

Índice

| | |
|---|-----|
| AGRADECIMIENTOS..... | 15 |
| PRÓLOGO | 21 |
| Seguimos creando ecosistema. Por Miguel Caballero..... | 21 |
| Mi primer contacto. Por Arnau Ramió..... | 25 |
| SuperAcción: porque superarte es hacer una acción mejor que la anterior. Por Marcos Carrera..... | 28 |
| GLOSARIO DE TÉRMINOS DEFI..... | 31 |
| PRIMERA PARTE: BITCOIN Y EL DINERO | 43 |
| 1 ¿Qué es el dinero?..... | 45 |
| 1.1 Una primera definición de dinero..... | 45 |
| 1.2 El ser humano y el dinero..... | 46 |
| 1.3 Los sistemas basados en el intercambio: el trueque..... | 47 |
| 1.4. Una gran solución: el dinero moderno..... | 48 |
| 1.5 Vendibilidad de un material usado como dinero..... | 49 |
| 1.6. Resultados de un material vendible..... | 52 |
| 2. Evolución del dinero..... | 55 |
| 2.1 Descubrimiento del oro y la plata..... | 56 |
| 2.2. El dinero durante el Imperio romano..... | 57 |
| 2.3. El dinero durante el Renacimiento..... | 59 |
| 2.4. La Primera Guerra Mundial y el fin del patrón oro..... | 60 |
| 2.5. Final de la II GM y acuerdo de Bretton Woods..... | 63 |
| 2.6. El dinero actual: un sistema basado en deuda..... | 66 |
| 2.7. Conclusiones del dinero fiat..... | 66 |
| 2.8. Houston, tenemos un problema (y una solución)..... | 69 |
| 3 El nacimiento de Bitcoin..... | 71 |
| 3.1 Algunos conceptos previos..... | 72 |
| 3.2. ¿Qué es Bitcoin?..... | 72 |
| 3.3. ¿Por qué existe Bitcoin?..... | 75 |
| 3.4. Bitcoin: una moneda digital única..... | 77 |
| 3.5. ¿Cómo podría Bitcoin sustituir al sistema actual?..... | 78 |
| 3.6. Utilizando criptografía asimétrica..... | 80 |
| 3.7. Tecnología detrás de Bitcoin..... | 82 |
| 3.8. El halving de Bitcoin..... | 85 |
| 3.9. El algoritmo de consenso: proof-of-work..... | 87 |
| 3.10 Bitcoin: la red más segura del mundo..... | 91 |
| 3.11 ¿Supone Bitcoin una revolución monetaria?..... | 95 |
| 4. Bitcoin como alternativa a los bancos centrales..... | 97 |
| 4.1. Repasando las características del dinero..... | 97 |
| 4.2. Bitcoin como activo soberano y digital..... | 102 |
| 4.3. Bitcoin frente a dinero fiat..... | 106 |

