S19	95.0 TH/s	3250 W	0.029 TH/W	27.70 USD	-7.80 USD	19.90 USD
Antminer S19j	90.0 TH/s	3100 W	0.029 TH/W	26.25 USD	-7.44 USD	18.81 USD
Canaan AvalonMiner 1246	90.0 TH/s	3420 W	0.026 TH/W	26.25 USD	-8.21 USD	18.04 USD
MicroBT Whatsminer M30S	88.0 TH/s	3344 W	0.026 TH/W	25.66 USD	-8.03 USD	17.64 USD
StrongU Hornbill H8 Pro	84.0 TH/s	3360 W	0.025 TH/W	24.50 USD	-8.06 USD	16.43 USD
Antminer T19	84.0 TH/s	3150 W	0.027 TH/W	24.50 USD	-7.56 USD	16.94 USD
Hummer Miner H9 Pro	84.0 TH/s	3360 W	0.025 TH/W	24.50 USD	-8.06 USD	16.43 USD
Canaan AvalonMiner 1166 Pro	81.0 TH/s	3400 W	0.024 TH/W	23.62 USD	-8.16 USD	15.46 USD
Bitfury Tardis	80.0 TH/s	6300 W	0.013 TH/W	23.33 USD	-15.12 USD	8.21 USD
MicroBT Whatsminer M31S	78.0 TH/s	3276 W	0.024 TH/W	22.75 USD	-7.86 USD	14.88 USD

3,500,000 ARS  
aprox.

# EQUIPOS - BITCOIN



# EQUIPOS - ETHER

Placa mother

Tarjetas de video

Procesador

Memoria RAM

Almacenamiento  
USB 64 GB

Ventiladores,  
riser, caja y  
fuente de  
alimentación



# EQUIPOS - ETHER

HARDWARE	↓ TASA DE HASH	↕ POTENCIA	↕ EFFICIENCY	↕ ESTIMACIÓN DIARIA	↕ COSTOS	↕ RENTABILIDAD ESTIMADA
Antminer E9	3,000 MH/s	2556 W	1.174 MH/W	199.53 USD	-6.13 USD	193.40 USD
Linzi Phoenix	2,600 MH/s	3000 W	0.867 MH/W	172.93 USD	-7.20 USD	165.73 USD
Innosilicon A11	2,100 MH/s	2300 W	0.913 MH/W	139.67 USD	-5.52 USD	134.15 USD
Innosilicon A10 Pro 6GB	720 MH/s	1300 W	0.554 MH/W	47.89 USD	-3.12 USD	44.77 USD
Innosilicon A10 Pro	500 MH/s	950 W	0.526 MH/W	33.26 USD	-2.28 USD	30.98 USD
Innosilicon A10	480 MH/s	750 W	0.640 MH/W	31.93 USD	-1.80 USD	30.13 USD
Nvidia CMP 220HX	210 MH/s	-	-	13.97 USD	-0.00 USD	13.97 USD
Antminer E3	190 MH/s	760 W	0.250 MH/W	12.64 USD	-1.82 USD	10.81 USD
Nvidia CMP 170HX	165 MH/s	250 W	0.660 MH/W	10.97 USD	-0.60 USD	10.37 USD
Nvidia RTX 3090	121 MH/s	290 W	0.418 MH/W	8.06 USD	-0.70 USD	7.36 USD
Nvidia RTX A5000	105 MH/s	222 W	0.473 MH/W	6.99 USD	-0.53 USD	6.46 USD
AMD Radeon VII	105 MH/s	195 W	0.536 MH/W	6.96 USD	-0.47 USD	6.49 USD
Nvidia RTX A30	102 MH/s	140 W	0.729 MH/W	6.78 USD	-0.34 USD	6.45 USD

1,400,000 ARS  
aprox.  
180 MG/s con 5 tarjetas

# EQUIPOS - MONERO

HARDWARE	↓ TASA DE HASH	↕ POTENCIA	↕ EFFICIENCY	↕ ESTIMACIÓN DIARIA	↕ COSTOS	↕ RENTABILIDAD ESTIMADA
Nvidia RTX 3080Ti	1,742 H/s	116 w	15.018 H/W	0.06 USD	-0.28 USD	-0.21 USD
AMD Radeon VII	1,592 H/s	161 w	9.890 H/W	0.06 USD	-0.39 USD	-0.33 USD
Nvidia RTX 3080 LHR	1,561 H/s	90 w	17.344 H/W	0.06 USD	-0.22 USD	-0.16 USD
Nvidia RTX 3080	1,556 H/s	81 w	19.213 H/W	0.06 USD	-0.19 USD	-0.14 USD
Nvidia RTX 2080Ti	1,525 H/s	248 w	6.150 H/W	0.06 USD	-0.60 USD	-0.54 USD
AMD RX Vega 64	1,200 H/s	184 w	6.522 H/W	0.04 USD	-0.44 USD	-0.40 USD
Nvidia RTX 3070Ti	1,129 H/s	187 w	6.035 H/W	0.04 USD	-0.45 USD	-0.41 USD
Nvidia RTX 2080 Super	1,067 H/s	198 w	5.389 H/W	0.04 USD	-0.48 USD	-0.44 USD
Nvidia RTX 2080	1,029 H/s	154 w	6.681 H/W	0.04 USD	-0.37 USD	-0.33 USD
AMD RX Vega 56	973 H/s	-	-	0.04 USD	-0.00 USD	0.04 USD
Nvidia GTX 1080Ti	933 H/s	197 w	4.738 H/W	0.03 USD	-0.47 USD	-0.44 USD
Nvidia RTX 2070 Super	926 H/s	54 w	17.156 H/W	0.03 USD	-0.13 USD	-0.10 USD
Nvidia RTX 3070 LHR	898 H/s	55 w	16.330 H/W	0.03 USD	-0.13 USD	-0.10 USD
Nvidia RTX 3070	898 H/s	55 w	16.330 H/W	0.03 USD	-0.13 USD	-0.10 USD
AMD RX 5700	845 H/s	79 w	10.701 H/W	0.03 USD	-0.19 USD	-0.16 USD
Nvidia RTX 3060Ti	826 H/s	137 w	6.028 H/W	0.03 USD	-0.33 USD	-0.30 USD
Nvidia GTX 1080	787 H/s	133 w	5.915 H/W	0.03 USD	-0.32 USD	-0.29 USD



---

# ¡MUCHAS GRACIAS!

**FEDERICO JOSÉ CAMARGO**

**WWW.CAMARGO.LIFE**

**federicojosecamargo@gmail.com**

**Twitter: @federicocamargo**

**Instagram: @federicojosecamargo**