| | |
|--|------------|
| 4.4. Una economía centralizada..... | 109 |
| 4.5. Un poco de historia..... | 114 |
| 4.6. Es el momento de abrir los ojos..... | 118 |
| 4.7. Toda causa tiene un efecto..... | 123 |
| 4.8. Todo cambia, todo evoluciona..... | 125 |
| SEGUNDA PARTE: DE LAS FINANZAS CLÁSICAS AL DEFI..... | 131 |
| 5. Tradición y cultura financiera | 133 |
| 5.1. Evolución de la inversión en España..... | 133 |
| 5.2. Curvas de crecimiento y ciclos económicos..... | 136 |
| 5.3. Ahorro, inversión e inflación..... | 142 |
| 5.4. Mercados tradicionales y su antesala evolutiva a cripto..... | 148 |
| 6. Del FinTech al Open Finance y al DeFi..... | 153 |
| 6.1. Funcionamiento de los flujos de capitales..... | 154 |
| 6.2. FinTech: finanzas + tecnología digital..... | 158 |
| 6.3. Open Banking u Open Finance..... | 159 |
| 6.4. Mecanismos de transmisión bancaria en open finance..... | 161 |
| 6.5. Diferencias entre FinTech, Open Finance y DeFi..... | 163 |
| 6.6. Ethereum y su adaptabilidad al Open Finance y DeFi..... | 165 |
| 7. Ethereum como puerta de entrada al DeFi..... | 169 |
| 7.1. Orígenes de Ethereum..... | 169 |
| 7.2. Por qué existe Ethereum..... | 171 |
| 7.3. Características de Ethereum..... | 173 |
| 7.4. Cómo funciona Ethereum..... | 174 |
| 7.5. Definición de gas..... | 175 |
| 7.6. Definición y taxonomía de tokens..... | 178 |
| 7.7. Dapps o aplicaciones descentralizadas..... | 181 |
| 7.8. Escalabilidad en Ethereum..... | 183 |
| 8. Introducción a DeFi y a las stablecoins..... | 185 |
| 8.1. Introducción al ecosistema DeFi..... | 185 |
| 8.2. Introducción a las stablecoins..... | 187 |
| 8.3. Taxonomía de stablecoins..... | 189 |
| 8.4. Una visión más técnica de las stablecoins..... | 190 |
| 8.5. Riesgos asociados a las stablecoins..... | 191 |
| 9. Plataformas y aplicaciones donde obtener análisis de datos..... | 193 |
| 9.1. Etherscan..... | 194 |
| 9.2. Coinmarketcap | 195 |
| 9.3. Coingecko | 196 |
| 9.4. Coinarbitragebot | 197 |
| 9.5. Defipulse | 198 |
| 9.6. Loanscan | 199 |
| 9.7. DeFiscore | 200 |
| 9.8. Comparativa de herramientas..... | 201 |

| | |
|--|-----|
| TERCERA PARTE: ANÁLISIS DE PROTOCOLOS DeFi..... | 203 |
| 10 Introducción a los protocolos DeFi..... | 205 |
| 11 Protocolos para stablecoins descentralizadas: Maker..... | 207 |
| 11.1 El protocolo de Maker..... | 208 |
| 11.2 El colateral y otros parámetros..... | 211 |
| 11.3 Casos de uso con Maker..... | 213 |
| 11.4. El Jueves Negro de 2020..... | 214 |
| 12 Protocolos para stablecoins descentralizadas: mStable..... | 217 |
| 12.1 Introducción a mSTABLE..... | 217 |
| 12.2 Fragmentación de stablecoins vs. mStable..... | 218 |
| 12.3 El proyecto Meta..... | 219 |
| 13 Exchanges descentralizados: Uniswap..... | 221 |
| 13.1 Introducción a Uniswap..... | 221 |
| 13.2. Cómo funcionan los mercados tradicionales..... | 222 |
| 13.3 Análisis de la lógica de Uniswap..... | 225 |
| 13.4. Pools de liquidez en Uniswap..... | 229 |
| 13.5 Uniswap: conclusiones..... | 232 |
| 14. Exchange Descentralizados: Sushiswap..... | 237 |
| 14.1 Sushiswap y la filosofía de la descentralización..... | 238 |
| 14.2 Comparativa de Sushiswap con el mundo tradicional..... | 241 |
| 14.3 Funcionamiento de Sushiswap..... | 241 |
| 14.4. Distribución de los sushi tokens..... | 243 |
| 14.5 El futuro de Sushiswap..... | 244 |
| 15 Exchanges descentralizados: Balancer..... | 249 |
| 15.1 Balancer y sus innovaciones..... | 250 |
| 15.2. Funcionamiento del protocolo..... | 252 |
| 15.3 Pools desiguales..... | 254 |
| 15.4. Pools disparadores de liquidez..... | 255 |
| 15.5 Bullish portfolios o pools desiguales..... | 256 |
| 15.6. Impermanent loss en Balancer..... | 257 |
| 15.7. Slippage en el precio y APR (Anual percentage rate)..... | 260 |
| 15.8. Swing- trading y pool con altas fees..... | 262 |
| 15.9. Balancer: conclusiones..... | 266 |
| 16 Exchanges descentralizados: Curve..... | 267 |
| 16.1 Integraciones de Curve..... | 268 |
| 17. Mercados de dinero: Compound..... | 271 |
| 17.1 Los préstamos en el sistema tradicional..... | 272 |
| 17.2 Plataformas de lending en Blockchain..... | 273 |
| 17.3 Compound Money Market..... | 274 |
| 17.4. Compound: los lenders (prestamistas)..... | 276 |
| 17.5 Compound: los borrowers (prestatarios)..... | 279 |
| 17.6 Compound: los oráculos..... | 281 |

| | |
|---|-----|
| 177. Compound: el sistema de gobernanza..... | 282 |
| 178. Compound: funcionamiento del protocolo..... | 285 |
| 179. Compound: conclusiones..... | 288 |
| 18. Mercados de dinero: Aave..... | 291 |
| 18.1 Aave: funcionamiento del protocolo..... | 292 |
| 18.2 Primer mercado de Aave: lending..... | 293 |
| 18.3 Segundo mercado de Aave: Uniswap liquidity tokens..... | 303 |
| 18.4. Oráculos en Aave..... | 305 |
| 18.5 Características del AAVE token..... | 306 |
| 18.6. Conclusiones de Aave..... | 310 |
| 19. Liquidity mining y yield farming..... | 315 |
| 19.1 Introducción al LM y YF..... | 315 |
| 19.2. Liquidity mining..... | 318 |
| 19.3 Gobernanza a través de liquidity mining..... | 322 |
| 19.4. Liquidity mining en Compound..... | 324 |
| 19.5 Liquidity mining en Balancer..... | 329 |
| 19.6. Yield farming..... | 333 |
| 20. Protocolos para gestión de fondos: Melon Protocol..... | 337 |
| 20.1 Introducción a Melon..... | 337 |
| 20.2. Operativa para inversores..... | 339 |
| 20.3 Operativa para gestores de fondos..... | 341 |
| 20.4. Tutellus Fund..... | 342 |
| 21. Protocolos para gestión de fondos: Set Protocol..... | 345 |
| 21.1 Funcionamiento del protocolo..... | 345 |
| 21.2. Ejemplos de set tokens..... | 346 |
| 22. Mercados predictivos: Augur..... | 351 |
| 22.1 Introducción a Augur..... | 351 |
| 22.2. Ejemplo en Augur: un partido Barça-Madrid..... | 352 |
| 22.3 La sabiduría de la multitud..... | 353 |
| 22.4. Augur, un seguro frente a imprevistos..... | 354 |
| 23. Protocolos de seguros: Nexus Mutual..... | 355 |
| 23.1 Análisis del protocolo..... | 355 |
| 23.2. Cubrirse de un bug con el protocolo..... | 357 |
| 23.3. Proceso de reclamación de una cobertura..... | 358 |
| 23.4. Tokenomics del NXM token..... | 360 |
| 24. Protocolos de seguros: Opyn..... | 363 |
| 24.1 ¿Qué es un call/put?..... | 363 |
| 24.2. Funcionamiento de Opyn..... | 364 |
| 24.3. Diferencias con Nexus..... | 365 |
| 25. Protocolos de margin trading (CdYdX)..... | 367 |
| 25.1 Análisis del protocolo..... | 367 |
| 25.2. Funcionalidad básica como DEX..... | 368 |

| | | |
|---|---|-----|
| 25.3 | Funcionalidad de Spot Trading..... | 369 |
| 25.4 | Funcionalidad de margin trading..... | 369 |
| 25.5 | Funcionalidad de productos perpetuos..... | 371 |
| 25.6 | Funcionalidad de lending y borrowing..... | 372 |
| 26. | Protocolos para assets sintéticos: Synthetix..... | 375 |
| 26.1 | La gran disrupción de Synthetix..... | 375 |
| 26.2 | El mercado de los derivados y los assets sintéticos..... | 376 |
| 26.3 | Ventajas de un token sintético..... | 377 |
| 26.4 | Análisis del protocolo de Synthetix..... | 379 |
| 26.5 | Derivative contract & debt pool..... | 381 |
| 26.6 | Staking SNX como colateral..... | 382 |
| 26.7 | Pool neutral (neutralizar la debt pool)..... | 384 |
| 26.8 | Un ejemplo real de funcionamiento en Synthetix..... | 385 |
| 26.9 | Política inflacionaria en Synthetix..... | 388 |
| 26.10 | Necesidad de liquidez e incentivos secundarios..... | 390 |
| 26.11 | Usando ETH como colateral en SNX..... | 392 |
| 26.12 | xSNX Token Strategy..... | 392 |
| 26.13 | ¿Es sUSD rival para DAI?..... | 394 |
| 26.14 | El gran valor diferencial de Synthetix..... | 396 |
| 26.15 | Conclusiones de Synthetix..... | 400 |
| 27. | Protocolos para optimizar yields (rendimientos): Yearn Finance..... | 401 |
| 27.1 | Análisis del protocolo de Yearn..... | 402 |
| 27.2 | Segunda versión de Yearn..... | 403 |
| 27.3 | Lanzamiento de Curve.fi..... | 403 |
| 27.4 | Compound, liquidity mining y la gran revolución..... | 405 |
| 27.5 | La llegada de las vaults y el YFI token..... | 406 |
| 27.6 | Algunas estrategias en vaults de Yearn..... | 408 |
| 27.7 | Conclusiones y últimas innovaciones..... | 411 |
| 28. | Protocolos para tokenizar Bitcoin: wBTC..... | 413 |
| 29. | Protocolos para Tokenizar Bitcoin: Keep Network..... | 419 |
| 30. | Protocolos para tokenizar Bitcoin: RenVM..... | 421 |
| 30.1 | Comparación RenVM y Keep Network..... | 422 |
| GESTIÓN DE CARTERAS DE INVERSIÓN CON PROTOCOLOS DEFI..... | | 427 |
| 31 | Encuadre temporal de cualquier inversión..... | 429 |
| 32 | Conceptos útiles sobre inversión..... | 433 |
| 32.1 | Tasa de descuento o coste de oportunidad..... | 433 |
| 32.2 | Coeficiente beta (β)..... | 434 |
| 32.3 | Volatilidad de un activo..... | 436 |
| 32.4 | Riesgo de una inversión..... | 437 |
| 32.5 | Medias móviles y aritméticas..... | 439 |
| 32.6 | Capitalización de mercado (market cap)..... | 440 |

| | |
|---|-----|
| 32.7. Bandas de Bollinger..... | 442 |
| 32.8. Bandas de Bollinger + RSI..... | 443 |
| 33. Plataformas de visualización de estados de cartera..... | 445 |
| 331. Zerion..... | 445 |
| 332. DeFiSaver..... | 447 |
| 333. DeBank..... | 449 |
| 34. Trading. Análisis fundamental y análisis técnico..... | 451 |
| 34.1. Diferencias y similitudes AF/AT..... | 451 |
| 34.2. Trading técnico: soportes y resistencias..... | 455 |
| 35. Gestión de carteras..... | 461 |
| 351. Introducción a la gestión de carteras..... | 461 |
| 352. Gestionando tu primera cartera..... | 462 |
| 353. Estrategias globales de inversión DeFi..... | 463 |
| 354. Tendencias de mercado (criptoíndices)..... | 466 |
| 355. Panorama y objetivos..... | 468 |
| 356. Rebalanceo de carteras..... | 470 |
| 357. Una cartera eficiente..... | 471 |
| 36. Fiscalidad y regulación cripto..... | 475 |
| 361. Taxonomía de impuestos en España..... | 475 |
| 362. Los cripto inversores y el IRPF..... | 477 |
| 363. Prescripción de la deuda tributaria..... | 483 |
| EPÍLOGO..... | 485 |